

FV32 LED



Instrumentul flexibil pentru iluminarea tuturor zonelor unui tunel

FV32 LED oferă soluții flexibile pentru a satisface cerințele de iluminare a tunelurilor și a altor spații închise. O gamă largă de distribuții fotometrice face din gama FV32 LED instrumentul ideal pentru iluminarea tunelurilor sau a pasajelor subterane din orașe și autostrăzi.

Profilul din aluminiu extrudat permite ajustarea numărului de LED-uri în multipli de 8, începând cu 16 până la un maxim de 240 de LED-uri.

Driverul și conexiunile electrice sunt integrate în aparatul de iluminat. Driverul se deschide pentru a permite accesul fără unelte la componente atunci când aparatele de iluminat sunt instalate.

IP 66

IK 08



CE

UL 1598
CSA C22.2
No. 250.0



TUNELURI ȘI
PASAJE
SUBTERANE

Descriere

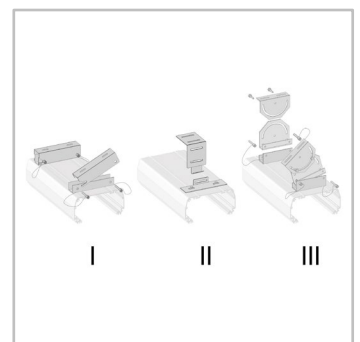
Aparatul de iluminat cu LED-uri FV32 oferă acces frontal fără unelte. Acesta este format dintr-un corp și un sistem de închidere/inchidere cu balama. Corpul este alcătuit din aluminiu extrudat anodizat și încorporează două plăci laterale din aluminiu turnat sub presiune pulverizate la cald cu poliester. Difuzorul realizat din sticlă securizată acoperă întreaga suprafață superioară a aparatului de iluminat. Flexibilitatea maximă cu un cost minim total (TCO) a fost forța motrice care a stat la baza dezvoltării FV32 LED. Disponibil cu un număr variabil de LED-uri (până la 240), FV32 LED oferă combinații aproape nelimitate de optici și de montaj pentru rezultate fotometrice de neegalat. FV32 LED este perfect potrivit pentru aplicații în tuneluri și pasaje subterane, în special în zonele de intrare și ieșire. Acesta beneficiază de diverse scenarii de reglare a fluxului luminos și poate fi controlat printr-un sistem de control avansat (ATS - Lumgate V3) în combinație cu un driver 1-10V sau DALI, pentru excelență operațională și o reducere semnificativă a consumului de energie electrică.

Gama de FV32 LED a fost dezvoltată pentru a permite reducerea constantă a fluxului luminos cu un factor de putere optimizat. Proiectat cu două circuite electronice, fiecare aparat de iluminat cu LED-uri FV32 poate fi redus complet, parțial sau chiar poate avea 50% din LED-urile sale dezactivate. Această opțiune maximizează economiile de energie electrică, prelungeste durata de viață a întregului sistem și reduce necesitatea unei mentenanțe perturbatoare.

FV32 LED este disponibil cu nouă opțiuni de montaj. Acesta poate fi montat cu ajutorul unor suporturi specifice care previn coroziunea galvanică între corpul din aluminiu și șuruburile din oțel inoxidabil în caneluri supuse la retenție de apă. Opțional, aparatul de iluminat poate fi montat cu ajutorul unor suporturi în formă de "Z", pivotante sau pivotante și reglabile. FV32 LED face parte din soluția completă pentru tuneluri de la Schröder, care include aparate de iluminat robuste, cablare inteligentă cu conectori QPD cu conectare rapidă și sisteme de control avansate pentru a îmbunătăți siguranța șoferilor și pentru a oferi beneficii



Deschiderea ușii frontale fără unelte oferă acces direct la compartimentul electronic și la modulul cu LED-uri.



Diverse opțiuni de montaj oferă posibilități de înclinare la fața locului pentru o fotometrie optimă.



FV32 LED este disponibil cu un număr variabil de LED-uri (până la 240).



FV32 LED este disponibil cu modulul fotometric ReFlexoTM pentru iluminarea contra-orbitoare.

TIPURI DE APLICAȚII

- TUNELURI ȘI PASAJE SUBTERANE

AVANTAJE CHEIE

- Adaptat la o gamă largă de aplicații pentru tuneluri, pentru a oferi siguranță în orice moment
- Module fotometrice LensoFlex®2 și ReFlexoTM (iluminat contra orbitor) pentru a asigura soluții flexibile.
- Poate fi echipat cu un modul de control dedicat (Lumgate) pentru autoconfigurare și comunicare bidirecțională
- Grad ridicat de protecție împotriva coroziunii, a impactului și a vibrației
- Thermix®: menține performanțele ridicate în timp
- Diverse posibilități de înclinare la fața locului pentru o fotometrie optimă
- Sistem de control: poate fi adaptat la cerințele utilizatorului sau integrat în magistrala tunelurilor



LensoFlex®2

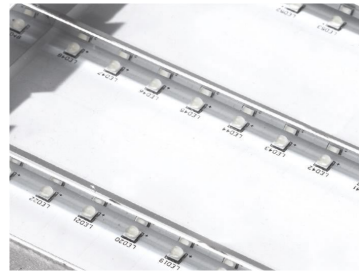
LensoFlex®2 se bazează pe principiul adăugării distribuției fotometrice. Fiecărui LED îi este asociată o anumită lentilă, ceea ce generează distribuția completă a aparatului de iluminat. Numărul de LED-uri alături de curentul conductor, determină nivelul de intensitate al distribuției luminii.



ReFlexo™

Prin utilizarea reflectoarelor cu grad mare de reflexie din gama Reflexo se asigură performanțe mărite pentru aplicații specifice cum sunt iluminatul tunelurilor sau distribuții foarte largi pentru iluminat sportiv, sau iluminatul parcurilor.

Un alt avantaj cheie al modului ReFlexo este abilitatea de a distribui lumina în fața aparatului de iluminat, eliminând astfel lumina emisă înspre spatele aparatului. Acest modul fotometric asigură reducerea la minim a orbirii pentru creșterea confortului vizual și pentru accentuarea mediului înconjurător.



Sistem de Control ATS (Advanced Tunnel Solution)

ATS (Advanced Tunnel Solution) este un sistem de telemanagement care controlează modulele instalate în aparatele de iluminat (Lumgate) pentru transmiterea scenariilor predefinite și pentru monitorizarea sistemelor de iluminat în orice moment.

Modulul ATS poate funcționa individual sau poate fi conectat la sistemul centralizat de monitorizare al tunelului pentru interacțiunea cu elemente conexe iluminatului (managementul traficului, ventilația, alarmă de incendiu etc.).



Luminantmetru (L20)

Luminantmetrul măsoară lumina în zona de acces de la distanța de oprire sigură. Acesta trimite datele către sistemul de control ATS care ajustează nivelul de iluminare pentru a evita orice probleme de adaptare vizuală.



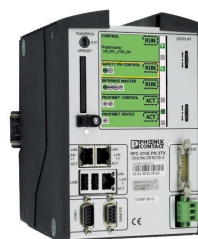
Lumgate (1 Lumgate per luminaire)

The Lumgate is an RS485 closed-loop device connected to the luminaire drivers to control the light intensity and provide command/reporting features.



Sistem de Control pentru Tunel (TCS)

Sistemul de Control pentru Tunel (TCS) este o poartă care asigură conectarea / controlul mai multor controlere ATS, precum și comunicarea cu sistemul central de management al infrastructurii tunelului (SCADĂ), dacă este cazul.

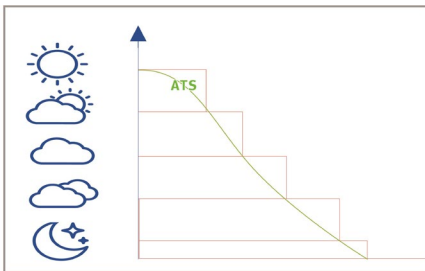




Dezvoltat în comun de Schröder și Phoenix Contact, Advanced Tunnel Solution (ATS) a fost proiectat pentru a controla fiecare aparat de iluminat sau grupuri de aparate de iluminat pentru a adapta perfect nivelul de iluminare în funcție de condițiile din tunel, pentru a monitoriza consumul de energie și pentru a raporta numărul de ore de funcționare sau orice eroare pentru facilitarea mentenanței. Sistemul include o funcție de auto-punere în funcțiune și permite adaptarea scenariilor în orice moment.

PROFIL DE REDUCERE A FLUXULUI LUMINOS PRECIS

ATS oferă 25 de niveluri diferite ale fluxului luminos pentru a adapta cu precizie iluminatul la nevoile reale. Fără iluminare excesivă, consumul de energie electrică este limitat la ceea ce este absolut necesar pentru a asigura condiții de conducere sigure și confortabile.



FLEXIBILITATE

Redundanța sistemului oferă securitate pe mai multe niveluri pentru aplicații, nu doar pentru iluminat.

PUNERE ÎN FUNCȚIE "PLUG AND PLAY"

Proiectul luminiotehnic al tunelului poate fi importat direct în sistemul de control ATS.

Această caracteristică unică, în combinație cu adresarea automată a modulelor Lumgates, duce la un timp de punere în funcțiune extrem de scurt după ce sistemele au fost instalate.

Fiecărui aparat de iluminat sau grup de aparate de iluminat i se atribuie profilul de funcționare precis legat de poziția și caracteristicile acestuia.

INTERCȚIUNEA CU SOLUȚII DE TERȚĂ PARTE

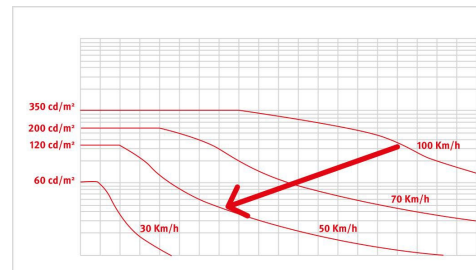
Fiecare comandă sau semnal trimis către sau provenind dintr-o componentă a tunelului (ieșire de urgență, sistem de extracție a fumului, sistem de gestionare a traficului ...) poate fi utilizată pentru a declanșa un scenariu de iluminare. Toate echipamentele tunelului pot fi controlate prin același protocol de comandă.

SIGURANȚĂ MAXIMIZATĂ

Sistemul permite activarea scenariilor de management în caz de urgență sau dezastru natural.

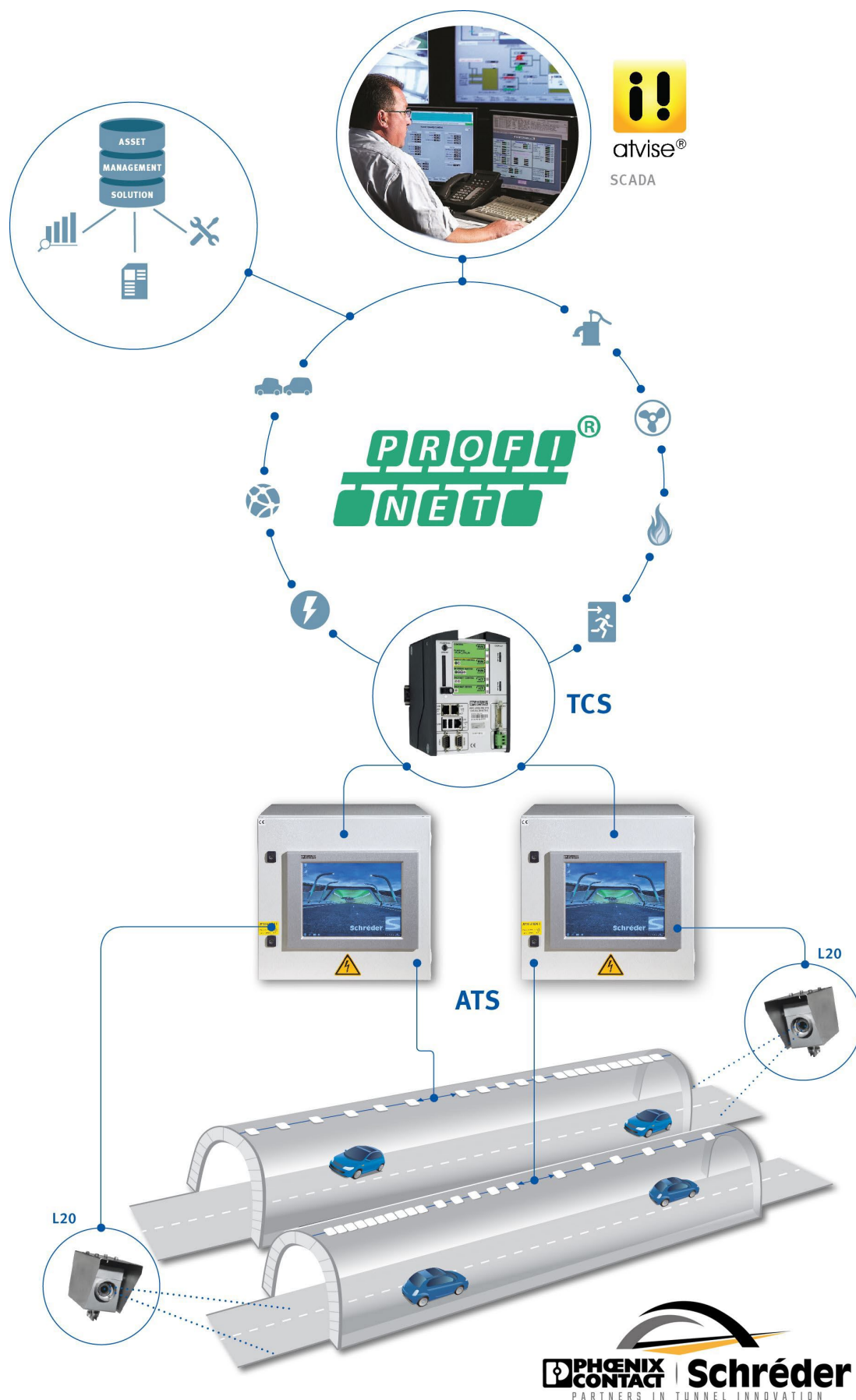
ILUMINAT ADAPTAT ÎN FUNCȚIE DE VITEZĂ

ATS poate fi conectat la un sistem de monitorizare a traficului pentru a obține date privind viteză sau densitatea pentru a adapta nivelul de iluminare în conformitate cu standardele de siguranță. Această opțiune reduce în continuare consumul de energie și crește durata de viață a instalației, asigurând în același timp cele mai bune condiții de conducere pentru automobilisti.



ILUMINAT ADAPTAT ÎN FUNCȚIE DE NIVELUL POLUĂRII

Pe baza ciclurilor de curățare, ATS poate ține cont de deprecierea fluxului datorat acumulării de murdărie, pentru a asigura continuu nivelul solicitat de iluminare în tunel. Nici mai mult nici mai puțin. Această caracteristică oferă economii suplimentare de energie electrică, asigurând în același timp siguranță și confort utilizatorilor.



INFORMAȚII GENERALE

Înălțimea de instalare recomandată	3m to 8m 10' to 26'
FutureProof	Înlocuirea ușoară a modului optic și a compartimentului electronic
Driver inclus	Da
Marca CE	Da
Certificat ENEC	Da
UL certified	Da
Conform ROHS	Da
Standard de testare	LM 79-08 (toate măsurătorile efectuate în laborator acreditat ISO17025)

CARCASĂ AND FINISAJ

Carcasă	Aluminiu
Distribuție luminoasă	Reflector din aluminiu PMMA
Difuzor	Sticlă securizată
Nivel de etanșeitate	IP 66
Rezistență la impact	IK 08
Acces pentru mentenanță	Acces fără unelte la compartimentul accesoriilor electrice

CONDIȚII DE FUNCȚIONARE

Temperatura de funcționare (Ta)	-20 °C până la +45 °C / -4 °F până la 113 °F
---------------------------------	--

- În funcție de configurația aparatului de iluminat. Pentru mai multe detalii, vă rugăm să ne contactați.

INFORMAȚII ELECTRICE

Clasa electrică	Class I EU
Tensiune nominală	220-240V – 50-60Hz
Factorul de putere (la sarcină maximă)	0.9
Protecție la supratensiuni (kV)	10 20
Compatibilitate electromagnetică (EMC)	EN 55015 / EN 61000-4-5
Protocol de control	1-10V, DALI
Opțiuni de control	Lumgate, Profil personalizat de reducere a fluxului luminos, Telegestiune
Sistem(e) de control asociate	Sistem de Control ATS (Advanced Tunnel Solution)

INFORMAȚII FOTOMETRICE

Temperatura de culoare LED	3000K (WW 730) 4000K (NW 740)
Indicele de redare a culorilor (CRI)	>70 (WW 730) >70 (NW 740)

DURATA DE VIAȚA A LED-urilor @ T_Q 25 ° C

Toate configurațiile	100,000h - L90
----------------------	----------------

DIMENSIUNI ȘI MONTAJ

AxBxC (mm | inch)

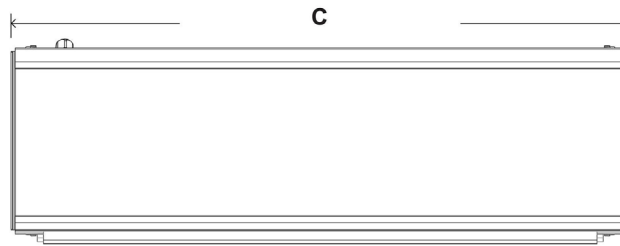
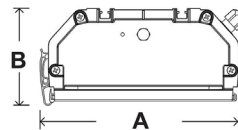
FV32 LED S0 - 285x135x308 | 11.2x5.3x12.1
 FV32 LED S1 - 285x135x560 | 11.2x5.3x22.0
 FV32 LED S2 - 285x135x888 | 11.2x5.3x35.0
 FV32 LED S3 - 285x135x1265 | 11.2x5.3x49.8
 FV32 LED 0 LUMGATE - 285x135x308 | 11.2x5.3x12.1
 FV32 LED 1 LUMGATE - 285x135x560 | 11.2x5.3x22.0
 FV32 LED 2 LUMGATE - 285x135x888 | 11.2x5.3x35.0
 FV32 LED 3 LUMGATE - 285x135x1265 | 11.2x5.3x49.8

Greutate (kg | lbs)

FV32 LED S0 - 6 | 13.2
 FV32 LED S1 - 10 | 22.0
 FV32 LED S2 - 17 | 37.4
 FV32 LED S3 - 23 | 50.6
 FV32 LED 0 LUMGATE - 6 | 13.2
 FV32 LED 1 LUMGATE - 6 | 13.2
 FV32 LED 2 LUMGATE - 12 | 26.4
 FV32 LED 3 LUMGATE - 23 | 50.6

Posibilități de montaj

Braț care permite înclinarea ajustabila
 Montaj pe perete





Aparat de iluminat	Număr de LED-uri	Curent (mA)	Flux luminos al aparatului de iluminat (lm) Alb cald 730		Flux luminos al aparatului de iluminat (lm) Alb neutru 740		Putere electrică (W) *		Eficacitate aparat de iluminat (lm/W)	
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Până la	Distribuții luminoase
FV32 LED SO	32	200	3000	3200	3100	3400	21.5	21.5	158	
	32	300	3800	4100	3900	4200	30.9	30.9	136	
	32	400	4600	5000	4800	5200	40.5	40.5	128	
	32	500	5600	6000	5800	6200	50	50	124	
	40	200	3800	4100	3900	4200	26.3	26.3	160	
	40	300	4700	5100	4900	5300	37.5	37.5	141	
	40	400	5800	6300	6000	6500	49.5	49.5	131	
	40	500	7000	7500	7200	7800	62	62	126	

Toleranță flux luminos ± 7%, toleranță putere totală aparat de iluminat ± 5 %



Aparat de iluminat	Număr de LED-uri	Curent (mA)	Flux luminos al aparatului de iluminat (lm) Alb cald 730		Flux luminos al aparatului de iluminat (lm) Alb neutru 740		Putere electrică (W) *		Eficacitate aparat de iluminat (lm/W)	Distribuții luminoase
			Min	Max	Min	Max	Min	Max		
FV32 LED S1	48	200	4500	4900	4700	5100	31.1	31.1	164	
	48	300	5700	6100	5900	6400	44.5	44.5	144	
	48	400	7000	7500	7200	7800	59	59	132	
	48	500	8400	9000	8700	9300	74	74	126	
	56	200	5300	5700	5500	5900	35.2	35.2	168	
	56	300	6700	7200	6900	7400	51	51	145	
	56	400	8100	8800	8400	9100	68	68	134	
	56	500	9800	10500	10100	10900	85	85	128	
	64	200	6100	6500	6300	6800	39.8	39.8	171	
	64	300	7600	8200	7900	8500	58	58	147	
	64	350	7500	7900	7800	8200	67.5	67.5	121	
	64	400	9300	10100	9600	10400	77	77	135	
	64	500	10100	12100	10400	12500	97	97	129	
	72	200	6800	7400	7100	7600	44.5	44.5	171	
	72	300	8600	9200	8900	9600	65	65	148	
	72	400	10500	11300	10800	11700	86	86	136	
	72	500	12600	13600	13000	14000	109	109	128	
	80	200	7600	8200	7800	8500	49	49	173	
	80	300	9500	10300	9900	10600	72	72	147	
	80	400	11700	12600	12100	13000	96	96	135	
80	500	14000	15100	14500	15600	120	120	130		

Toleranță flux luminos ± 7%, toleranță putere totală aparat de iluminat ± 5 %



Aparat de iluminat	Număr de LED-uri	Curent (mA)	Flux luminos al aparatului de iluminat (lm) Alb cald 730		Flux luminos al aparatului de iluminat (lm) Alb neutru 740		Putere electrică (W) *		Eficacitate aparat de iluminat (lm/W)	Distribuții luminoase
			Min	Max	Min	Max	Min	Max		
FV32 LED S2	96	200	9000	9700	9300	10000	62	62	161	
	96	300	11300	12200	11700	12700	89	89	143	
	96	400	13900	15000	14400	15500	118	118	131	
	96	500	16700	18000	17300	18600	148	148	126	
	104	200	9700	10500	10000	10800	66	66	164	
	104	300	12300	13300	12700	13700	96	96	143	
	104	400	15100	16300	15600	16800	127	127	132	
	104	500	18100	19500	18700	20200	158	158	128	
	112	200	10400	11300	10800	11700	70	70	167	
	112	300	13200	14300	13700	14800	102	102	145	
	112	400	16200	17500	16800	18100	136	136	133	
	112	500	19500	21000	20200	21800	170	170	128	
	120	200	11200	12100	11600	12500	75	75	167	
	120	300	14200	15300	14700	15800	109	109	145	
	120	400	17400	18800	18000	19400	144	144	135	
	120	500	20900	22600	21600	23300	182	182	128	
	128	200	11900	12900	12400	13300	80	80	166	
	128	300	15100	16300	15600	16900	116	116	146	
128	350	15100	15900	15600	16400	135	135	121		

Toleranță flux luminos ± 7%, toleranță putere totală aparat de iluminat ± 5 %



Aparat de iluminat	Număr de LED-uri	Curent (mA)	Flux luminos al aparatului de iluminat (lm) Alb cald 730		Flux luminos al aparatului de iluminat (lm) Alb neutru 740		Putere electrică (W) *		Eficacitate aparat de iluminat (lm/W)	Distribuții luminoase
			Min	Max	Min	Max	Min	Max		
FV32 LED S2	128	400	18600	20100	19200	20700	154	154	134	
	128	500	20300	24100	20900	24900	194	194	128	
	136	200	12700	13700	13100	14200	84	84	169	
	136	300	16100	17400	16600	18000	123	123	146	
	136	400	19700	21300	20400	22000	164	164	134	
	136	500	23700	25600	24500	26400	206	206	128	
	144	200	13400	14500	13900	15000	89	89	169	
	144	300	17000	18400	17600	19000	130	130	146	
	144	400	20900	22600	21600	23300	172	172	135	
	144	500	25100	27100	25900	28000	218	218	128	
	152	200	14200	15300	14700	15800	93	93	170	
	152	300	18000	19400	18600	20100	137	137	147	
	152	400	22100	23800	22800	24600	182	182	135	
	152	500	26500	28600	27400	29600	228	228	130	
	160	200	14900	16100	15500	16700	98	98	170	
	160	300	18900	20400	19600	21100	144	144	147	
	160	400	23200	25100	24000	25900	192	192	135	
	160	500	27900	30100	28800	31100	240	240	130	

Toleranță flux luminos ± 7%, toleranță putere totală aparat de iluminat ± 5 %



Aparat de iluminat	Număr de LED-uri	Curent (mA)	Flux luminos al aparatului de iluminat (lm) Alb cald 730		Flux luminos al aparatului de iluminat (lm) Alb neutru 740		Putere electrică (W) *		Eficacitate aparat de iluminat (lm/W)	Distribuții luminoase
			Min	Max	Min	Max	Min	Max		
FV32 LED S3	176	200	16500	17800	17100	18400	109	109	169	
	176	300	21000	22600	21700	23400	159	159	147	
	176	400	25800	27800	26600	28700	210	210	137	
	176	500	30900	33300	32000	34500	264	264	131	
	184	200	17300	18600	17900	19300	114	114	169	
	184	300	21900	23600	22600	24400	166	166	147	
	184	400	26900	29100	27900	30000	222	222	135	
	184	500	32300	34900	33400	36000	279	279	129	
	192	200	18000	19400	18600	20100	119	119	169	
	192	300	22900	24700	23600	25500	174	174	147	
	192	350	22700	23800	23500	24600	202	202	122	
	192	400	28200	30300	29100	31400	231	231	136	
	192	500	30400	36400	31400	37600	291	291	129	
	200	200	18800	20300	19400	20900	123	123	170	
	200	300	23800	25700	24600	26600	178	178	149	
	200	400	29300	31600	30300	32700	237	237	138	
	200	500	35100	35100	36300	36300	300	300	121	
	208	200	19500	21100	20200	21800	128	128	170	
	208	300	24800	26700	25600	27600	186	186	148	

Toleranță flux luminos ± 7%, toleranță putere totală aparat de iluminat ± 5 %



Aparat de iluminat	Număr de LED-uri	Curent (mA)	Flux luminos al aparatului de iluminat (lm) Alb cald 730		Flux luminos al aparatului de iluminat (lm) Alb neutru 740		Putere electrică (W) *		Eficacitate aparat de iluminat (lm/W)	Distribuții luminoase
			Min	Max	Min	Max	Min	Max		
FV32 LED S3	208	400	30500	32900	31500	34000	249	249	137	
	208	500	36500	39400	37800	40700	312	312	130	
	216	200	20300	21900	21000	22600	134	134	169	
	216	300	25700	27800	26600	28700	195	195	147	
	216	400	31600	34100	32700	35300	258	258	137	
	216	500	37900	40900	39200	42300	327	327	129	
	224	200	21000	22700	21700	23500	136	136	173	
	224	300	26700	28800	27600	29800	200	200	149	
	224	400	32800	35400	33900	36600	267	267	137	
	224	500	39300	42400	40700	43900	336	336	131	
	232	200	21800	23500	22500	24300	141	141	172	
	232	300	27600	29800	28600	30800	207	207	149	
	232	400	34000	36700	35100	37900	276	276	137	
	232	500	40700	44000	42100	45500	348	348	131	
	240	200	22500	24300	23300	25100	147	147	171	
	240	300	28600	30800	29600	31900	216	216	148	
	240	400	35100	37900	36300	39200	288	288	136	
	240	500	42200	45500	43600	47000	360	360	131	

Toleranță flux luminos ± 7%, toleranță putere totală aparat de iluminat ± 5 %

