

TFLEX LINE



La solución completa para la iluminación continua de túneles

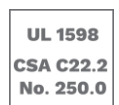
TFLEX LINE se ha desarrollado como continuidad a la solución para túneles TFLEX, ofreciendo una línea continua de LED diseñada para proporcionar una orientación visual perfecta en las zonas más complejas de los túneles con un máximo de eficiencia.

Con su diseño estilizado y sus fuentes luminosas con forma lineal, TFLEX LINE es la sustitución perfecta para los tubos fluorescentes. Sus motores fotométricos mejorados, con un rendimiento visual insuperable, crean una perfecta uniformidad de la luz en todo el túnel, reduciendo a la vez significativamente el consumo de energía.

Esta línea continua de LED está disponible en diversas longitudes con varias distribuciones fotométricas, así que es adecuada para cualquier proyecto de túnel.

Gracias a la caja de drivers conectada remotamente, TFLEX LINE permite una gran flexibilidad en sus funciones de control.

TFLEX LINE es una solución completa, disponible con conectores integrados y suministrable con un conjunto de cables premontados en longitudes personalizadas para adaptarse a túneles de cualquier longitud y geometría.



Concepto

TFLEX LINE es una unidad óptica lineal compuesta de un perfil de aluminio anodizado extrudido cerrado en los extremos con tapas inyectadas y un protector de vidrio plano. Una junta de silicona colocada alrededor del vidrio y embutida en las tapas de los extremos garantiza un grado de hermeticidad IP 66. Gracias a varios niveles de tratamiento anticorrosión, TLFEX LINE es una solución de iluminación fiable para una amplia variedad de condiciones en el túnel.

Las tapas de los extremos pueden integrar conectores rectos o en ángulo, con un circuito sencillo o doble, lo que permite una gran flexibilidad para configurar la iluminación del túnel.

TFLEX LINE se conecta remotamente a su caja de drivers mediante cables premontados de longitud personalizada. Esta solución ofrece diversas opciones de control de la iluminación del túnel, proporcionando así una flexibilidad aun mayor para adaptarse a cualquier tipo de proyecto de túnel.

Los motores fotométricos de TFLEX LINE se han diseñado para mejorar la iluminación del túnel y proporcionar una orientación visual perfecta, garantizando una alta visibilidad en cualquier zona del túnel. Como cada túnel es único, la gama de ópticas de TFLEX LINE se ha desarrollado especialmente para adaptarse a los tipos más específicos de entorno de los túneles.

TFLEX LINE se ha diseñado para montarla en los techos o las paredes laterales con clips de montaje rápido, reduciendo el número de puntos de fijación, o con horquillas fijas en forma de «L».

Desarrollada como continuidad a la gama TFLEX, TFLEX LINE es una solución completa para túneles que ofrece unidades de iluminación de diferentes longitudes, cables, conectores, cajas de drivers y funciones de control para mejorar la experiencia en el túnel.



Gracias a su forma lineal estilizada, TFLEX LINE sustituye perfectamente a los tubos fluorescentes.



TFLEX LINE se puede montar en techos y paredes laterales con horquillas tipo clip u horquillas fijas en forma de «L».



Los motores fotométricos de TFLEX LINE se han diseñado para mejorar la iluminación del túnel y proporcionar una orientación visual perfecta.



TFLEX LINE es una solución completa de iluminación de túneles, que ofrece unidades ópticas de diferentes longitudes, cajas de drivers, cables de longitud personalizada y conectores, así como amplias funcionalidades de control.

Tipos de aplicaciones

- TÚNEL Y PASOS INFERIORES

Ventajas clave

- Alto confort visual gracias a línea continua
- Varias longitudes para instalaciones en línea continua
- Excelente uniformidad e importantes ahorros energéticos
- Dos circuitos eléctricos para mayores posibilidades de regulación, factor de potencia optimizado y vida útil más prolongada
- Diseñada para un rendimiento duradero

TFLEX LINE | 60



TFLEX LINE | 120



TFLEX LINE | 200





ContiFlex™

ContiFlex™ es un motor fotométrico lineal con LED de alta potencia diseñado para satisfacer la necesidad de un perfecto efecto de iluminación ininterrumpida.

Esta plataforma se basa en la experiencia de Schröder para proporcionar distribuciones de iluminación altamente eficientes con varias ópticas específicas, LED y corrientes de conducción.



Advanced Tunnel System 4 (ATS 4)

ATS 4 (Advanced Tunnel System 4) es un potente sistema de control para la regulación y el apagado a distancia de cada una de las luminarias conectadas, en función de los parámetros del túnel (salidas de emergencia, sistema de extracción de humos, cámaras de tráfico, etc.).

ATS 4 se comunica permanentemente con los Lumgates, un dispositivo de bucle cerrado RS422 conectado a los controladores de las luminarias para controlar la intensidad de la luz y proporcionar funciones de mando/información.



Advanced Tunnel System 4 DALI (ATS 4 DALI)

Advanced Tunnel System 4 DALI (ATS 4 DALI) ofrece las funciones esenciales del ATS 4 a través de un protocolo de red DALI, permitiendo controlar colectivamente la regulación de los grupos de luminarias.

ATS 4 DALI es la solución ideal para implementar un fiable y control del alumbrado de túneles, con características simplificadas y costes optimizados.



Sensores y cámaras

ATS 4 puede conectarse a varios sensores y cámaras para ajustar permanentemente los niveles de iluminación a las instalaciones de interior y exterior y evitar cualquier problema de adaptación visual.



Tunnel Control System 4 (TCS 4)

Tunnel Control System 4 (TCS 4) es una puerta de enlace que garantiza la conexión y el control de los diferentes controladores ATS 4, así como la comunicación con el sistema de gestión central de la infraestructura del túnel (SCADA), si procede.



Lumgate V4

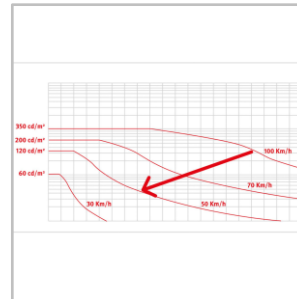
Lumgate es una unidad de control de luminarias que actúa como interfaz entre el sistema de gestión del alumbrado y las luminarias del túnel o las cajas de controladores. Conectada a los drivers de las luminarias, los enciende y apaga, controla la intensidad de la luz y proporciona funcionalidades de mando e información.

Se puede instalar en las cajas de drivers o directamente en la luminaria. Se comunica con el driver mediante 0-10V o comando DALI. Esta nueva interfaz incluye funciones avanzadas de limitación de corriente de irrupción y un modo de repetición a prueba de fallos durante 24 horas.



Desarrollada conjuntamente por Schröder y Phoenix Contact, Advanced Tunnel System 4 (ATS 4) se diseñó para controlar cada punto de iluminación o grupos de luminarias y adaptar perfectamente el nivel de iluminación a las condiciones del túnel, supervisar el consumo de potencia y notificar las horas de encendido o cualquier fallo, facilitando así el mantenimiento. El sistema incluye una función de puesta en marcha automática y permite adaptar los escenarios remotamente en cualquier momento.

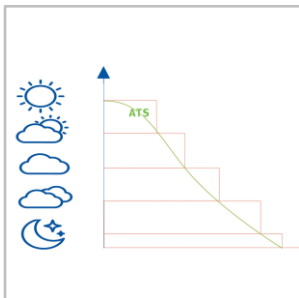
ILUMINACIÓN ADAPTABLE SEGÚN LA VELOCIDAD



Advanced Tunnel System 4 puede enlazarse a un sistema de monitorización del tráfico para obtener datos de velocidad o densidad y así adaptar el nivel de iluminación en función de las normas de seguridad.

Esta opción reduce aún más el consumo de energía y aumenta la vida útil de la instalación, al tiempo que garantiza a los conductores las mejores condiciones de conducción.

REGULACIÓN PRECISA Y CONTINUA



ATS 4 admite 25 niveles de regulación diferentes para adaptar la iluminación con precisión a las necesidades reales. Al evitar cualquier exceso de iluminación, limita con total exactitud el consumo de energía a lo estrictamente necesario, con lo que se garantizan unas condiciones de conducción seguras y confortables.

ILUMINACIÓN ADAPTABLE SEGÚN LA CONTAMINACIÓN

Basándose en los ciclos de limpieza, Advanced Tunnel System 4 puede tener en cuenta la depreciación del flujo debida a la acumulación de suciedad para proporcionar de forma continuada el nivel de iluminación necesario en el túnel. Ni más, ni menos. Esta funcionalidad ofrece un ahorro de energía adicional al tiempo que mantiene la seguridad y el confort de los usuarios.

FLEXIBILIDAD

Una redundancia flexible proporciona seguridad en aplicaciones multinivel, no solo para la iluminación.

PUESTA EN MARCHA PLUG AND PLAY

Este sistema de control es fácil de instalar y configurar. El estudio de iluminación del túnel se puede importar directamente al sistema de control ATS 4.

Esta característica única, en combinación con la autodirección de los Lumgates, hace que el tiempo de puesta en marcha, una vez instaladas las luminarias, sea extremadamente corto.

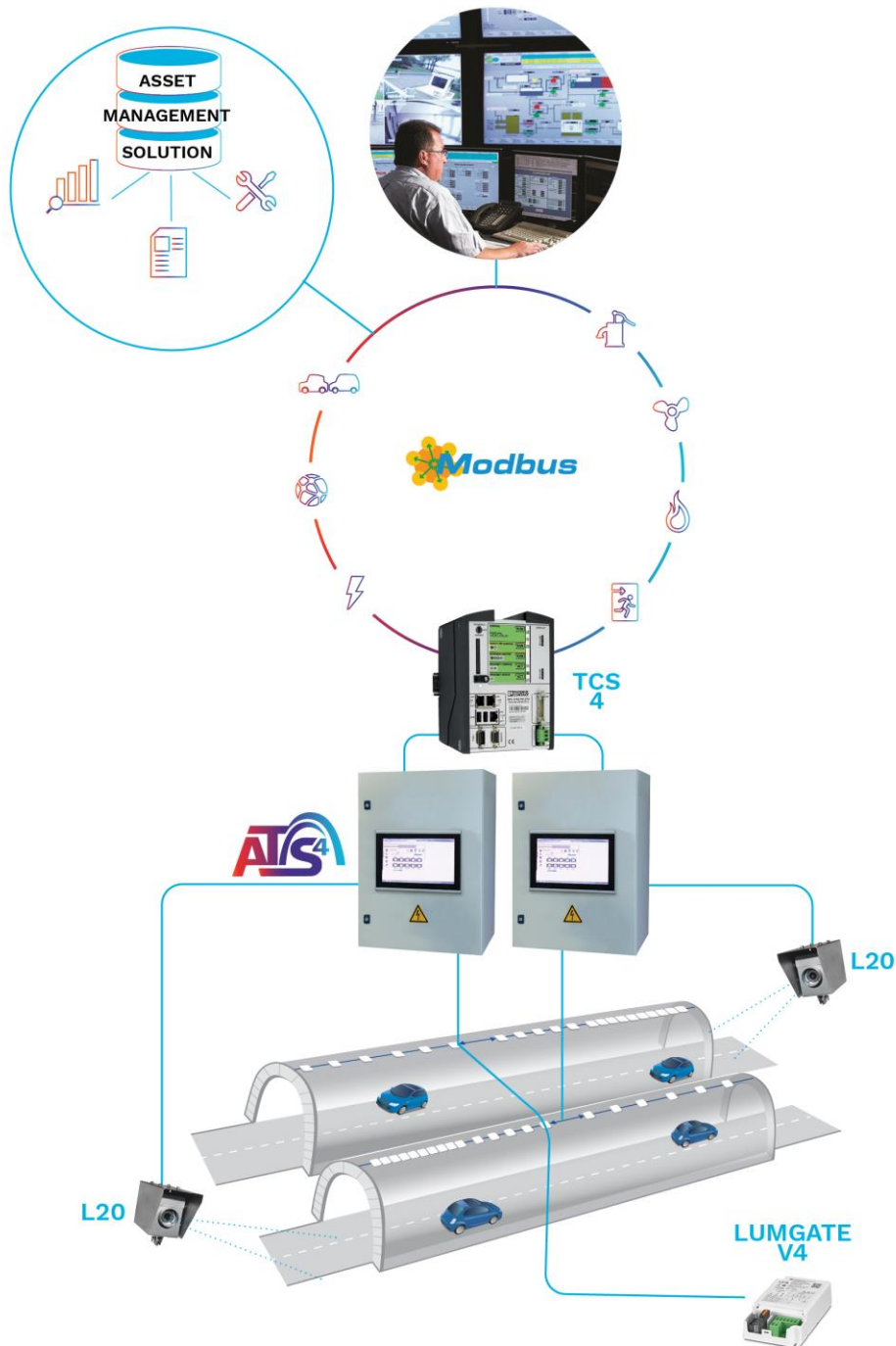
ATS 4 se beneficia de un conjunto completo de cables y conectores, lo que permite a los instaladores acelerar el cableado y ahorrar tiempo.

INTERACCIÓN CON SISTEMAS DE TERCEROS

Cada comando o señal que se envía a un componente (salida de emergencia, sistema de extracción de humo, sistema de gestión del tráfico...) del túnel, o que se recibe de él, se puede utilizar para activar un escenario de iluminación interactivo. Todo el equipamiento del túnel se puede controlar a través del mismo comando de bus.

MÁXIMA SEGURIDAD

El sistema permite configurar fácilmente escenarios de gestión de desastres y emergencias.



INFORMACIÓN GENERAL

Etiqueta Circle Light	Puntuación entre 60 y 90 - el producto cumple la mayoría de los requisitos de la economía circular
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	Sí
Certificado ENEC Plus	Sí
Certificado UL	Sí
Conformidad con RoHS	Sí

CARCASA Y ACABADO

Carcasa	Aluminio
Óptica	PMMA
Protector	Vidrio templado
Acabado de la carcasa	Recubrimiento estándar de polvo de poliéster (C2-C3 según la norma ISO 9223-2012) Recubrimiento opcional de polvo de poliéster "seaside" (C4 según la norma ISO 9223-2012) Recubrimiento opcional de poliéster en polvo "seafrost" con anodización (C5-CX según la norma ISO 9223-2012)
Grado de hermeticidad	IP66/IP69
Resistencia a los impactos	IK 08

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Rango de temperatura de funcionamiento (Ta)	-30 °C a +55 °C / -30 °F a 131 °F (con efecto viento)
---	---

· Depende de la configuración de la luminaria. Para más información, póngase en contacto con nosotros.

INFORMACIÓN ELÉCTRICA

Clase eléctrica	Class I EU, Class II EU
Tensión nominal	120-277 V – 50-60 Hz 220-240 V – 50-60 Hz 347-480 V – 50-60 Hz
Opciones de protección contra sobretensiones (kV)	10 20
Compatibilidad electromagnética (CEM)	EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61547
Protocolo de control	1-10V, DALI
Opciones de control	Lumgate, Telegestión
Sistemas de control asociados	Advanced Tunnel System 4 (ATS 4) Advanced Tunnel System 4 DALI (ATS 4 DALI)

· Informaciones eléctricas dado para la caja de auxiliares

INFORMACIÓN ÓPTICA

Temperatura de color de los LED	4000K (Blanco neutro NW 740)
Índice de reproducción cromática (CRI)	>70 (Blanco neutro NW 740)

VIDA ÚTIL DE LOS LED A TQ 25 °C

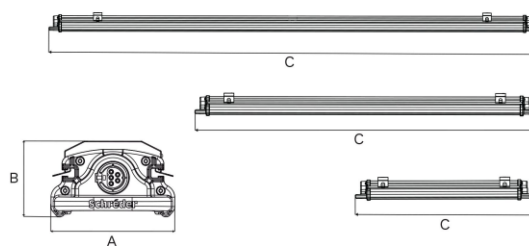
Todas las configuraciones	100.000h - L95
---------------------------	----------------

· La vida útil puede ser diferente según el tamaño / configuraciones. Por favor consúltenos.

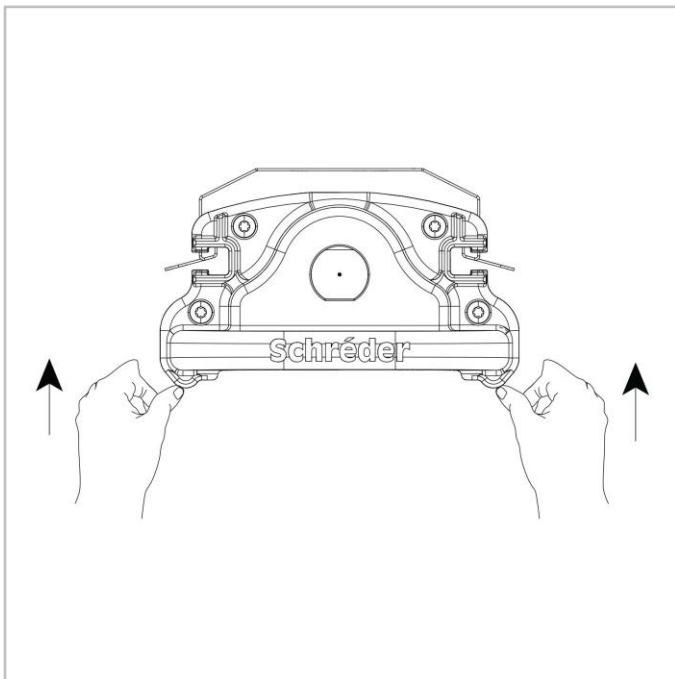
DIMENSIONES Y MONTAJE

AxBxC (mm pulgadas)	TFLEX LINE 60 : 130x77x611 5.1x3.0x24.1 TFLEX LINE 120 : 130x77x1200 5.1x3.0x47.2 TFLEX LINE 200 : 130x77x2000 5.1x3.0x78.7
Peso (kg lb)	TFLEX LINE 60 : 3.4 7.5 TFLEX LINE 120 : 5.9 13.0 TFLEX LINE 200 : 9.6 21.0
Posibilidades de montaje	Soporte para un montaje en superficie Fijación en superficie/montaje en pared Montaje sobre pared

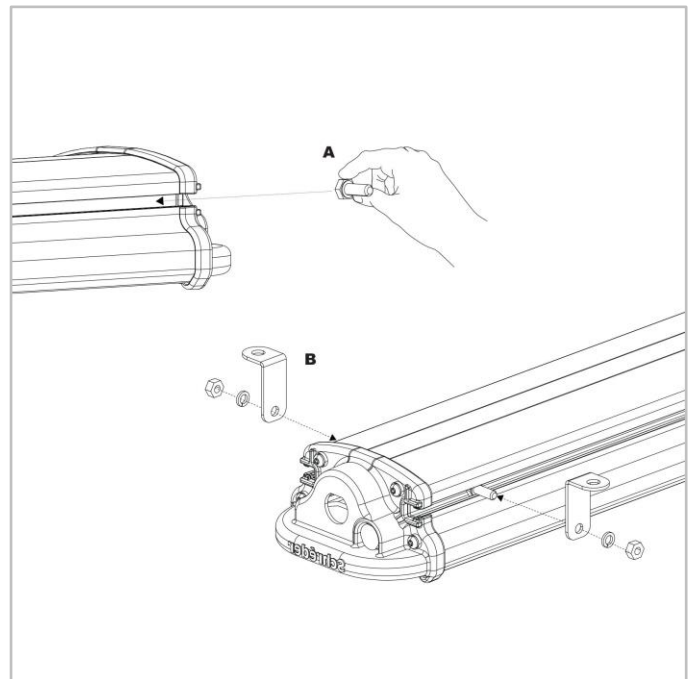
· Para obtener más información sobre las posibilidades de montaje, consulte las instrucciones de instalación.



TFLEX LINE | Horquillas tipo clip



TFLEX LINE | Horquillas fijas en forma de «L»





	Paquete lumínico (lm)		Consumo de potencia (W)		Eficiencia de la luminaria (lm/W)
	Blanco neutro NW 740				
Número de LED	Min	Max	Min	Max	Hasta
8	700	2500	5	18	178
12	1100	3800	7	26	178
16	1500	5000	9	35	178

La tolerancia del flujo de los LED es $\pm 7\%$, y de la potencia total de la luminaria $\pm 5\%$



	Paquete lumínico (lm)		Consumo de potencia (W)		Eficiencia de la luminaria (lm/W)
	Blanco neutro NW 740				
Número de LED	Min	Max	Min	Max	Hasta
16	1500	5100	9	35	181
24	2300	7700	14	53	181
32	3100	10200	19	71	181

La tolerancia del flujo de los LED es $\pm 7\%$, y de la potencia total de la luminaria $\pm 5\%$



	Paquete lumínico (lm)		Consumo de potencia (W)		Eficiencia de la luminaria (lm/W)
	Min	Max			
	Blanco neutro NW 740				
Número de LED	Min	Max	Min	Max	Hasta
16	1500	5200	9	35	183
24	2300	7800	14	53	183
32	3100	10400	19	71	183
36	3500	11700	21	79	183
48	4700	15600	28	106	183

La tolerancia del flujo de los LED es $\pm 7\%$, y de la potencia total de la luminaria $\pm 5\%$