



NORMAGRUP
POCKET
SOLUTIONS

Una forma
más natural
de relacionarse
con la luz

salUZ®

Tecnología inspirada en el sol

NORMALIT

by Normagrup





saLuz[®] es la tecnología de Normalit que permite crear ambientes saludables, confortables y eficientes.

Las luminarias SaLuz[®] se inspiran en el sol para adaptarse a los ciclos biológicos, **sin necesidad de conectarse a ninguna red ni dispositivo externo.**



¿Por qué hay iluminaciones que nos hacen sentir bien y otras que nos generan estrés?

La luz afecta a nuestros ritmos vitales, a nuestros procesos fisiológicos, al estado de ánimo, al nivel de concentración, a nuestras emociones y, por supuesto, a la salud.

Y aunque la luz artificial es muy útil, nuestra biología sigue programada para adaptarse a la luz natural, a sus ciclos y a sus características.





La tecnología SaLuz® se inspira en la luz natural.

Y gracias a sus características, las luminarias con SaLuz® ofrecen importantes ventajas:

- Se adaptan a nuestros ritmos vitales naturales.
- Evitan daños en los ojos y la piel.
- Evitan dolores de cabeza, náuseas y mareos.

¿Cómo funciona la tecnología SaLuz®?

SaLuz® es una tecnología que incide en varios aspectos de la luz.



Adecúa automáticamente el ritmo circadiano.

SaLuz® modifica la temperatura de color de la luz a lo largo de la jornada, para hacerla coincidir con nuestros ritmos biológicos naturales, mejorando el nivel de activación, los estados de ánimo y el ciclo sueño/vigilia.



Controla el flickering (por debajo del 8%):

El flickering son pequeñas fluctuaciones en el brillo de la luz artificial que se manifiestan en forma de parpadeo. La exposición prolongada a luces con alto nivel de flickering provoca dolor de cabeza, incluso jaquecas y náuseas. SaLuz® garantiza niveles de flickering por debajo del 8%.





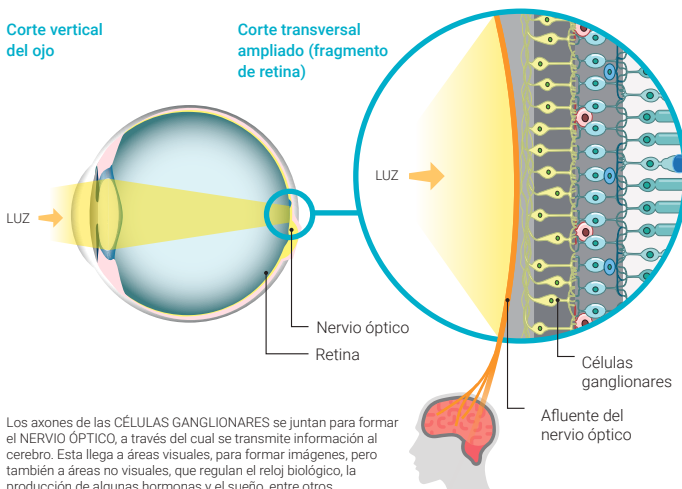
Controla la seguridad fotobiológica.

Las luminarias con SaLuz® entran en el Grupo de Riesgo 0 (exento de riesgo) para el ojo y la piel, según la norma europea de seguridad fotobiológica (EN 62471).

INFLUENCIA DE LA LUZ EN EL CEREBRO

Corte vertical del ojo

Corte transversal ampliado (fragmento de retina)



Los axones de las CÉLULAS GANGLIONARES se juntan para formar el NERVIÓ ÓPTICO, a través del cual se transmite información al cerebro. Esta llega a áreas visuales, para formar imágenes, pero también a áreas no visuales, que regulan el reloj biológico, la producción de algunas hormonas y el sueño, entre otros.

La luz rica en tonalidad azul estimula las células ganglionares que controlan la producción de las siguientes hormonas:

- La dopamina, que juega un papel importante en la coordinación muscular, el estado de alerta y el placer.
- La serotonina, que funciona como estimulante y motivador y, por tanto, ayuda a elevar los niveles de energía.
- El cortisol (hormona del estrés), que estimula el metabolismo y programa el cuerpo para el día.

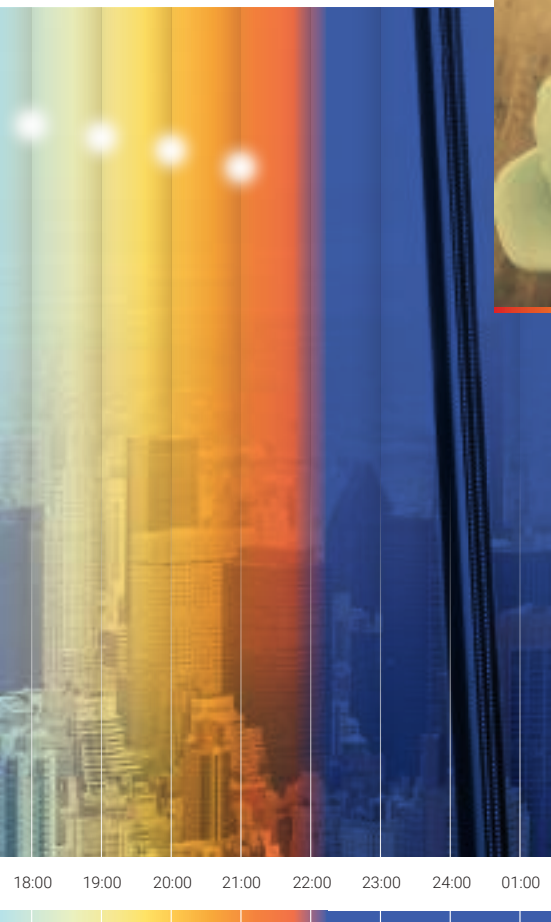
A la vez, la misma luz rica en tonalidad azul suprime la producción de melatonina, que es la hormona que nos hace sentir cansados, ralentiza las funciones del cuerpo y reduce la actividad para favorecer el descanso.

¿Sabes lo que es el ritmo circadiano y cómo afecta a tu vida?

Las personas estamos sincronizadas de manera natural con el sol.



Por la mañana, la intensidad de la luz y la proporción de tono azul nos ayuda a estar más activos. Al atardecer baja la intensidad y la proporción de azul, proporcionándonos relajación y preparándonos para el descanso.



2700°K



En los ambientes de interior en los que solemos desarrollar nuestra jornada (oficinas, colegios, etc.), la luz artificial no varía ni en tono ni intensidad y se produce una desincronización con nuestros ritmos vitales.

La ciencia ha demostrado que esto afecta directamente al rendimiento, a nuestro estado de ánimo y al sueño.

SaLuz® se sincroniza con nuestros ritmos naturales, modificando automáticamente la temperatura de color a lo largo del día.

Las luminarias SaLuz® reproducen de forma autónoma el ciclo lumínico natural del sol. Para ello tomamos como referencia el horario de amanecer y ocaso de la ciudad de Madrid para cada día del año, y se relaciona con un espectro de luz para cada momento del día. Esta variación de espectros se efectúa de una forma continua e inapreciable a simple vista. Fuera del ciclo diario, las luminarias emiten un espectro diseñado para minimizar la inhibición de la melatonina.

Ámbitos de actuación

La tecnología SaLuz® está especialmente indicada para interiores en los que hay luz artificial de manera continua durante toda la jornada.

Hospitales

Hay pacientes con movimientos limitados que tienen poca exposición a la luz natural y, por tanto, a los estímulos que ayudan a sincronizar sus relojes internos.

La tecnología SaLuz® estabiliza su ritmo circadiano. Les relaja o activa como lo haría el sol según las horas del día y les ayuda a mejorar el sueño.

Los profesionales que les atienden también mejoran su rendimiento y bienestar.

BLANCO CÁLIDO
RELAX

BLANCO NEUTRO

BLANCO FRIO
ACTIVO



Colegios

Hay muchos niños que están sometidos a una iluminación no saludable. Incluso donde se controla la seguridad fotobiológica, el flickering y el UGR, los alumnos están expuestos a una temperatura de color inadecuada y/o constante, que provoca una pérdida del ritmo biológico.

Esto afecta a su capacidad de atención, altera la coordinación, la velocidad de reacción, etc.



Luminarias autónomas y universales

Plug&Play

Las luminarias con SaLuz® son las primeras del mercado que realizan la simulación del ritmo circadiano sin necesidad de conectarse a otros equipos.

La luminaria incorpora un reloj y un calendario con la fecha, la hora y la estación del año. Basta con conectarla a la red eléctrica.



Solo instalación
a la red eléctrica

Sin cableados adicionales
Sin elementos de control
Sin puesta en marcha
Sin configuración



Sincronización
automática
con la luz del sol

Luminarias con SaLuz®

Hat HR saLUZ®



HAT HR es una revisión del popular downlight compacto de empotrar de Normalit. Un nuevo diseño que conserva la esencia del modelo estándar y consigue obtener un deslumbramiento menor.



Empotrado a techo



Seguridad fotobiológica **0**

Flickering **< 8%**

UGR **21**



Versiones

saLUZ® **Autónoma**

Una vez conectada la luminaria a la red eléctrica modifica la intensidad y la tonalidad de la luz a lo largo de la jornada de manera autónoma.

saLUZ® **Tunable white**

COMPATIBLE CON NORMALINK

Esta versión permite modificar, de manera remota desde Normalink, los ciclos circadianos y adaptarlos a las necesidades del proyecto.

Hat HR saLUZ®



Empotrado
a techo



IP
54

CRI
>80

UGR
21

84°

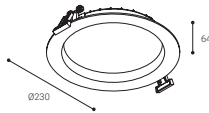
Expectativa
70000 h.
L70B10

Rendimiento (%)
75,1

Seguridad fotobiológica

RG0	0 Exento de riesgo
RG1+	Bajo riesgo
RG2	Riesgo moderado
RG3	Riesgo alto

*Tiempo inferior a 3 h.



Distancia mínima
de instalación
a techo
94

Rango de escotadura
Ø220-225
Escotadura ideal
Ø215
Corte redondo

	W	K	LUMEN	COLOR	
EH12ZB	1x20,5W	2700-6500	2600 lm	○	0,8
EH12ZG	1x20,5W	2700-6500	2600 lm	●	0,8
EH12ZN	1x20,5W	2700-6500	2600 lm	●	0,8
EH12TWB	1x20,5W	2700-6500	2600 lm	○	0,8
EH12TWG	1x20,5W	2700-6500	2600 lm	●	0,8
EH12TWN	1x20,5W	2700-6500	2600 lm	●	0,8



Instalación	Empotrado a techo
Difusor	
Fuente de luz	LED
Seguridad fotobiológica	0
UGR	21
CRI	> 80
Elipses de Macadam	3
Ángulo de apertura	84
Potencia (W)	16
Temperatura de color (°K)	2700 - 6500
Flujo luminoso	2028
Factor de potencia	0,95
Rendimiento (%)	75,1
Expectativa	70000 h L70B10
Funcionamiento continuado 24h	✓
IP	20-54
Clase	II
Escotadura ideal (mm)	ø 215

Difusor microprismático



Más información normalit.com

Luminarias con SaLuz®

Nassel Avant saLUZ®



NASSEL AVANT es una pantalla LED de cuerpo metálico y un sistema multi-reflector plástico que proporciona una luz uniforme y confortable en el plano de trabajo.



Empotrado a techo



Seguridad fotobiológica **0**

Flickering **< 8%**

UGR **16**



Versiones

saLUZ® **Autónoma**

Una vez conectada la luminaria a la red eléctrica modifica la intensidad y la tonalidad de la luz a lo largo de la jornada de manera autónoma.

saLUZ® **Autónoma +**

+ SENSOR LUMINOSIDAD

Las mismas características que la versión autónoma y además con un sensor que permite regular la cantidad de luz.

saLUZ® **Tunable white**

COMPATIBLE CON NORMALINK

Esta versión permite modificar, de manera remota desde Normalink, los ciclos circadianos y adaptarlos a las necesidades del proyecto.

Nassel Avant **salUZ**



Empotrado a techo



IP **44**

CRI **>80**

UGR **16**

77°

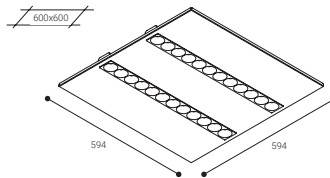
Expectativa **50000 h.**
L70B10

Rendimiento (%) **68,75**

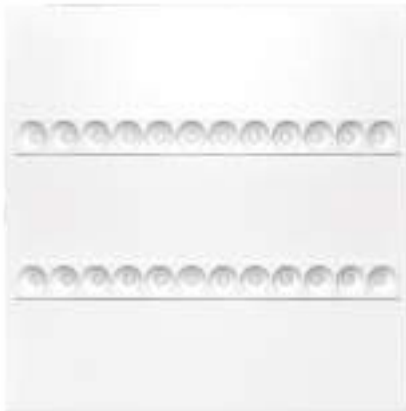
Seguridad fotobiológica

RG0	0 Exento de riesgo
RG1*	Bajo riesgo
RG2	Riesgo moderado
RG3	Riesgo alto

*Tiempo inferior a 3 h.



		W	K	LUMEN	COLOR	⚙️
LED NX3ZB	●	1x25,9W	2700-6500	3345 lm	○	2,9
LED NX3ZSB	●	1x25,9W	2700-6500	3345 lm	○	2,9
LED NX3TWB	●	1x25,9W	2700-6500	3345 lm	○	2,9



Instalación	Empotrado a techo
Difusor	○
Fuente de luz	LED
Seguridad fotobiológica	0
UGR	16
CRI	> 8
Elipses de Macadam	3
Ángulo de apertura	77
Potencia (W)	30
Temperatura de color (°K)	2700 - 6500
Flujo luminoso	3345
Factor de potencia	0,96
Rendimiento (%)	68,75
Expectativa	50000 h L70B10
Funcionamiento continuado 24h	✓
IP	20-44
Clase	II
Escotadura ideal (mm)	Techo modular 600x600

○ Difusor opal



Más información normalit.com



Trazzo Avant saLUZ®

TRAZZO AVANT es un sistema lineal para instalación adosada o suspendida. Fabricado en aluminio extrusionado, se presenta en tramos de 1.125 y 1.685 mm de longitud. Cuenta con un sistema LED multi-reflector que mejora el confort visual de la luminaria.



Adosado a techo



Suspendido a techo



Seguridad fotobiológica **0**

Flickering **< 8%**

UGR **16**



Versiones

saLUZ® **Autónoma**

Una vez conectada la luminaria a la red eléctrica modifica la intensidad y la tonalidad de la luz a lo largo de la jornada de manera autónoma.

saLUZ® **Tunable white**

COMPATIBLE CON NORMALINK

Esta versión permite modificar, de manera remota desde Normalink, los ciclos circadianos y adaptarlos a las necesidades del proyecto.

Trazzo Avant saLUZ®



Adosado
a techo



Suspendido
a techo



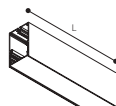
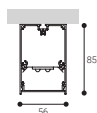
Expectativa
50000 h.
L70B10

Rendimiento (%)
82

Seguridad fotobiológica

RG0	Exento de riesgo
RG1*	Bajo riesgo
RG2	Riesgo moderado
RG3	Riesgo alto

*Tiempo inferior a 3 h.



		W	K	LUMEN	COLOR	L(mm)	⚠	
LED	TX4ZRB	●	1x22,5W	2700-6500	3170 lm	○	1125	2,5
LED	TX4ZRN	●	1x22,5W	2700-6500	3170 lm	●	1125	2,5
LED	TX4TWRB	●	1x24W	2700-6500	3620 lm	○	1125	2,5
LED	TX4TWRN	●	1x22,5W	2700-6500	3170 lm	●	1125	2,5
LED	TX6TWRB	●	1x36W	2700-6500	5450 lm	○	1685	2,5
LED	TX6TWRN	●	1x36W	2700-6500	5450 lm	●	1685	2,5



Tramo 1.125 mm. Tramo 1.685 mm.

	Adosado a techo Suspendido a techo	Adosado a techo Suspendido a techo
Instalación		
Difusor	○	○
Fuente de luz	LED	LED
Seguridad fotobiológica	0	0
UGR	16	16
CRI	> 80	> 80
Elipses de Macadam	3	3
Ángulo de apertura	76	76
Potencia (W)	22,5	33,7
Temperatura de color (°K)	2700 - 6500	2700 - 6500
Flujo luminoso	2600	3900
Factor de potencia	0,95	0,95
Rendimiento (%)	82	82
Expectativa	50000 h L70B10	50000 h L70B10
Funcionamiento continuado 24h	✓	✓
IP	30	30
Clase	I	I
Dimensiones (mm)	L=1125 (85 alto x 56 ancho)	L=1685 (85 alto x 56 ancho)

○ Difusor opal



Más información normalit.com

A series of 20 horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.





 Normagrup

NORMALIT

Iluminación técnica y arquitectónica
normalit.com



100%

Diseñado y fabricado íntegramente en España

Entirely designed and manufactured in Spain

Más información >

sa-luz.com



Vídeo SaLuz®

SaLuz® es una marca registrada.

La tecnología SaLuz® está protegida por el modelo de utilidad nº 201931533.

Sede central / Headquarters

Parque Tecnológico de Asturias. C/ Ablanal, 1
33428 Llanera (Asturias). España / Spain
normagrup.com

Normagrup UK

Unit 5 Ninian Park
Ninian Way
Tame Valley
Tamworth
B77 5ES

Normagrup Netherlands

Korte Huifakkerstraat 18
4815 PS Breda, The Netherlands

Normagrup Portugal

Rua da Imprensa N. 2D.
3200-149 Lousã (Portugal)

Normagrup México

Gral. Mariano Escobedo 353-A of.502
Col. Polanco Sección V
Del. Miguel Hidalgo, CDMX
C.O. 11570, México



Normagrup

Nassel Avant saLUZ®



NASSEL AVANT es una pantalla LED de cuerpo metálico y un sistema multi-reflector plástico que proporciona una luz uniforme y confortable en el plano de trabajo.

IP
44



Empotrado
a techo



Seguridad fotobiológica	0
Flickering	< 8%
UGR	16



Versiones

saLUZ® **Autónoma**

Una vez conectada la luminaria a la red eléctrica modifica la intensidad y la tonalidad de la luz a lo largo de la jornada de manera autónoma.

saLUZ® **Autónoma +**

+ SENSOR LUMINOSIDAD

Las mismas características que la versión autónoma y además con un sensor que permite regular la cantidad de luz.

saLUZ® **Tunable white**

COMPATIBLE CON NORMALINK

Esta versión permite modificar, de manera remota desde Normalink, los ciclos circadianos y adaptarlos a las necesidades del proyecto.

Nassel Avant saLUZ®



Empotrado
a techo



IP
44

CRI
>80

UGR
16

77°

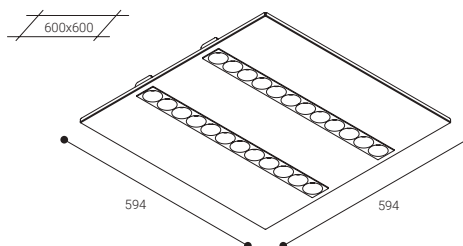
Seguridad fotobiológica

RG0	Exento de riesgo
RG1*	Bajo riesgo
RG2	Riesgo moderado
RG3	Riesgo alto

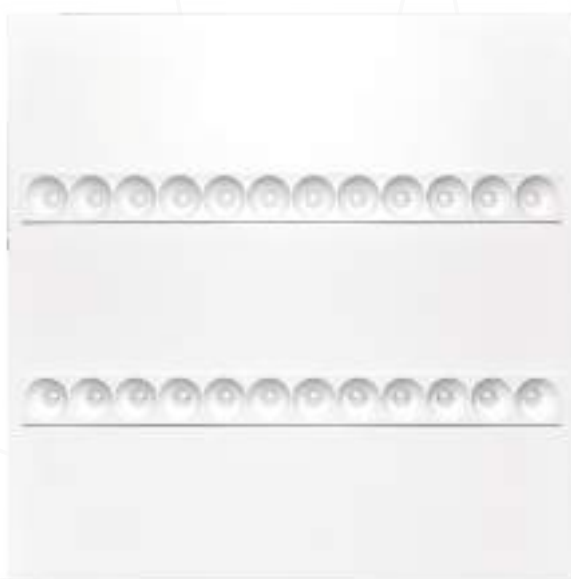
Expectativa
50000 h.
L70B10

Rendimiento (%)
68,75

*Tiempo inferior a 3 h.



		W	K	LUMEN	COLOR	⚙️
LED	NX3ZB	●	1x25,9W	2700-6500	3345 lm	○ 2,9
LED	NX3ZSB	●	1x25,9W	2700-6500	3345 lm	○ 2,9
LED	NX3TWB	●	1x25,9W	2700-6500	3345 lm	○ 2,9



Instalación	Empotrado a techo
Difusor	○
Fuente de luz	LED
Seguridad fotobiológica	0
UGR	16
CRI	> 80
Elipses de Macadam	3
Ángulo de apertura	77
Potencia (W)	30
Temperatura de color (°K)	2700 - 6500
Flujo luminoso	3345
Factor de potencia	0,96
Rendimiento (%)	68,75
Expectativa	50000 h L70B10
Funcionamiento continuado 24h	✓
IP	20-44
Clase	II
Escotadura ideal (mm)	Techo modular 600x600

○ Difusor opal