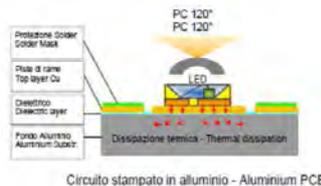


HM1 MICRO - 0,3 W



Modulo con protezione trasparente



Circuito stampato in alluminio - Aluminium PCB



PC Cover
Protezione trasparente che non ingiallisce.
Transparent protection that does not become yellow.

Garanzia - Warranty
4 Anni - Year

PARAMETRI TECNICI

MODELLO	Lunghezza d'onda (nm)	Flusso Luminoso (lm/modulo)	* Efficienza Lum.
HM28A-1W12	6000 - 6500 °K	26Lm	86 Lm/W
HM28A-1NW12	4000 - 4500 °K	26 Lm	86 Lm/W
HM28A-1WW12	2700 - 3200 °K	24 Lm	80 Lm/W

VANTAGGI

- Micro modulo a 1 LED molto piatto, adatto per lettere scatolate piccole
- Lottima dissipazione termicagarantita dalla base in alluminiodel modulo ne riduce la degradazione luminosa e la deviazione cromatica
- Sistema tracciabilità prodotto
- I fori di fissaggio ed il biadesivo consentono una veloce installazione
- Modulo LED completamente incapsulato e protetto da umidità ed impurità

PREZZO: € 0,89

CARATTERISTICHE TECNICHE

TIPO LED	LED REFOND	Conformità	EN 62031 / 2008 EN 62471 EXEMP GROUP
LED PER MODULO	1	Dimensione modulo	15 x 8 x 3,5 mm
Passo modulo-modulo	65 mm.	Vita media prevista:	50.000 h
Moduli per confezione	120	N. Moduli collegati in successione	Max. 40

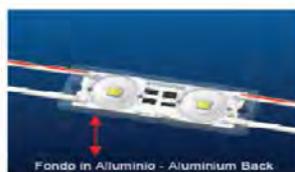
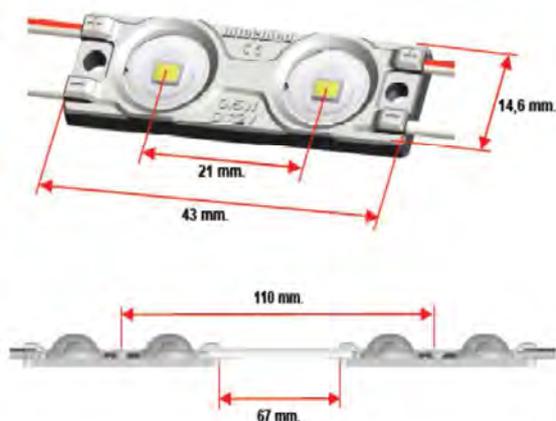
DATI TECNICI OPERATIVI

Temperatura di esercizio	-30 C° ~ +60 C°	Temperatura di stoccaggio	-30 C° ~ +70 C°
Tensione di esercizio	DC 12 V	Grado di protezione	IP 65
*Consumo per Modulo	0,30 W	*Assorbimento per Modulo	25 mA
La catena può essere tagliata:	Ogni 1 modulo	Angolo visibilità	120°

* A causa delle condizioni particolari dei processi di produzione dei LED i dati tipici di parametri tecnici possono solo riflettere dati statistici e non necessariamente corrispondono ai parametri attuali di ogni singolo prodotto, che potrebbero differire dai dati tipici.

HM2L ALUX - 0,55 W

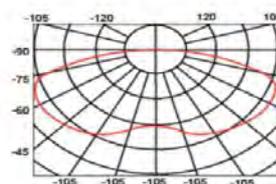
Moduli con 2 LED SMD con lente



Ottima dissipazione termica
Excellent heat dissipation



Lens 160°



Garanzia
4 anni
4 Year
Warranty

PARAMETRI TECNICI

MODELLO	* Flusso Luminoso	* Efficienza Lum.	* λ_d - nm. * CCT - Kelvin
HM50LA-2W12 (bianco)	50 Lm	90,9 Lm/W	6000-6500 K
HM50LA-2NW12 (bianco naturale)	50 Lm	90,9 Lm/W	4000-4500 K
HM50LA-2NW12 (bianco caldo)	46 Lm	90 Lm/W	2700-3200 K
HM50LA-2R12 (Rosso)	14 Lm	27,2 Lm/W	620-630 nm
HM50LA-2G12 (Verde)	37 Lm	69 Lm/W	520-525 nm
HM50LA-2B12 (Blu)	8 Lm	16,3 Lm/W	463-475 nm

VANTAGGI

- Modulo a 2 LED con lente da 150°, la particolare diffusione luminosa lo rende adatto per insegne e lettere scatolate con spessore da 4 cm a 15 cm
- L'ottima dissipazione termica garantita dalla base in alluminio del modulo ne riduce la degradazione luminosa e la deviazione cromatica
- Modulo con stabilizzatore di corrente integrato
- Data di produzione stampata nel modulo per tracciabilità
- I fori di fissaggio e il biadesivo consentono una veloce installazione
- Modulo a LED completamente incapsulato

PREZZO:	BIANCHI	1,38 €
	ROSSO,VERDE,BLU	1,48 €

CARATTERISTICHE TECNICHE

TIPO LED		Conformità	EN 62031 / 2008 EN 62471 EXEMP GROUP
LED PER MODULO	2	Dimensione modulo	43x14,6x4,4 mm
PILOTAGGIO LED	Driver a corrente costante integrato	Vita media prevista:	50.000 h
Passo modulo-modulo	110 mm.	N. Moduli collegati in successione	Max. 50
Moduli per confezione	100		

DATI TECNICI OPERATIVI

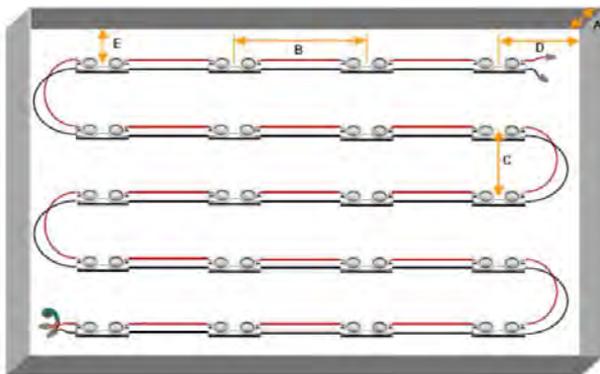
Temperatura di esercizio	-30 C° ~ +60 C°	Temperatura di stoccaggio	-30 C° ~ +70 C°
Tensione di esercizio	DC 12 V	Grado di protezione	IP 65
*Consumo per Modulo	Led bianco 0,55 W Led colorato 0,48 W	*Assorbimento per Modulo	Led bianco 45,8 mA Led colorato 40 mA
La catena può essere tagliata:	Ogni 1 modulo	Angolo visibilità	160° con lente

* A causa delle condizioni particolari dei processi di produzione dei LED i dati tipici di parametri tecnici possono solo riflettere dati statistici e non necessariamente corrispondono ai parametri attuali di ogni singolo prodotto, che potrebbero differire dai dati tipici.

HM2L ALUX - 0,55 W

Moduli con 2 LED SMD con lente

POSIZIONAMENTO DEI MODULI A LED



Pulire e sgrassare la superficie di posizionamento del modulo a LED per consentire al biadesivo di far presa correttamente

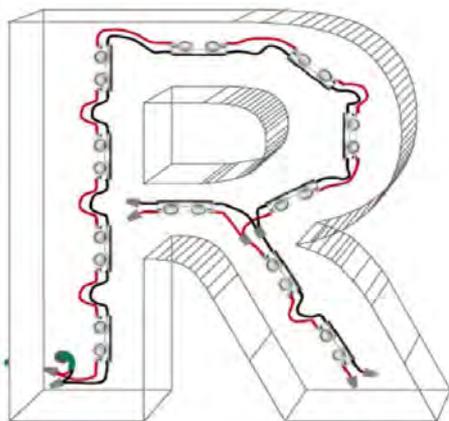


TABELLA MISURE INDICATIVE PER IL POSIZIONAMENTO DEI MODULI

A	B	C	D	E	Opal 3 mm Bassa densità	Opal 3 mm densità
50 mm	Diagonal 55 m	Diagonal 55 m	33 mm	33 mm	2500 cd/m ²	1700 cd/m ²
60 mm	85 mm	80 mm	44 mm	40 mm	1500 cd/m ²	1200 cd/m ²
70 mm	110 mm	100 mm	54 mm	50 mm	1100 cd/m ²	880 cd/m ²
80 mm	110 mm	120 mm	64 mm	60 mm	1000 cd/m ²	790 cd/m ²
90 mm	110 mm	140 mm	74 mm	70 mm	890 cd/m ²	680 cd/m ²
100 mm	110 mm	160 mm	84 mm	80 mm	740 cd/m ²	580 cd/m ²
110 mm	110 mm	180 mm	94 mm	90 mm	680 cd/m ²	520 cd/m ²
120 mm	110 mm	200 mm	114 mm	110 mm	590 cd/m ²	480 cd/m ²
150 mm	110 mm	260 mm	134 mm	130 mm	430 cd/m ²	370 cd/m ²

LETTERE SCATOLATE

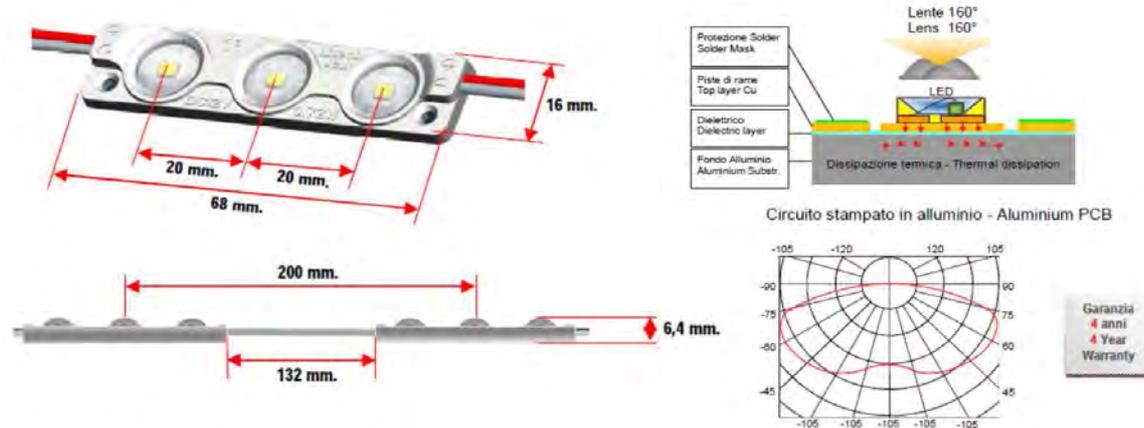
Per ottenere uniformità di luce su lettere scatolate di 4/5 cm è necessario orientare i moduli a come indicato nelle lettera "L"
L'obliquità deve essere più accentuata su lettere con spessori più bassi, per arrivare ai moduli stesi e allineati su lettere con spessori maggiori, "R"



Attenzione! Intensità luminosa e tonalità dei LED possono subire sensibili variazioni nel tempo.

HM3L ALUX - 0,72 W

Moduli a 3 LED SMD con lente



PARAMETRI TECNICI

MODELLO	* Flusso Luminoso	* Efficienza Lum.	* λ_d - nm. * CCT - Kelvin
HM50A-3W12 (bianco)	65 Lm	97 Lm/W	6000-6500 K
HM50A-3NW12 (bianco naturale)	65 Lm	97 Lm/W	4000-4500 K
HM50A-3WW12 (bianco caldo)	59 Lm	90,2 Lm/W	2700-3200 K
HM50LA-3R12 (rosso)	21 Lm	29,1 Lm/W	620-630 nm
HM50LA-3G12 (verde)	53 Lm	73,6 Lm/W	520-525 nm
HM50LA-3B12 (blu)	12 Lm	18 Lm/W	463-475 nm

VANTAGGI

- Modulo a 3 LED con speciale lente a 160°, la particolare diffusione luminosa lo rende adatto per insegne e lettere scatolate con spessore di cm. 8-20
- L'ottima dissipazione termica garantita dalla base in alluminio del modulo ne riduce la degradazione luminosa e la deviazione cromatica.
- Modulo con stabilizzatore di corrente integrato.
- Data di produzione stampata nel modulo per la tracciabilità
- I fori di fissaggio e il biadesivo consentono una veloce installazione
- Modulo a LED completamente incapsulato

PREZZO:	BIANCHI	1,83 €
	ROSSO,VERDE,BLU	1,93 €

CARATTERISTICHE TECNICHE

TIPO LED		Conformità	
LED PER MODULO	3	Dimensione modulo	68 x 16 x 6,4 mm.
PILOTAGGIO LED	Driver a corrente costante integrato		
Passo modulo-modulo	200 mm.	Vita media prevista: Bianco	50.000 h
Moduli per confezione	100	N. Moduli collegati in successione	Max. 50

DATI TECNICI OPERATIVI

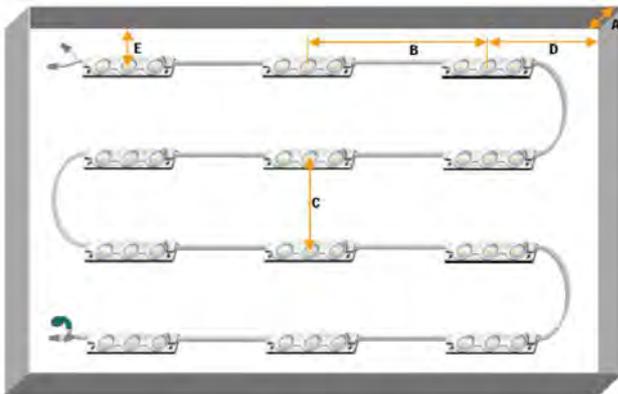
Temperatura di esercizio	-30 C° ~ +60 C°	Temperatura di stoccaggio	-30 C° ~ +70 C°
Tensione di esercizio	DC 12 V	Grado di protezione	IP 65
*Consumo per Modulo	0,72 W	*Assorbimento per Modulo	60 mA.
La catena può essere tagliata:	Ogni 1 modulo	Angolo visibilità	160°

* A causa delle condizioni particolari dei processi di produzione dei LED i dati tipici di parametri tecnici possono solo riflettere dati statistici e non necessariamente corrispondono ai parametri attuali di ogni singolo prodotto, che potrebbero differire dai dati tipici.

HM3L ALUX - 0,72 W

Moduli con 3 LED SMD con lente

POSIZIONAMENTO DEI MODULI A LED



Pulire e sgrassare la superficie di posizionamento
posizionamento del modulo a LED per
consentire al biadesivo di far presa
correttamente

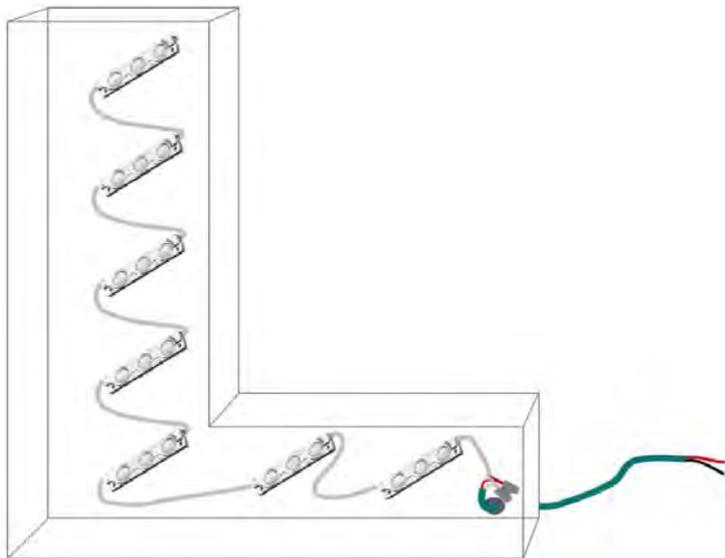
Senza effetto "Yellow Ring"



TABELLA MISURE INDICATIVE PER IL POSIZIONAMENTO DEI MODULI

A	B	C	D	E	Opal 3 mm bassa densità	Opal 3 mm densità standard
80 mm	140 mm	130 mm	90 mm	70 mm	840 cd/m ²	580 cd/m ²
90 mm	195 mm	150 mm	100 mm	80 mm	510 cd/m ²	380 cd/m ²
100 mm	195 mm	160 mm	120 mm	100 mm	480 cd/m ²	330 cd/m ²
120 mm	195 mm	180 mm	140 mm	120 mm	400 cd/m ²	270 cd/m ²
150 mm	195 mm	200 mm	140 mm	120 mm	340 cd/m ²	220 cd/m ²
170 mm	195 mm	240 mm	140 mm	120 mm	300 cd/m ²	200 cd/m ²
200 mm	195 mm	260 mm	160 mm	140 mm	260 cd/m ²	180 cd/m ²

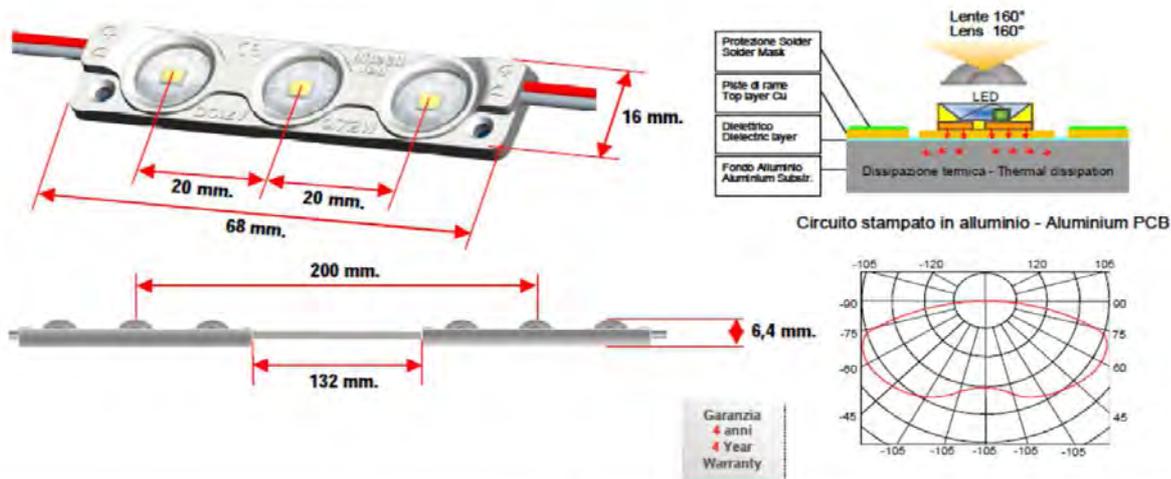
LETTERE SCATOLATE



Attenzione! Intensità luminosa e tonalità dei LED possono subire sensibili variazioni nel tempo.

HM3L POWER ALUX - 1,2 W

Moduli a 3 LED SMD - con lente



PARAMETRI TECNICI

MODELLO	* Flusso Luminoso	* Efficienza Lum.	* λ_d - nm, *CCT - Kelvin
HM56LA-3W12 (bianco)	110 Lm	91,6 Lm/W	6000-6500 K

VANTAGGI

- Modulo a 3 LED con speciale lente a 160°, la particolare diffusione luminosa lo rende adatto per insegne e lettere sciolte con spessore di cm. 10 - 20
- L'ottima dissipazione termica garantita dalla base in alluminio del modulo ne riduce la degradazione luminosa e la deviazione cromatica.
- Modulo con stabilizzatore di corrente integrato.
- Data di produzione stampata nel modulo per la tracciabilità
- I fori di fissaggio e il biadesivo consentono una veloce installazione
- Modulo a LED completamente incapsulato

PREZZO: € 2,12

CARATTERISTICHE TECNICHE

TIPO LED	LED REFOND 	Conformità	 EN 62031 / 2008 EN 62471 EXEMP GROUP
LED PER MODULO	3	Dimensione modulo	68 x 16 x 6,4 mm.
PILOTAGGIO LED	Driver a corrente costante integrato		
Passo modulo-modulo	200 mm.	Vita media prevista: Bianco, Bianco caldo	50.000 h
Moduli per confezione	80	N. Moduli collegati in successione	Max. 40

DATI TECNICI OPERATIVI

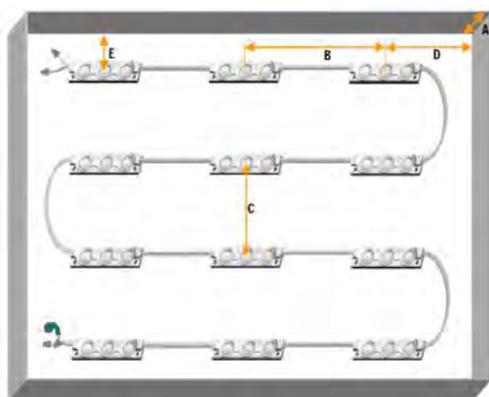
Temperatura di esercizio	-30 C° ~ +60 C°	Temperatura di stoccaggio	-30 C° ~ +70 C°
Tensione di esercizio	DC 12 V	Grado di protezione	IP 65
*Consumo per Modulo	1,20 W	*Assorbimento per Modulo	100 mA.
La catena può essere tagliata:	Ogni 1 modulo	Angolo visibilità	160°

* A causa delle condizioni particolari dei processi di produzione dei LED i dati tipici di parametri tecnici possono solo riflettere dati statistici e non necessariamente corrispondono ai parametri attuali di ogni singolo prodotto, che potrebbero differire dai dati tipici.

HM3L POWER ALUX - 1,2 W

Moduli con 3 LED SMD - con lente

POSIZIONAMENTO DEI MODULI A LED

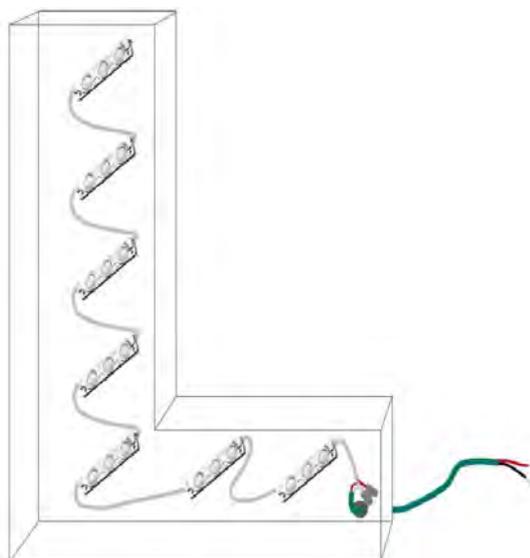


Pulire e sgrassare la superficie di posizionamento
posizionamento del modulo a LED per
consentire al biadesivo di far presa
correttamente

Senza effetto "Yellow Ring"



LETTERE SCATOLATE



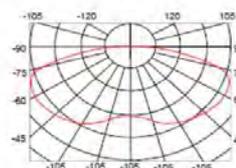
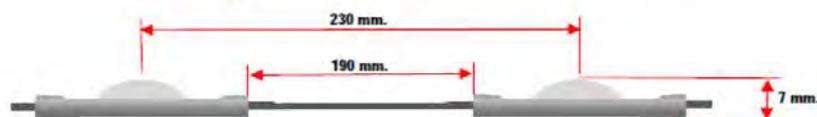
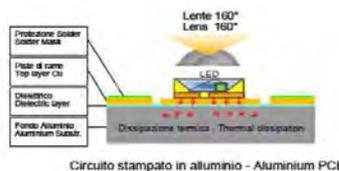
Attenzione! Intensità luminosa e tonalità dei LED possono subire sensibili variazioni nel tempo.

HM1 POWER ALUX - 1,44 W

Moduli a 1 LED SMD - con lente



Garanzia
4 anni
4 Year
Warranty



PARAMETRI TECNICI

MODELLO	* Flusso Luminoso	* Efficienz	* λd - nm.
HM56A-1W12 (bianco)	124 Lm	86 Lm/W	5500-7000 K

VANTAGGI

- Modulo a 1 LED con speciale lente a 160°, la particolare diffusione con spessore di cm 10-20
- L'ottima dissipazione termica garantita dalla base in alluminio del modulo ne riduce la degradazione luminosa e la deviazione cromatica.
- Modulo con stabilizzatore di corrente integrato.
- Data di produzione stampata nel modulo per la tracciabilità
- I fori di fissaggio e il biadesivo consentono una veloce installazione
- Modulo a LED completamente incapsulato

PREZZO: € 2,44

CARATTERISTICHE TECNICHE

TIPO LED	LED REFOND 	Conformità	 EN 62031 / 2008 EN 62471 EXEMP GROUP
LED PER MODULO	1	Dimensione modulo	40 x 35 x 7 mm.
PILOTAGGIO LED	Driver a corrente costante integrato		
Passo modulo-modulo	230 mm.	Vita media prevista: Bianco	50.000 h
Moduli per confezione	60	N. Moduli collegati in successione	Max. 30

DATI TECNICI OPERATIVI

Temperatura di esercizio	-30 C° ~ +60 C°	Temperatura di stoccaggio	-30 C° ~ +70 C°
Tensione di esercizio	DC 12 V	Grado di protezione	IP 65
*Consumo per Modulo	1,44 W	*Assorbimento per Modulo	120 mA.
La catena può essere tagliata:	Ogni 1 modulo	Angolo visibilità	160°

* A causa delle condizioni particolari dei processi di produzione dei LED i dati tipici di parametri tecnici possono solo riflettere dati statistici e non necessariamente corrispondono ai parametri attuali di ogni singolo prodotto, che potrebbero differire dai dati tipici.

HM1 POWER ALUX - 1,44 W

Moduli con 1 LED SMD con lente

POSIZIONAMENTO DEI MODULI A LED

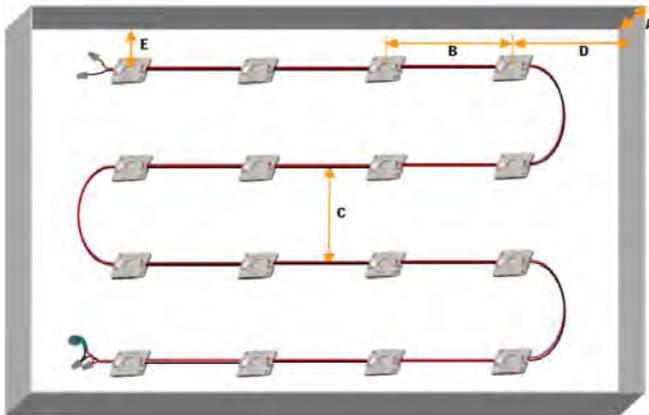


TABELLA MISURE INDICATIVE PER IL POSIZIONAMENTO DEI MODULI

A	B	C	D	E	Opal 3 mm
80 mm	120 mm	120 mm	60 mm	60 mm	1500 cd/m ²
100 mm	140 mm	140 mm	70 mm	70 mm	1050 cd/m ²
120 mm	160 mm	160 mm	110 mm	110 mm	800 cd/m ²
140 mm	170 mm	170 mm	110 mm	110 mm	750 cd/m ²
150 mm	230 mm	180 mm	110 mm	110 mm	530 cd/m ²
160 mm	230 mm	200 mm	120 mm	120 mm	460 cd/m ²
170 mm	230 mm	220 mm	120 mm	120 mm	450 cd/m ²
180 mm	230 mm	250 mm	130 mm	130 mm	390 cd/m ²
200 mm	230 mm	300 mm	150 mm	150 mm	360 cd/m ²



Pulire e sgrassare la superficie di posizionamento del modulo a LED per consentire al biadesivo di far presa correttamente

Senza effetto "Yellow Ring"



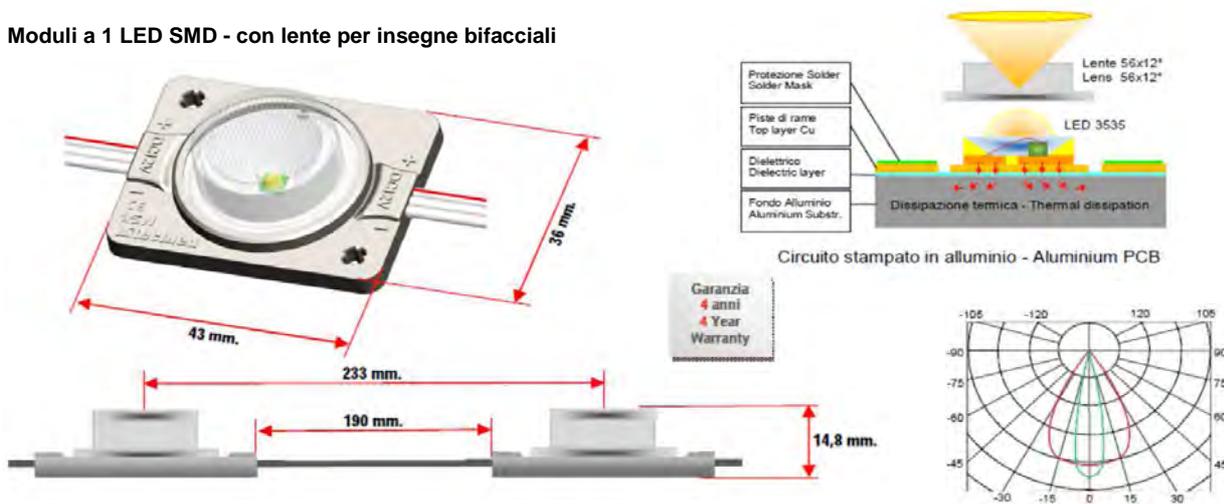
LETTERE SCATOLATE



Attenzione! Intensità luminosa e tonalità dei LED possono subire sensibili variazioni nel tempo.

HM1L POWER ALUX - 1,5 W

Moduli a 1 LED SMD - con lente per insegne bifacciali



PARAMETRI TECNICI

MODELLO	* Flusso Luminoso	* Efficienza Lum.	* Ad - nm. *CCT - Kelvin
HM56LA-1W12 (bianco)	125 Lm	83 Lm/W	6500-7000 K

VANTAGGI

- Modulo a 1 LED con speciale lente da 56°/12°, la particolare diffusione luminosa lo rende adatto per insegne e lettere scatolate bifacciali
- L'ottima dissipazione termica garantita dalla base in alluminio del modulo ne riduce la degradazione luminosa e la deviazione cromatica.
- Modulo con stabilizzatore di corrente integrato.
- Data di produzione stampata nel modulo per la tracciabilità
- I fori di fissaggio e il biadesivo consentono una veloce installazione
- Modulo a LED completamente incapsulato

PREZZO: € 3,55

CARATTERISTICHE TECNICHE

TIPO LED	LED REFOND	Conformità	CE EN 62031 / 2008 EN 62471 EXEMP GROUP
LED PER MODULO	1	Dimensione modulo	36 x 43 x 14,8 mm.
PILOTAGGIO LED	Driver a corrente costante integrato		
Passo modulo-modulo	233 mm.	Vita media prevista: Bianco	50.000 h
Moduli per confezione	60	N. Moduli collegati in successione	Max. 30

DATI TECNICI OPERATIVI

Temperatura di esercizio	-30 C° ~ +60 C°	Temperatura di stoccaggio	-30 C° ~ +70 C°
Tensione di esercizio	DC 12 V	Grado di protezione	IP 65
*Consumo per Modulo	1,5 W	*Assorbimento per Modulo	375 mA.
La catena può essere tagliata:	Ogni 3 moduli	Angolo visibilità	56° x 12°

* A causa delle condizioni particolari dei processi di produzione dei LED i dati tipici di parametri tecnici possono solo riflettere dati statistici e non necessariamente corrispondono ai parametri attuali di ogni singolo prodotto, che potrebbero differire dai dati tipici.

HM1L POWER ALUX - 1,5 W

Moduli con 1 LED SMD - con lente per insegne bifacciali

POSIZIONAMENTO DEI MODULI A LED

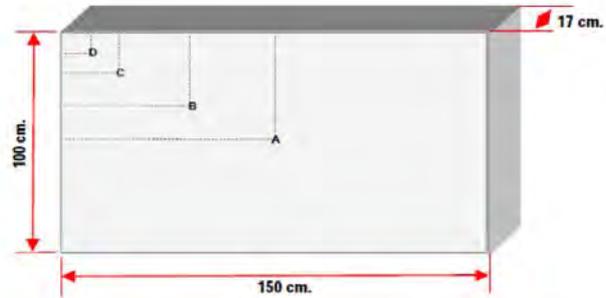


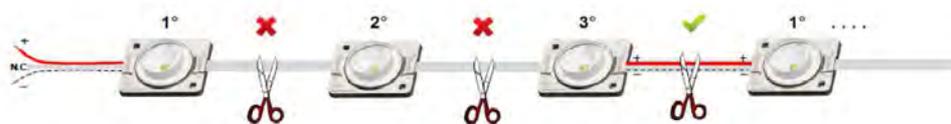
TABELLA MISURE INDICATIVE PER IL POSIZIONAMENTO DEI MODULI

Misure Box	Posizione Misurazione Luminosità	Quantità Moduli Utilizzati N.22	Quantità Moduli Utilizzati N.46
100x150x17 cm	A (49,5X75 mm)	230 cd/m ²	448 cd/m ²
100x150x17 cm	B (35x45 mm)	240 cd/m ²	490 cd/m ²
100x150x17 cm	C (20x20 mm)	307 cd/m ²	626 cd/m ²
100x150x17 cm	D (10x10 mm)	362 cd/m ²	700 cd/m ²

SUDDIVISIONE DELLA CATENA DI MODULI

NOTE:

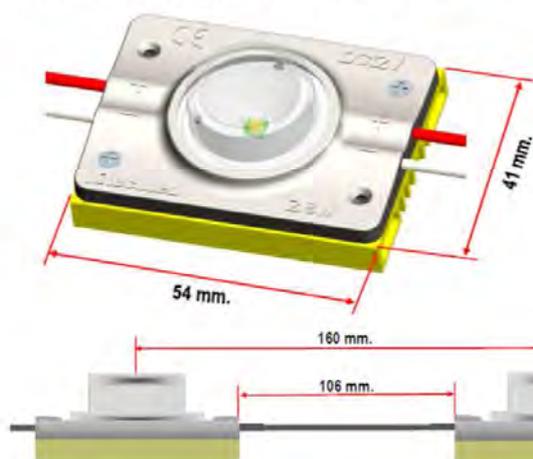
I moduli che compongono la catena sono collegati in serie di 3 unità, per cui il taglio può essere effettuato ogni 3 moduli solo in corrispondenza del filo rosso. Tagliando in altri punti i 3 LED collegati in serie non funzioneranno.



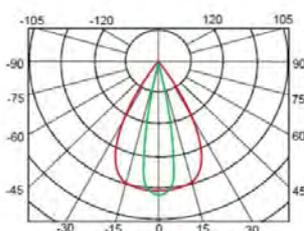
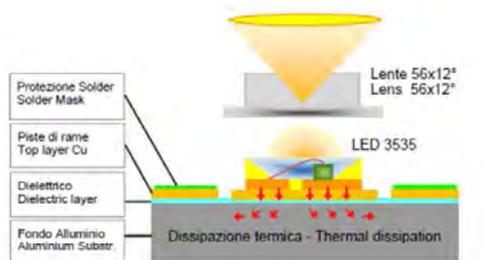
HM1L GOLD - 2,8 W



Moduli a 1 LED - con lenti per insegne bifacciali



Garanzia
4 anni
4 Year
Warranty



PARAMETRI TECNICI

MODELLO	* Flusso Luminoso	* Efficienza Lum.	* λ_d - nm. * CCT - Kelvin
HM35LA-1W12 (bianco)	244 Lm	87 Lm/W	6500-7000 K

VANTAGGI

- Modulo a 1 LED con speciale lente da 56°/12°, la particolare diffusione luminosa lo rende adatto per insegne e lettere scatolate bifacciali
- L'ottima dissipazione termica garantita dalla base in alluminio del modulo ne riduce la degradazione luminosa e la deviazione cromatica.
- Modulo con stabilizzatore di corrente integrato.
- Data di produzione stampata nel modulo per la tracciabilità
- I fori di fissaggio e il biadesivo consentono una veloce installazione
- Modulo a LED completamente incapsulato

PREZZO: € 6,55

CARATTERISTICHE TECNICHE

TIPO LED	LED REFOND	Conformità	EN 62031 / 2008 EN 62471 EXEMP GROUP
LED PER MODULO	1	Dimensione modulo	54 x 41 x 21 mm
PILOTAGGIO LED	Driver a corrente costante integrato		
Passo modulo-modulo	160 mm.	Vita media prevista: Bianco	50.000 h
Moduli per confezione	60	N. Moduli collegati in successione	Max. 20

DATI TECNICI OPERATIVI

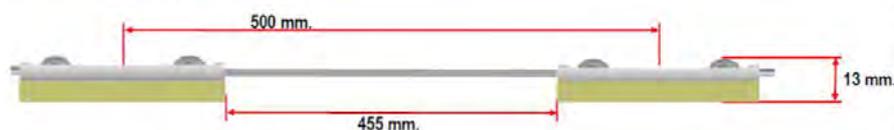
Temperatura di esercizio	-30 C° ~ +60 C°	Temperatura di stoccaggio	-30 C° ~ +70 C°
Tensione di esercizio	DC 12 V	Grado di protezione	IP 65
*Consumo per Modulo	2,8 W	*Assorbimento per Modulo	234 mA.
La catena può essere tagliata:	Ogni 1 moduli	Angolo visibilità	56° x 12°

* A causa delle condizioni particolari dei processi di produzione dei LED i dati tipici di parametri tecnici possono solo riflettere dati statistici e non necessariamente corrispondono ai parametri attuali di ogni singolo prodotto, che potrebbero differire dai dati tipici.

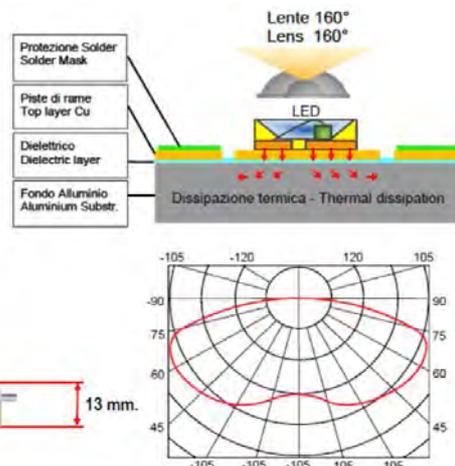


HM4L GOLD - 2,8 W

Moduli a 4 LED - con lente



Garanzia
4 anni
4 Year
Warranty



PARAMETRI TECNICI

MODELLO	* Flusso Luminoso	* Efficienza Lum.	* λ_d - nm. * CCT - Kelvin
HM28LA-4W12 (bianco)	255 Lm	91 Lm/W	6500-7000 K

VANTAGGI

- Modulo a 4 LED molto piatto, adatto per insegne e lettere scatole con spessore di cm. 15 a 25
- L'ottima dissipazione termica garantita dalla base in alluminio del modulo ne riduce la degradazione luminosa e la deviazione cromatica.
- Modulo con stabilizzatore di corrente integrato.
- Data di produzione stampata nel modulo per la tracciabilità
- I fori di fissaggio e il biadesivo consentono una veloce installazione
- Modulo a LED completamente incapsulato

PREZZO: € 6,30

CARATTERISTICHE TECNICHE

TIPO LED	LED REFOND	Conformità	EN 62031 / 2008 EN 62471 EXEMP GROUP
LED PER MODULO	4	Dimensione modulo	45 x 41 x 13 mm
PILOTAGGIO LED	Driver a corrente costante integrato		
Passo modulo-modulo	500 mm	Vita media prevista: Bianco	50.000 h
Moduli per confezione	60	N. Moduli collegati in successione	Max. 20

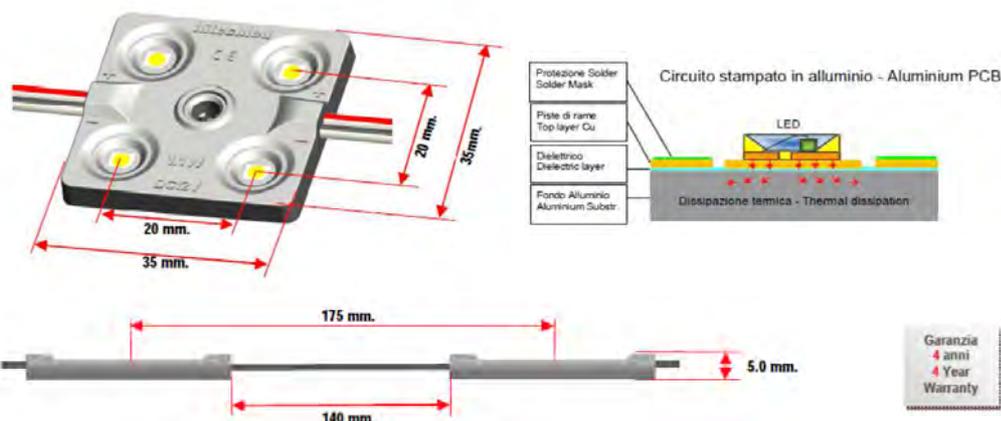
DATI TECNICI OPERATIVI

Temperatura di esercizio	-30 C° ~ +60 C°	Temperatura di stoccaggio	-30 C° ~ +70 C°
Tensione di esercizio	DC 12 V	Grado di protezione	IP 65
*Consumo per Modulo	2,8 W	*Assorbimento per Modulo	234 mA.
La catena può essere tagliata:	Ogni 1 modull	Angolo visibilità	160°

* A causa delle condizioni particolari dei processi di produzione dei LED i dati tipici di parametri tecnici possono solo riflettere dati statistici e non necessariamente corrispondono ai parametri attuali di ogni singolo prodotto, che potrebbero differire dai dati tipici.

HM4 ALUX - 1,1 W

Moduli a 4 LED SMD



PARAMETRI TECNICI

MODELLO	* Flusso Luminoso	* Efficienza Lum.	* λ_d - nm. * CCT - Kelvin
HM50A-4W12 (bianco)	90 Lm	93,7 Lm/W	6000-6500 K
HM50A-4NW12 (bianco naturale)	90 Lm	93,7 Lm/W	4000-4500 K
HM50LA-4WW12 (bianco caldo)	88 Lm	91,6 Lm/W	2700-3200 k
HM50LA-3R12 (rosso)	28 Lm	29,1 Lm/W	620-630 nm
HM50LA-3G12 (verde)	74 Lm	77 Lm/W	520-525 nm
HM50LA-3B12 (blu)	16 Lm	16,6 Lm/W	463-475 nm

VANTAGGI

- Modulo a 4 LED molto piatto, adatto per insegne e lettere scatolate con spessore di cm. 15 a 25
- L'ottima dissipazione termica garantita dalla base in alluminio del modulo ne riduce la degradazione luminosa e la deviazione cromatica.
- Modulo con stabilizzatore di corrente integrato.
- Sistema tracciabilità prodotto
- I fori di fissaggio e il biadesivo consentono una veloce installazione

PREZZO: €	BIANCHI	1.87 €
	ROSSO,VERDE,BLU	2.00 €

CARATTERISTICHE TECNICHE

TIPO LED	LED REFOND	Conformità	EN 62031 / 2008 EN 62471 EXEMP GROUP
LED PER MODULO	4	Dimensione modulo	35 x 35 x 5 mm.
PILOTAGGIO LED	Driver a corrente costante integrato		
Passo modulo-modulo	175 mm.	Vita media prevista: Bianco	50.000 h
Moduli per confezione	80	N. Moduli collegati in successione	Max. 40

DATI TECNICI OPERATIVI

Temperatura di esercizio	-30 °C ~ +60 °C	Temperatura di stoccaggio	-30 °C ~ +70 °C
Tensione di esercizio	DC 12 V	Grado di protezione	IP 64
*Consumo per Modulo	BIANCHI ROSSO/VERDE/BLU 0,96 W	*Assorbimento per Modulo	BIANCO ROSSO/VERDE/BLU 80 mA
La catena può essere tagliata:	Ogni 1 modulo	Angolo visibilità	120°

* A causa delle condizioni particolari dei processi di produzione dei LED i dati tipici di parametri tecnici possono solo riflettere dati statistici e non necessariamente corrispondono ai parametri attuali di ogni singolo prodotto, che potrebbero differire dai dati tipici.

HM4 ALUX - 1,1 W

Moduli con 4 LED SMD

POSIZIONAMENTO DEI MODULI A LED

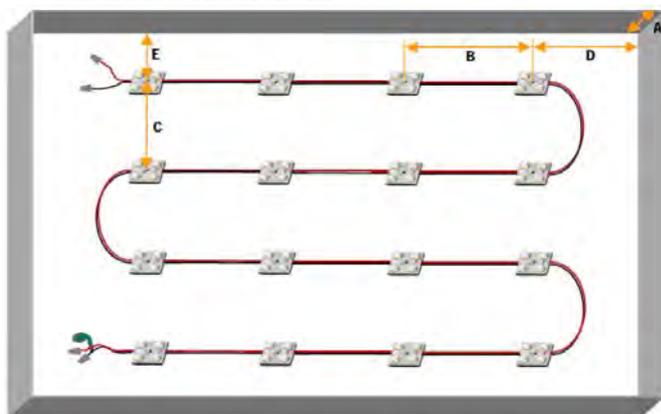


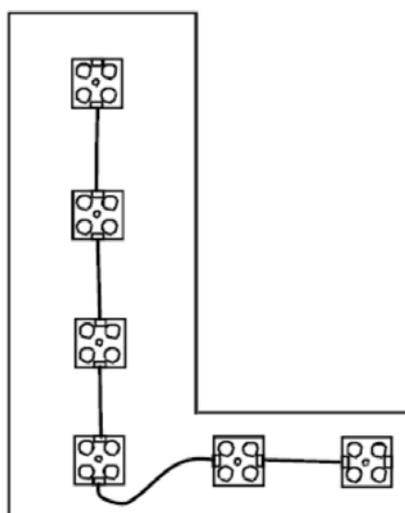
TABELLA MISURE INDICATIVE PER IL POSIZIONAMENTO DEI MODULI

	90 Lm	93,7 Lm/W			
A	90 Lm	93,7 Lm/W	C	E	Opal 3 mm
150 mm	130 mm	130 mm	80 mm	80 mm	1300 cd/m ²
160 mm	88 Lm	130 mm	91,6 Lm/W	80 mm	1100 cd/m ²
170 mm	170 mm	150 mm	75 mm	75 mm	880 cd/m ²
180 mm	170 mm	160 mm	29,1 Lm/W	80 mm	830 cd/m ²
190 mm	170 mm	170 mm	85 mm	85 mm	790 cd/m ²
200 mm	74 Lm	180 mm	77 Lm/W	90 mm	750 cd/m ²
210 mm	170 mm	200 mm	100 mm	100 mm	700 cd/m ²
220 mm	170 mm	240 mm	120 mm	120 mm	590 cd/m ²
250 mm	170 mm	280 mm	140 mm	140 mm	510 cd/m ²



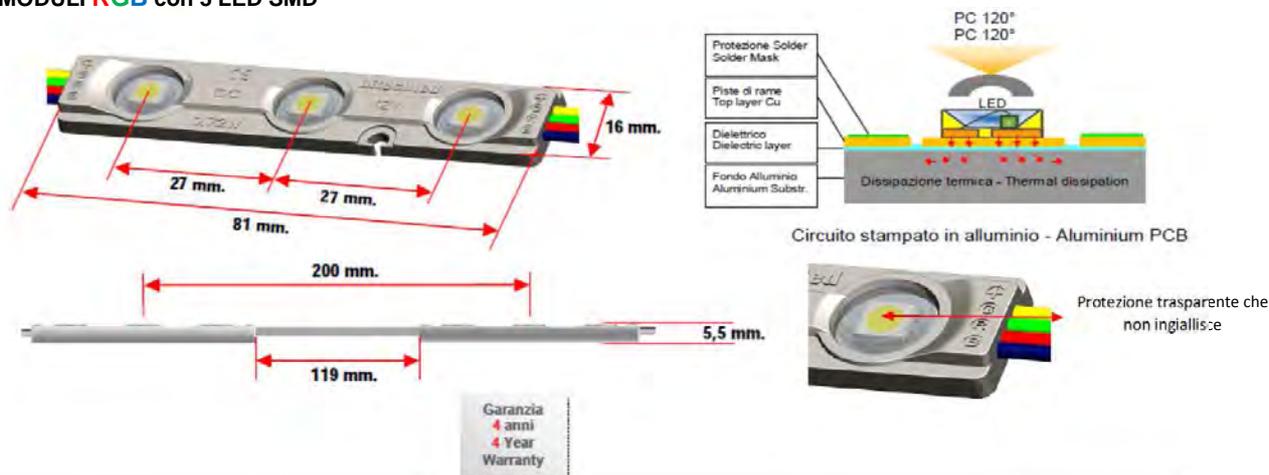
Pulire e sgrassare la superficie di posizionamento del modulo a LED per consentire al biadesivo di far presa correttamente

Senza effetto "Yellow Ring"



HM3 RGB - 0,72 W

MODULI RGB con 3 LED SMD



PARAMETRI TECNICI

MODELLO	* Flusso Luminoso
HM50A-3RGB12	RED 10 Lm
	GREEN 28 Lm
	BLUE 5 Lm

VANTAGGI

- Modulo a 3 LED molto piatto, adatto per insegne e lettere scatolate con
- L'ottima dissipazione termica garantita dalla base in alluminio del modulo
- Modulo con stabilizzatore di corrente integrato.
- Sistema tracciabilità prodotto
- I fori di fissaggio e il biadesivo consentono una veloce installazione
- Modulo a LED completamente incapsulato protetto da umidità e impurità

PREZZO: € 1,88

CARATTERISTICHE TECNICHE

TIPO LED	LED REFOND 	Conformità	 EN 62031 / 2008 EN 62471 EXEMP GROUP
LED PER MODULO	3	Dimensione modulo	81 x 16 x 5,5 mm
Passo modulo-modulo	200 mm.	Vita media prevista:	50.000 h
Moduli per confezione	60	N. Moduli collegati in successione	Max. 80

DATI TECNICI OPERATIVI

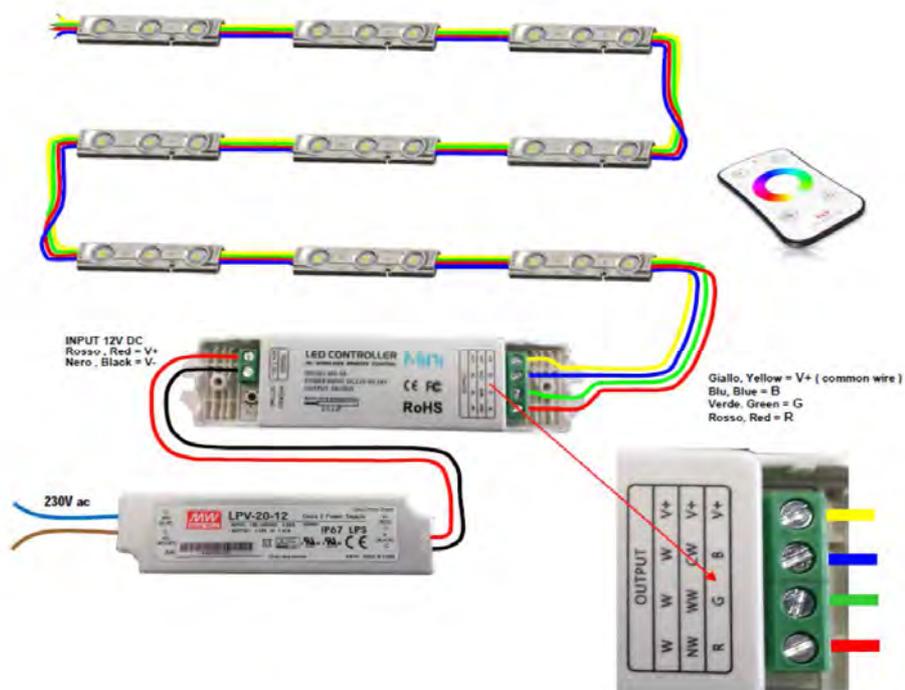
Temperatura di esercizio	-30 C° ~ +60 C°	Temperatura di stoccaggio	-30 C° ~ +70 C°
Tensione di esercizio	DC 12 V	Grado di protezione	IP 65
*Consumo per Modulo	0,72 W	*Assorbimento per Modulo	60 mA.
La catena può essere tagliata:	Ogni 1 modulo	Angolo visibilità	120°

* A causa delle condizioni particolari dei processi di produzione dei LED i dati tipici di parametri tecnici possono solo riflettere dati statistici e non necessariamente corrispondono ai parametri attuali di ogni singolo prodotto, che potrebbero differire dai dati tipici.

HM3 RGB - 0,72 W

MODULI RGB con 3 LED SMD

POSIZIONAMENTO DEI MODULI A LED



Attenzione! Intensità luminosa e tonalità dei LED possono subire sensibili variazioni nel tempo.

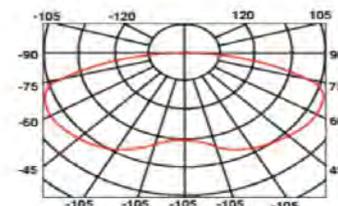
GE 02-48



Moduli con 2 LED SMD con lente



Lens 160°



PARAMETRI TECNICI

MODELLO	* Flusso Luminoso	* Efficienza Lum.	* λ_d - nm. *CCT - Kelvin
GE 02-48 (bianco)	46 Lm	95 Lm/W	6000-7000 K

VANTAGGI

- Modulo a 2 LED con lenti da 160°, la particolare diffusione luminosa lo rende adatto per insegne e lettere scatolate con spessore da 4 cm a 15 cm
- L'ottima dissipazione termica garantita dalla base in alluminio del modulo ne riduce la degradazione luminosa e la deviazione cromatica
- Modulo con driver a corrente costante integrato
- Data di produzione stampata nel modulo per tracciabilità
- I fori di fissaggio e il biadesivo consentono una veloce installazione
- Modulo a LED completamente incapsulato

PREZZO: **BIANCHI** € **0,84**

CARATTERISTICHE TECNICHE

		Conformità	EN 62031 / 2008 EN 62471 EXEMP GROUP
LED PER MODULO	2	Dimensione modulo	43x14,6x4,4 mm
PILOTAGGIO LED	Driver a corrente costante integrato		
Passo modulo-modulo	110 mm.	N. Moduli collegati in successione	Max. 50
Moduli per confezione	100		

DATI TECNICI OPERATIVI

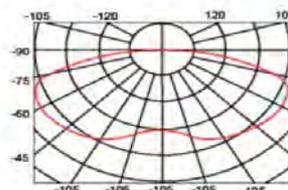
Temperatura di esercizio	-25 C° ~ +60 C°		
Tensione di esercizio	DC 12 V	Grado di protezione	IP 65
*Consumo per Modulo	Led bianco 0,48 W		
La catena può essere tagliata:	Ogni 1 modulo	Angolo visibilità	160° con lente

* A causa delle condizioni particolari dei processi di produzione dei LED i dati tipici di parametri tecnici possono solo riflettere dati statistici e non necessariamente corrispondono ai parametri attuali di ogni singolo prodotto, che potrebbero differire dai dati tipici.

GE 03-72



Moduli a 3 LED SMD con lente



PARAMETRI TECNICI

MODELLO	* Flusso Luminoso	* Efficienza Lum.	* λ_d - nm. *CCT - Kelvin
GE 03-72 (bianco)	66 Lm	92 Lm/W	6000-7000 K

VANTAGGI

- Modulo a 3 LED con lenti da 160°, la particolare diffusione luminosa lo rende adatto per insegne e lettere scatolate con spessore da 8 cm a 20 cm
- L'ottima dissipazione termica garantita dalla base in alluminio del modulo ne riduce la degradazione luminosa e la deviazione cromatica
- Modulo con driver a corrente costante integrato
- Data di produzione stampata nel modulo per tracciabilità
- I fori di fissaggio e il biadesivo consentono una veloce installazione
- Modulo a LED completamente incapsulato

PREZZO: **BIANCHI** € **0,96**

CARATTERISTICHE TECNICHE

		Conformità	EN 62031 / 2008 EN 62471 EXEMP GROUP
LED PER MODULO	3	Dimensione modulo	68 x 16 x 6,4 mm.
PILOTAGGIO LED	Driver a corrente costante integrato		
Passo modulo-modulo	200 mm.	N. Moduli collegati in successione	Max. 30
Moduli per confezione	100		

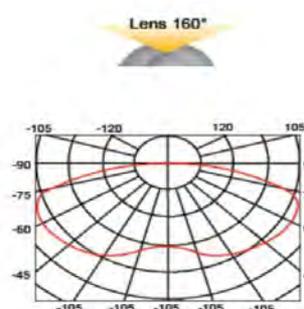
DATI TECNICI OPERATIVI

Temperatura di esercizio	-25 C° ~ +60 C°		
Tensione di esercizio	DC 12 V	Grado di protezione	IP 65
*Consumo per Modulo	Led bianco 0,72 W		
La catena può essere tagliata:	Ogni 1 modulo	Angolo visibilità	160° con lente

* A causa delle condizioni particolari dei processi di produzione dei LED i dati tipici di parametri tecnici possono solo riflettere dati statistici e non necessariamente corrispondono ai parametri attuali di ogni singolo prodotto, che potrebbero differire dai dati tipici.

GE 03-120

Moduli a 3 LED SMD con lente



PARAMETRI TECNICI

MODELLO	* Flusso Luminoso	* Efficienza Lum.	* λ_d - nm. *CCT - Kelvin
GE 03-120 (bianco)	108 Lm	90 Lm/W	6000-7000 K

VANTAGGI

- Modulo a 3 LED con lenti da 160°, la particolare diffusione luminosa lo rende adatto per insegne e lettere scatolate con spessore da 8 cm a 20 cm
- L'ottima dissipazione termica garantita dalla base in alluminio del modulo ne riduce la degradazione luminosa e la deviazione cromatica
- Modulo con driver a corrente costante integrato
- Data di produzione stampata nel modulo per tracciabilità
- I fori di fissaggio e il biadesivo consentono una veloce installazione
- Modulo a LED completamente incapsulato

PREZZO: **BIANCHI** € **1,11**

CARATTERISTICHE TECNICHE

		Conformità	EN 62031 / 2008 EN 62471 EXEMP GROUP
LED PER MODULO	3	Dimensione modulo	68 x 16 x 6,4 mm.
PILOTAGGIO LED	Driver a corrente costante integrato		
Passo modulo-modulo	200 mm.	N. Moduli collegati in successione	Max. 20
Moduli per confezione	100		

DATI TECNICI OPERATIVI

Temperatura di esercizio	-25 C° ~ +60 C°		
Tensione di esercizio	DC 12 V	Grado di protezione	IP 65
*Consumo per Modulo	Led bianco 1,2 W		
La catena può essere tagliata:	Ogni 1 modulo	Angolo visibilità	160° con lente

* A causa delle condizioni particolari dei processi di produzione dei LED i dati tipici di parametri tecnici possono solo riflettere dati statistici e non necessariamente corrispondono ai parametri attuali di ogni singolo prodotto, che potrebbero differire dai dati tipici.

CONTROLLER RGB - DIMMER PER LED - CONNETTORI



DIMMER CON RADIOCOMANDO
DIMMER WITH REMOTE CONTROL
Mod. LRD12-200



CENTRALINA RGB
RGB CONTROLLER WITH
RADIO REMOTE CONTROL
Mod. LCR-250RGB



AMPLIFICATORE
AMPLIFIER
Mod. LA12-250



DIMMER MANUALE
MANUAL DIMMER
Mod. LMD12-200

	DIMMER MANUALE (mod. LMD12-200)	DIMMER CON RADIOCOMANDO (mod. LRD12-200)	CONTROLLER RGB CON RADIOCOMANDO (mod. LCR-250RGB)	AMPLIFICATORE RGB (mod. LA12-250)
Tensione ingresso	12/24V DC	12/24V DC	12/24V DC	12/24V DC
Potenza max consigliata	200 W	200 W	250 W	250 W
Carico max. per canale	18 A	18 A	8 A per ch.	8 a per ch.
Funzionamento	Variazione monocanale con potenziometro	Variazione monocanale con radiocomando a 2 tasti: tasto alza (+), e tasto abbassa (-)	Centralina per strisce, barre e moduli RGB, con radiocomando a 8 tasti funzione. Possibilità di selezione colore, controllo della luminosità, variazione della velocità del cambio colore, con effetto evanescenza. Utilizzabile come dimmer RGB	Unità di amplificazione collegabile all'uscita della centralina RGB. Possibilità di collegare fino a 40 amplificatori. Massima distanza fra controller e amplificatore 100 metri.
PREZZO	€ 37,74	€ 62,16	€ 62,16	€ 37,74



Luglio 2012

CONNETTORI

Connettori Scotchlok™ a perforazione di isolante



I connettori Scotchlok™ sono progettati sulla base dell'esperienza acquisita in oltre 30 anni di produzione. La serie Scotchlok™ è stata appositamente studiata per l'impiego su cavi di alimentazione. Questi connettori sono autospellanti, autosigillanti, preisolati e consentono di eseguire un contatto affidabile e costante, assicurando una notevole resistenza all'umidità ed alla contaminazione esterna.

			Scatola	Prezzo per scatola
	* CNL2	Coppia di connettori maschio e femmina IP 65 con ghiera e guarnizione per catene e strisce a LED. 4A max.	15 pzz	€ 88,20
	* CNL1	Coppia di connettori maschio e femmina per alimentazione catene e strisce a LED. 1,5A max.	15 pzz	€ 88,20
	UR2	Connettore di Deviazione Rosso	100 pzz	€ 57,50
	UY2	Connettore di Giunzione Singola	100 pzz	€ 34,50
	*	Connettore Grigio	200 pzz	€ 34,00

ALIMENTATORI PER LED SERIE LPV



VANTAGGI

- Range di ingresso 90-254 VAC (LPV)
- Range di ingresso 180-254 VAC (LPH-18)
- Range di ingresso 90-132 VAC (LPH-18)
- Tensioni di uscita da 5Vdc a 48Vdc
- **Box plastico con grado di protezione IP67**
- Protezioni: corto circuito, sovraccarico, sovratensione
- Protezione sovratemperatura (LPH-18/LPL-18)
- Indicato per decorazioni a led, illuminazione architettonica, teatri, display
- **2 anni di garanzia**
- **Uscita controllata in tensione costante**
- Possibilità di picco di ingresso a 300 Vac per sec (esclusa serie LPL/LPH-18)
- Isolamento Classe II
- **Certificazione Ce, omologazione SELV**
- Alta affidabilità a basso costo

PREZZI

LPV/12V	20 W	€ 20,10
LPV/12V	35 W	€ 29,25
LPV/12V	60 W	€ 32,55
LPV/12V	100 W	€ 59,25
LPV/12V	150 W	€ 84,65

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione d'ingresso	90-132 VAC	180-264 VAC	90-264 VAC	
Corrente di spunto	Cold start, 40A at 115 VAC	Cold start, 50A at 230 VAC	Cold start, 70A at 230 VAC	Cold start, 60A at 230 VAC
Protezione di sovraccarico	Range	> 105%		110% ~ 150%
	Modello	Hiccup mode, auto-recovery		
Protezione di sovratensione	115 ~ 135% rated output voltage			
Tensione d'isolamento	I/P - O/P, 3kVAC			
Temperatura operativa	-30 ~+70°C	-30 ~+70°C	-30 ~+75°C	-30 ~+70°C
Vibrazione	10-500 Hz, 2G 10 minutes/1 cycle, period for 60 minutes each along X, Y, Z axes			
Standard di sicurezza	Design refer to UL 1310, TUV EN 60950-1		UL 1310 (except for LPV-60-5), CAN/CSA-C22.2 No. 223-M91 (except for LPV-60-5, LPV-60-48) approved, design refer to EN 61347-2-13	
	Certificazioni			
Collegamento I/O	Input	UL rated, 18AWGx2C (30cm)	UL rated 18AWGx2C (60cm)	UL rated, 18AWGx2C (60cm)
	Output	UL rated, 18AWGx2C (60cm)		
Dimensioni (LxWxH) (mm)	140x30x20	118x35x26	148x40x30	162,5x42,5x32
Imballo	0,175 kg; 70pcs/13.3 kg	0,22 Kg; 60 pcs/14,2 Kg	0,34 Kg; 40 pcs/14,6 Kg	0,4 Kg; 32 pcs/13,8 Kg

LPV-20 Series (C.V. mode)

Modello Nr.	Output	Tol.	R&N	Effi.
LPV-20-5	5V, 0-3.0A	±5%	80mV	77%
LPV-20-12	12V, 0-1.67A	±5%	120mV	81%
LPV-20-15	15V, 0-1.33A	±5%	120mV	83%
LPV-20-24	24V, 0-0.84A	±5%	150mV	83%

LPV-35 Series (C.V. mode)

Modello Nr.	Output	Tol.	R&N	Effi.
LPV-35-5	5V, 0-3.0 A	±6%	80mV	77%
LPV-35-12	12V, 0-3.0A	±5%	120mV	84%
LPV-35-15	15V, 0-2.4A	±5%	120mV	84%
LPV-35-24	24V, 0-1.5A	±5%	150mV	85%
LPV-35-36	36V, 0-1.0A	±5%	150mV	85%

LPV-60 Series (C.V. mode)

Modello Nr.	Output	Tol.	R&N
LPV-60-5	5V, 0-8.0A	±8%	80mV
LPV-60-12	12V, 0-5.0A	±5%	120mV
LPV-60-15	15V, 0-4.0A	±5%	120mV
LPV-60-24	24V, 0-2.50A	±5%	150mV
LPV-60-36	36V, 0-1.67A	±5%	150mV
LPV-60-48	48V, 0-1.25A	±5%	150mV

LPV-150 Series (C.V. mode)

Modello Nr.	Output	Tol.	R&N	Effi.
LPV-150-12	12V, 0~10.0A	±5%	120mV	83%
LPV-150-15	15V, 0~8.0A	±5%	120mV	83%
LPV-150-24	24V, 0~6.30A	±5%	150mV	86%
LPV-150-36	36V, 0~4.20A	±5%	150mV	86%
LPV-150-48	48V, 0~3.20A	±5%	150mV	86%

LPV-100 Series (C.V. mode)

Modello Nr.	Output	Tol.	R&N	Effi.
LPV-100-5	5V, 0~12.0A	±8%	80mV	76%
LPV-100-12	12V, 0~8.50A	±5%	120mV	83%
LPV-100-15	15V, 0~6.70A	±5%	120mV	83%
LPV-100-24	24, 0~4.20A	±5%	150mV	86%
LPV-100-36	36V, 0~2.80A	±5%	150mV	86%
LPV-100-48	48V, 0~2.10A	±5%	150mV	86%

ALIMENTATORI PER LED SERIE CLG



VANTAGGI

- Range di ingresso 90 ~295 VAC (LPV)
- Protezione cortocircuito, sovraccarico, sovratensione, sovratemperatura
- **PFC attivo con valore PF>0,9 per il 75% del carico o più**
- **Box metallico isolato, grado di protezione IP65/67 per utilizzo esterno**
- **Serie CLG 60/100 fino ad 1 mt di immersione in acqua**
- Circuito di limitazione della corrente (C.C./C.V.) con livello OCP regolabile da cavo o potenziometro interno (CLG150/HLG240)
- **Normativa di sicurezza UL1310 Classe II**
- Indicato per tutti gli utilizzi di illuminazione a LED, lampioni, nautica e segnali luminosi o insegne
- Tensioni di uscita da 12Vdc a 48Vdc
- Isolamento I/O 4KV secondo normative IEC 61000-4-5
- Comandato in tensione costante
- Per i modelli CLG 150/HLG 240 disponibile versione A,B,C:
- Versione A:** grado di protezione IP65 tensione e corrente con possibilità di regolazione tramite potenziometro interno.
- Versione B:** grado di protezione IP67 corrente regolabile da cavo di controllo esterno
- Versione C:** grado di protezione IP67 con connettori I/O a vite
- Blank type:** grado di protezione IP67 con cavo di I/O
- **3 anni di garanzia**

PREZZI

CLG/12V	60 W	€ 82,50
CLG/12V	150 W	€ 88,50

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione d'ingresso	90..295 VAC; 127~4170VDC		
Corrente di spunto	Cold start, 40A at 230VAC		
Regolazione tensione d'uscita DC	Fixed. Can be modified between 90% ~ 110 % (CLG-60) or 85% ~ 100% (CLG-100) rated output voltage	A and C type can be adjusted by internal potential meter	
Regolazione corrente d'uscita	Fixed. Can be modified between 75% ~ 103 % rated output current	Can be adjusted by internal potential meter (A and C type) or through output cable (B type)	
Protezione di sovraccarico	95% ~ 110% constant current, auto-recovery	95% ~ 102% constant current, auto-recovery	95% ~ 108% constant current limiting, auto-recovery
Protezione di sovratensione	110% ~ 140%	107% ~ 135%	110% ~ 142% rated output voltage
Setup, rise, hold up time	3000ms (setup time), no hold up time	1200ms, 80ms, 60ms at full load and 230VAC	3000ms, 80ms, 50ms at full load and 230VAC
Tensione d'isolamento	I/P - O/P: 3.75kVAC, I/P-FG: 1.88kVAC, O/P-FG: 0.5kVAC		
Temperatura operativa	-30 ~ +70°C (refer to output derating curve)		
Standard di sicurezza	UL 1310 Class 2, EN61347-1, EN61347-2-13, CAN/CSA-C22.2 No.223-M91 (except for 48V), UL879 (SAM List) approved; TUV EN60950-1, UL60950-1 also for CLG-100; J61347-1, J61347-2-13 (CLG-100-12~27 only)		UL60950-1, UL1012, TUV EN60950-1, EN61347-1, EN61347-2-13; J61347-1, J61347-2-13 (except for 36 ~ 48V) approved
Certificazioni	EN55015, J55015 (CLG-100-12~27 and CLG-150-12~30 only), EN55022 class B, EN61000-3-2 class C, EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN61547		
Collegamento I/O	Input	UL rated, 18AWGx3C (30cm)	UL rated, 18AWGx3C (30cm); Terminal block for C type option
	Output	UL rated, 18AWGx2C (30cm)	<input type="checkbox"/> = A & B Blank type : 14AWGx2C (30cm) <input type="checkbox"/> = B type: 14AWGx2C (30cm) + 18AWGx2C (30cm) <input type="checkbox"/> = C type: Terminal block
Dimensioni (LxWxH) (mm)	195,6x61,5x38,8	222,2x68x38,8	222,2x68x38,8
Imballo	0,86 kg; 16pcs/14,8 kg	1,0 Kg; 12 pcs/13 Kg	1,0 Kg; 12 pcs/13 Kg

CLG-60 Series

Modello Nr.	Output	Tol.	R&N	Effi.
CLG-60-12	12V, 0 -5.0A	±10%	2.0V	85,0%
CLG-60-15	15V, 0 -4.0A	±10%	2.4V	86,0%
CLG-60-20	20V, 0 -3.0A	±10%	1.8V	87,5%
CLG-60-24	24V, 0 -2.5A	±10%	2.7V	87,0%
CLG-60-27	27V, 0 -2.3A	±10%	2.7V	88,0%
CLG-60-36	36V, 0 -1.7A	±10%	3.6V	89,0%
CLG-60-48	48V, 0 -1.3A	±10%	4.6V	89,0%

CLG-150 Series

Modello Nr.	Output	Tol.	R&N	Effi.
CLG-150-12 <input type="checkbox"/>	12V, 0 -11.0A	±2%	150mV	88,0%
CLG-150-15 <input type="checkbox"/>	15V, 0 -9.50A	±2%	150mV	88,0%
CLG-150-20 <input type="checkbox"/>	20V, 0 -7.50A	±2%	150mV	90,0%
CLG-150-24 <input type="checkbox"/>	24V, 0 -6.30A	±1%	150mV	90,0%
CLG-150-27 <input type="checkbox"/>	27V, 0 -5.00A	±1%	150mV	91,0%
CLG-150-36 <input type="checkbox"/>	36V, 0 -4.20A	±1%	150mV	91,0%
CLG-150-48 <input type="checkbox"/>	48V, 0 -3.20A	±1%	200mV	92,0%

= A, B, C or blank

ALIMENTATORI A SPINA DA INTERNO PER LED



VANTAGGI

- Leggero e ad alta efficienza
- Protezioni: corto circuito, sovraccarico, sovratensione
- 100% Test a pieno carico
- 2 anni di garanzia
- Certificazione Ce, ROHS
- Alta affidabilità e stabilità a basso costo

PREZZO

12,80 €

DATI TECNICI OPERATIVI

Temperatura di esercizio	-0 C° ~ +40 C°	Temperatura di stoccaggio	-20 C° ~ +80 C°
Output	12V, 0 ~1A	Tolleranza	±5%
R&B	<100 mA	Efficienza	> 80%
Vibrazione	5 ~ 9 Hz, A= 1,5 mA	Vita media prevista	60.000 h

DIMENSIONARE I CONDUTTORI



Calcolo della caduta di tensione sui fili:

Prima di tutto bisogna trovare la resistenza dei fili, per far questo bisogna misurare la lunghezza dei fili necessari per realizzare l'impianto.

Supponiamo che fra l'alimentatore e la strip LED da alimentare ci sia una distanza di 5 metri, quindi 5 metri di filo positivo più 5 metri di filo negativo per un totale di 10 m, e supponiamo che il filo abbia una sezione di 1,5 mm²

$$R = \frac{0,017241 \cdot L}{S} \Leftrightarrow 0,017241 \cdot 10 = 0,17241 \Leftrightarrow 0,17241 : 1,5 = 0,11494 \text{ ohm}$$

R = resistenza dei fili
L = lunghezza dei fili
0,017241 = resistività del rame
S = sezione del filo

Quindi i fili hanno una resistenza di 0,11494 ohm, ora dobbiamo calcolare la caduta di tensione dei fili, Supponiamo che la strip collegata assorba 6 A.:

$$V = R \cdot I \Leftrightarrow 0,11494 \cdot 6 = 0,68964 \text{ V}$$

V = volt (caduta di tensione)
R = resistenza (dei fili)
I = corrente (assorbita della strip)

Per cui all'uscita dell'alimentatore abbiamo 12 V, ma vicino alla strip avremo: 12 V - 0,68964 V (caduta di tensione) = 11,31036 V

L'esempio della tabella indica la sezione dei fili da utilizzare per un impianto con lunghezza dei fili di 5 m. tra alimentatore e strip LED

Corrente (A)	Sezione dei fili (mm ²)
1	0,75
2	1
4	1,5
6	2
9	2,5

Per un buon impianto, la caduta di tensione dovuta ai fili dovrebbe essere la più bassa possibile, questo consente di ottenere dalla strip tutta la luminosità per cui è stata progettata.

Calculation of the voltage drop on wires:

First of all we need to find the resistance of the wires, to do this we must measure the length of the wires between the power supply and LED modules.

Now suppose that the wires length between the power supply and LED modules was 5 meters, so, 5 m. of negative wire plus 5 m. of positive wire, total length = 10 m. and suppose that the wire has a section of 1.5 square mm.

$$R = \frac{0,017241 \cdot L}{S} \Leftrightarrow 0,017241 \cdot 10 = 0,17241 \Leftrightarrow 0,17241 : 1,5 = 0,11494 \text{ ohm}$$

R = wire resistance
L = wire length
0,017241 = copper resistivity
S = wire thickness

Then the wire has a resistance of 0.11494 ohm, now we have to calculate the voltage drop on the wires, Suppose that the total LED modules connected absorb 6 A:

$$V = R \cdot I \Leftrightarrow 0,11494 \cdot 6 = 0,68964 \text{ V}$$

V = volt (voltage drop)
R = resistance (of wires)
I = current (absorbed by the LED modules)

The voltage at output block terminals of the power supply is 12 V., but after 5 m, close to the LED modules voltage is : 12 V - 0,68964 V (drop voltage) = 11.31036 V

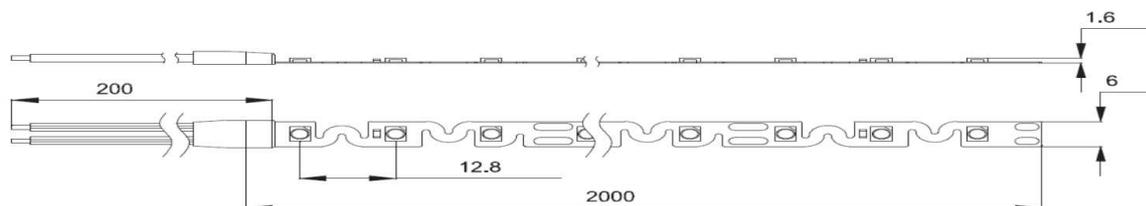
Indicative table - length of wires of 5 m. between power supply and LED modules

Corrente (A)	Wire thickness (mm ²)
1	0,75
2	1
4	1,5
6	2
9	2,5

To get the maximum brightness, the length of wires between power supply and LED modules should be as short as possible.

STRIP LED GE3D

STRISCE FLESSIBILI CON LED SMD 2835



PARAMETRI TECNICI

MODELLO	COLORE	Grado di prot. IP	Flusso luminoso Lm/m.	λd / CCT
ROW78TA	BIANCO	IP33	530 Lm/m	6500 K

PREZZO: € 19,68

CARATTERISTICHE PRODOTTO

- Adatta per insegne a caratteri piccoli e stretti
- Il taglio di separazione della striscia va eseguito linearmente sopra la linea serigrafata tra le 2 piazzole di saldatura.
- Elevata efficienza luminosa con LED SMD 2835
- La saldatura dei fili sulle piazzole va eseguito con uno stagliatore professionale e da personale specializzato, per non danneggiare il PCB
- Non eccedere il tempo massimo di saldatura, Max 5 sec. a 260 C°
- Installazione facilitata grazie al biadesivo posto sul retro
- Pulire e sgrassare la superficie prima di attaccare la striscia.
- Non curvare la striscia in corrispondenza del LED
- Installazione multipla con con raggio minimo di curvatura 5 cm

CARATTERISTICHE TECNICHE

TIPO LED	SMD 2835	Conformità	UL,CE,RoHS
LED / m.	78	Dimensione	IP 33 = MM. 2000x6x1,6

DATI TECNICI OPERATIVI

Temperatura di esercizio	-25 C° ~ +60 C°	Temperatura di stoccaggio	-25 C° ~ +70 C°
Tensione di esercizio	DC 12 V ± 5%	Vita media prevista	13.000 h
Consumo / m.	6,6 W / m.	N. metri max. collegabili in successione	2 m.
Taglio striscia	Ogni 3 LEDs	Angolo visibilità	115°

Attenzione! Intensità luminosa e tonalità dei LED possono subire sensibili variazioni nel tempo.

STRIP LED FLEX 35



STRISCE FLESSIBILI CON LED SMD 3528

CARATTERISTICHE PRODOTTO

Il taglio di separazione della striscia va eseguito linearmente sopra la linea serigrafata tra le 2 piazzole di saldatura

- Ogni segmento di 3 LED può funzionare separatamente.
- La saldatura dei fili sulle piazzole va eseguita con uno stagliatore
- Non eccedere il tempo massimo di saldatura, Max 5 sec. a 260 C°
- Pulire e sgrassare la superficie prima di attaccare la striscia.
- Non curvare la striscia in corrispondenza dei LED



Garanzia - Warranty
2 Anni - Year

PARAMETRI TECNICI

MODELLO	COLORE	Grado di prot. IP	Flusso luminoso Lm/m.	λ_d / CCT
F35R-60R12	ROSSO	IP30	130 Lm/m	620-625 nm
F35R-60Y12	GIALLO	IP30	130 Lm/m	587-592 nm
F35R-60G12	VERDE	IP30	150 Lm/m	518-525 nm
F35R-60B12	BLU	IP30	70 Lm/m	465-470 nm
F35R-60W12	BIANCO	IP30	330 Lm/m	6000-6500 K
F35R-60NW12	B. NATURALE	IP30	290 Lm/m	4000-4500 K
F35R-60WW12	B. CALDO	IP30	290 Lm/m	3000-3300 K
F35D-60R12	ROSSO	IP65	130 Lm/m	620-625 nm
F35D-60Y12	GIALLO	IP65	130 Lm/m	587-592 nm
F35D-60G12	VERDE	IP65	150 Lm/m	518-525 nm
F35D-60B12	BLU	IP65	70 Lm/m	465-470 nm
F35D-60W12	BIANCO	IP65	330 Lm/m	6000-6500 K
F35D-60NW12	B. NATURALE	IP65	290 Lm/m	4000-4500 K
F35D-60WW12	B. CALDO	IP65	290 Lm/m	3000-3300 K

PREZZO: € 40,74 IP 33

€ 63,00 IP 65 PARYLEN PROTECTION

CARATTERISTICHE TECNICHE

TIPO LED	SMD 3528	Conformità	EN 62031 / 2008, EN 62471 EXEMP GROUP
LED / m.	60	Dimensione	IP 65 = MM. 5000x8x2,5 IP 33 = MM. 5000x8x2,5
* Raggio di curvatura minimo fra i 2 LED	3 mm. IP33 - 8 mm. IP65	Vita media prevista	Rosso Ambra: 100kh Bianco, Blu, Verde = 50kh

DATI TECNICI OPERATIVI

Temperatura di esercizio	-30 C° ~ +60 C°	Temperatura di stoccaggio	IP 33 = -20 C° ~ +60 C° IP 65 = +15 C° ~ +60 C°
Tensione di esercizio	DC 12 V ± 5%		
Consumo / m.	4,8 W / m.	N. metri max. collegabili in successione	5 m.
Taglio striscia	Ogni 3 LEDs	Angolo visibilità	120°

Attenzione! Intensità luminosa e tonalità dei LED possono subire sensibili variazioni nel tempo.

STRIP LED FLEX 35 - 120



STRISCE FLESSIBILI CON 120 LED/m SMD 3528

CARATTERISTICHE PRODOTTO

- Il taglio di separazione della striscia va eseguito linearmente sopra la linea serigrafata tra le 2 piazzole di saldatura
- Ogni segmento di 3 LED può funzionare separatamente.
- La saldatura dei fili sulle piazzole va eseguito con uno stagnatore
- Non eccedere il tempo massimo di saldatura, Max 5 sec. a 260 C°
- Pulire e sgrassare la superficie prima di attaccare la striscia.
- Non curvare la striscia in corrispondenza del LED



PARAMETRI TECNICI

MODELLO	COLORE	Grado di prot. IP	Flusso luminoso Lm/m.	λa / cct
F35R-120W12	BIANCO	IP30	650 Lm/m	6000-6500 K
F35R-120WW12	B. CALDO	IP30	530 Lm/m	3000-3300 K
F35D-120W12	BIANCO	IP65	650 Lm/m	6000-6500 K
F35D-120WW12	B. CALDO	IP65	530 Lm/m	3000-3300 K

PREZZO: 72,45 € IP 33
 € 94,50 IP65 - PARYLENE PROTECTION

CARATTERISTICHE TECNICHE

TIPO LED	 SMD 3528	Conformità	 EN 62031 / 2008 , EN 62471 EXEMP GROUP
LED / m.	120	Dimensione	IP 65 = MM. 5000x8x2,5 IP 33 = MM. 5000x8x2,5
	3 mm. IP33 - 8 mm. IP65	Vita media prevista	Bianco, Blu, Verde = 50kh

DATI TECNICI OPERATIVI

Temperatura di esercizio	-30 C° ~ +60 C°	Temperatura di stoccaggio	IP 30 = -20 C° ~ +60 C° IP 65 = +15 C° ~ +60 C°
Tensione di esercizio	DC 12 V ± 5%		
Consumo / m.	9,6 W / m.	N. metri max. collegabili in successione	5 m.
Taglio striscia	Ogni 3 LEDs	Angolo visibilità	120°

Attenzione! Intensità luminosa e tonalità dei LED possono subire sensibili variazioni nel tempo.

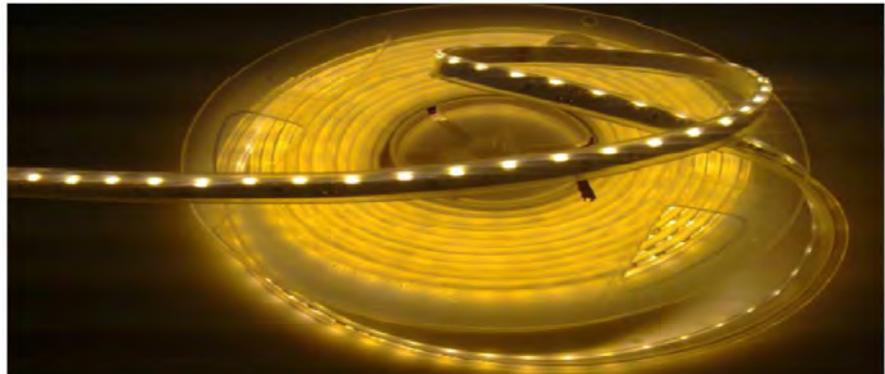
STRIP LED FLEX 335 NEON



STRISCE FLESSIBILI CON LED SMD 335



Garanzia - Warranty
2 Anni - Year



PARAMETRI TECNICI

MODELLO	COLORE	Grado di prot. IP	Flusso luminoso Lm/m.	λd / CCT
F335S-60W12	BIANCO	IP67	330 Lm/m	6000-6500 K
F335S-60WW12	B. CALDO	IP67	290 Lm/m	3000-3300 K
F335S-96W12	BIANCO	IP67	528 Lm/m	6000-6500 K
F335S-96WW12	B. CALDO	IP67	463 Lm/m	3000-3300 K

CARATTERISTICHE PRODOTTO

- Il taglio di separazione della striscia va eseguito linearmente sopra la linea serigrafata tra le 2 piazzole di saldatura.
- Ogni segmento di 3 LED può funzionare separatamente.
- La saldatura dei fili sulle piazzole va eseguita con uno stagnotore professionale e da personale specializzato, per non danneggiare il PCB
- Non eccedere il tempo massimo di saldatura, Max 5 sec. a 260 C°
- Pulire e sgrassare la superficie prima di attaccare la striscia.
- Non curvare la striscia in corrispondenza del LED

PREZZO: € 115,50 60 LED/m
€ 157,50 96 LED/m

CARATTERISTICHE TECNICHE

TIPO LED	 	Conformità	 EN 62031 / 2008, EN 62471 EXEMP GROUP
LED / m.	60 / 96	Dimensione	5000x8x5 MM.
* Raggio di curvatura minimo fra i 2 LED	8 mm	Vita media prevista	50 kh

DATI TECNICI OPERATIVI

Temperatura di esercizio	-30 C° ~ +60 C°	Temperatura di stoccaggio	-30 C° ~ +60 C°
Tensione di esercizio	DC 12 V ± 5%		
Consumo / m.	4,8 W / m. - 7,7 W / m.	N. metri max. collegabili in successione	5 m.
Taglio striscia	Ogni 3 LEDs	Angolo visibilità	120°

Attenzione! Intensità luminosa e tonalità dei LED possono subire sensibili variazioni nel tempo.

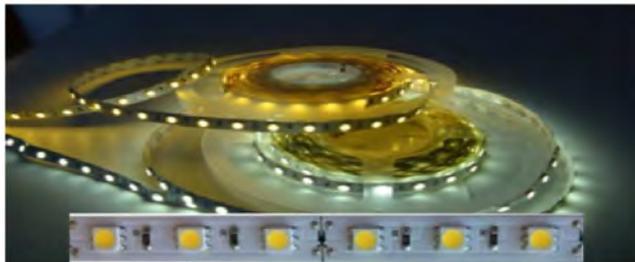
STRIP LED FLEX 50



STRISCE FLESSIBILI CON LED SMD 5050

CARATTERISTICHE PRODOTTO

- Il taglio di separazione della striscia va eseguito linearmente sopra la linea serigrafata tra le 2 piazzole di saldatura.
- Ogni segmento di 3 LED può funzionare separatamente.
- La saldatura dei fili sulle piazzole va eseguito con uno stagnatore professionale e da personale specializzato, per non danneggiare il PCB
- Non eccedere il tempo massimo di saldatura, Max 5 sec. a 260 C°
- Pulire e sgrassare la superficie prima di attaccare la striscia.
- Non curvare la striscia in corrispondenza del LED



Garanzia - Warranty
2 Anni - Year

PARAMETRI TECNICI

MODELLO	COLORE	Grado di prot. IP	Flusso luminoso Lm/m.	λ_d / CCT
F50R-60R12	ROSSO	IP30	260 Lm/m	620-625 nm
F50R-60Y12	GIALLO	IP30	260 Lm/m	587-592 nm
F50R-60G12	VERDE	IP30	430 Lm/m	518-525 nm
F50R-60B12	BLU	IP30	140 Lm/m	465-470 nm
F50R-60W12	BIANCO	IP30	1000 Lm/m	6000-6500 K
F50R-60NW12	B.NATURALE	IP30	1000 Lm/m	4000-4500 K
F50R-60WW12	B.CALDO	IP30	930 Lm/m	3000-3300 K
F50R-60RGB12	RGB	IP30		
F50D-60R12	ROSSO	IP65	260 Lm/m	620-625 nm
F50D-60Y12	GIALLO	IP65	260 Lm/m	587-592 nm
F50D-60G12	VERDE	IP65	430 Lm/m	518-525 nm
F50D-60B12	BLU	IP65	140 Lm/m	465-470 nm
F50D-60W12	BIANCO	IP65	1000 Lm/m	6000-6500 K
F50D-60NW12	B.NATURALE	IP30	1000 Lm/m	4000-4500 K
F50D-60WW12	B.CALDO	IP65	930 Lm/m	3000-3300 K
F50D-60RGB12	RGB	IP65		

PREZZO: € 111,30 IP 33
€ 133,35 IP 65 - PARYLEN PROTECTION

CARATTERISTICHE TECNICHE

TIPO LED	LED REFOND  SMD 5050	Conformità	CE EN 62031 / 2008 , EN 62471 EXEMP GROUP
LED / m.	60	Dimensione	IP 65 = MM. 5000x8x2,5 IP 33 = MM. 5000x8x2,5 Rosso Ambra: 100kh
* Raggio di curvatura minimo fra i 2 LED	5 mm. IP30 - 8 mm. IP65	Vita media prevista	Bianco, Blu, Verde = 50kh

DATI TECNICI OPERATIVI

Temperatura di esercizio	-30 C° ~ +60 C°	Temperatura di stoccaggio	-30 C° ~ +70 C°
Tensione di esercizio		DC 12 V ± 5%	
Consumo / m.	14,4 W / m	N. metri max. collegabili in successione	5 m.
Taglio striscia	Ogni 3 LEDs	Angolo visibilità	120°

Attenzione! Intensità luminosa e tonalità dei LED possono subire sensibili variazioni nel tempo.

LD25 - LD18P - LD20



BARRE CON LED SMD 5630

CARATTERISTICHE PRODOTTO

- Il taglio di separazione della striscia va eseguito linearmente sopra la linea serigrafata tra le 2 piazzole di saldatura
- Ogni segmento di 5 LED può funzionare separatamente alimentandolo con 24V DC.
- La saldatura dei fili sulle piazzole va eseguita con uno stagnotore professionale e da personale specializzato per non danneggiare il PCB
- Non eccedere il tempo massimo di saldatura, Max 5 sec. a 260 C°



Garanzia - Warranty
2 Anni - Year

PARAMETRI TECNICI

MODELLO	COLORE	Grado di prot. IP	Flusso luminoso Lm/BAR.	λd / CCT
LD25	BIANCO	IP55	175 Lm/BAR	6000-6500 K
LD18P	BIANCO	IP55	306 Lm/BAR	6000-6500 K
LD20	BIANCO	IP55	340 Lm/BAR	6000-6500 K

	LD25	15,75 €
PREZZO:	LD18P	18,90 €
	LD120	21,00 €

CARATTERISTICHE TECNICHE

TIPO LED	LED OSRAM Opto Semiconductors	SMD 5630	Conformità	CE EN 62031 / 2008 EN 62471 EXEMP GROUP
LED / BAR.	LD25 LD18P LD20	25 18 20	Dimensione	LD25 = MM. 395x12x3 LD18P / LD20 = MM. 395x16x3
PCB		FR4	Vita media prevista	50kh

DATI TECNICI OPERATIVI

Temperatura di esercizio	-30 C° ~ +60 C°	Temperatura di stoccaggio	-30 C° ~ +60 C°
Tensione di esercizio	DC 24 V ± 5%		
Consumo / m.	LD25 LD18P LD20	2,4 W 3,6 W 4,8 W	Taglio striscia LD25 LD18P LD20
			Ogni 5 LEDs Ogni 6 LEDs Ogni 5 LEDs
Angolo visibilità	120°		

Attenzione! Intensità luminosa e tonalità dei LED possono subire sensibili variazioni nel tempo.

BA56A - 30/15



BARRE IN ALLUMINO CON LED 5630



PARAMETRI TECNICI

MODELLO	COLORE	TENSIONE DI ALIMENTAZIONE	FLUSSO LUMINOSO	LED / BAR	CONSUMO	TAGLIO BARRA	N. BARRE COLLEGABILI IN SUCCESSIONE
B56A-30CW12	BIANCO 6500 K	12V DC	784 Lm/BAR	30	9,6 W	3 LED (50mm)	2
B56A-30NW12	B. NATURALE 4200 K	12V DC	776 Lm/BAR	30	9,6 W	3 LED (50mm)	2
B56A-30CW24	BIANCO 6500 K	24V DC	784 Lm/BAR	30	9,6 W	6 LED (100mm)	2
B56A-30NW24	B. NATURALE 4200 K	24V DC	776 Lm/BAR	30	9,6 W	6 LED (100mm)	2
B56A-15CW12	BIANCO 6500 K	12V DC	392 Lm/BAR	15	5,2 W	3 LED (100mm)	4
B56A-15NW12	B. NATURALE 4200 K	12V DC	388 Lm/BAR	15	5,2 W	3 LED (100mm)	4
B56A-15CW24	BIANCO 6500 K	24V DC	392 Lm/BAR	15	5,2 W	5 LED (166mm)	4
B56A-15NW24	B. NATURALE 4200 K	24V DC	388 Lm/BAR	15	5,2 W	5 LED (166mm)	4

CARATTERISTICHE PRODOTTO

- La barra da 30 LED deve essere fissata su un ulteriore profilo in alluminio facendola aderire grazie al biadesivo termico presente sul fondo della barra, questo per favorire una migliore dissipazione termica.

PREZZO:	B56A-30	25,75 €
	B56A-15	14,20 €

CARATTERISTICHE TECNICHE

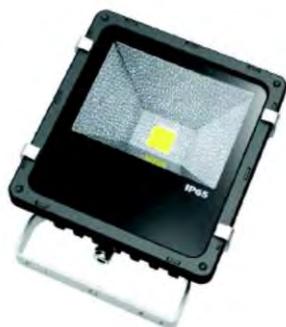
TIPO LED	 	Conformità	 EN 62031 / 2008 , EN 62471 EXEMP GROUP
Vita media prevista	50 kh	Dimensione	500x8x3 MM.
Protezione umidità Resina Siliconata	IP55		

DATI TECNICI OPERATIVI

Temperatura di esercizio	-30 C° ~ +60 C°	Temperatura di stoccaggio	-30 C° ~ +70 C°
Angolo visibilità	120°		

Attenzione! Intensità luminosa e tonalità dei LED possono subire sensibili variazioni nel tempo.

FARI A LED



WW (2700/3300 K) NW (3800/4300 K) PW (5700/6500 K)

Fari a LED di Potenza		Codice	Dimensioni	Prezzo
Led flood light 20W	*	HFL026-20W--XX	166X201X77 mm	€ 81,84
Led flood light 30W	*	HFL036-30W--XX	178X215X81 mm	€ 105,60
Led flood light 50W		HFL056-50W--XX	194X253X95 mm	€ 162,36
Led flood light 70W		HFL076-70W--XX	250X291X122 mm	€ 306,24
Led flood light 100W		HFL106-100W--XX	250X309X192 mm	€ 443,52
Led flood light 150W		HFL156-150W--XX	310X375X187 mm	€ 752,40
Led flood light 200W		HFL206-200W--XX	340X400X192 mm	€ 1.016,40

* Disponibili a magazzino; gli altri modelli su richiesta
Fari a luce calda e luce naturale: su richiesta

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

- _ Tecnologia COB ad alta efficienza - High efficiency COB technology.
- _ Struttura moderna e compatta - Adopts the modern aesthetic streamline design, compact structure
- _ Avanzata tecnologia di dissipazione termica - Advanced thermal management technology
- _ Aiuta a ridurre l'inquinamento - Enviromental friendly
- _ Riduce il costo dell' energia - Reduces energy cost
- _ Perfetta sostituzione di lampade alogene e fluorescenti compatte - Perfect replacement for alogen lamp and CFL

TUBI LED T8 OSRAM (Value - Basic - Advanced) - GARANZIA 3 ANNI

GIORNO DOPO GIORNO LA SOSTITUZIONE SI RIPAGA

Espressione della tecnologia LED più innovativa SubstiTUBE® Value, Basic, Advanced offrono uno straordinario potenziale e risparmio. Con la stessa geometria delle lampade fluorescenti T8, rappresentano l'alternativa LED pronta all'uso per apparecchi di illuminazione con alimentatore convenzionale. Con i nuovi Substi TUBE®, il consumo di energia elettrica può essere sensibilmente ridotto, senza rinunciare ai vantaggi di una luce confortevole e omogenea.

Tecnologia a LED pronta all'uso

La gamma SubstiTUBE® è consigliata per impianti di illuminazione con funzionamento prolungato. In questo modo, grazie ai bassi costi di manutenzione e al ridotto consumo di energia, il ritorno sull'investimento avviene in un periodo particolarmente breve. Inoltre, la luce istantanea al 100% è l'ideale per la combinazione con sensori di presenza. SubstiTUBE® Advanced è invece la scelta migliore quando è richiesto un elevato flusso luminoso. Il nuovo SubstiTUBE® Value permette di passare ai LED anche nelle applicazioni più semplici quando il prezzo è un fattore chiave di scelta.



OSRAM SunbtiTUBE® Value - G13, 220-240 V

Codice	Lunghezza	Potenza	Colore di Temperatura	Luminosità	Ampiezza Fascio Luminoso	PREZZO €/Cad.
ST8V0.6 - 8,9W-830	600 mm	8,9 W	3000K/IRC>80	720 Lm	160°	€ 18,21
ST8V0.6 - 8,9W-840	600 mm	8,9 W	4000K/IRC>80	800 Lm	160°	€ 18,21
ST8V0.6 - 8,9W-865	600 mm	8,9 W	6500K/IRC>80	800 Lm	160°	€ 18,21
ST8V1.2 - 19W-830	1200 mm	19W	3000K/IRC>80	1500 Lm	160°	€ 25,14
ST8V1.2 - 19W-840	1200 mm	19W	4000K/IRC>80	1700 Lm	160°	€ 25,14
ST8V1.2 - 19W-865	1200 mm	19W	6500K/IRC>80	1700 Lm	160°	€ 25,14
ST8V1.5 - 21,5W-830	1513 mm	21,5W	3000K/IRC>80	1890 Lm	150°	€ 32,76
ST8V1.5 - 21,5W-840	1513 mm	21,5 W	4000K/IRC>80	2100 Lm	150°	€ 32,76
ST8V1.5 - 21,5W-865	1513 mm	21,5 W	6500K/IRC>80	2100 Lm	150°	€ 32,76

VANTAGGI:

- Per soluzioni illuminotecniche convenienti.
- Efficienza buona fino a 94 lm/W.
- Classe ed efficienza energetica A.
- Risparmio di energia fino al 68% rispetto ad una lampada fluorescente T8 da 0,59 m.
- Elevati cicli di accensione e spegnimento
- Senza mercurio e conforme alla direttiva RoHS.
- Durata media 30.000 ore.

OSRAM SunbtiTUBE® Basic - G13, 220-240 V e OSRAM SunbtiTUBE® Advanced

SOLO SU RICHIESTA