

# THORN

## **Cruz 160 LED**

Un nuovo orizzonte negli incassi



# Cruz 160 LED Progettati per unire le aspettative con la realtà

## La gamma

2 downlight con temperatura colore 3000 K e 4000 K in grado di produrre 2000 lumen con il 94% di efficienza luminosa. Funzionamento a 37 W e 34 W con un'efficienza di 51 lm/W e 55 lm/W.

## La sorgente luminosa

La luce bianca viene prodotta da una sorgente a LED blu multipli e da una lente remota al fosforo giallo alloggiata alla sommità della camera di miscelazione, che garantisce prestazioni cromatiche stabili e uniformi.

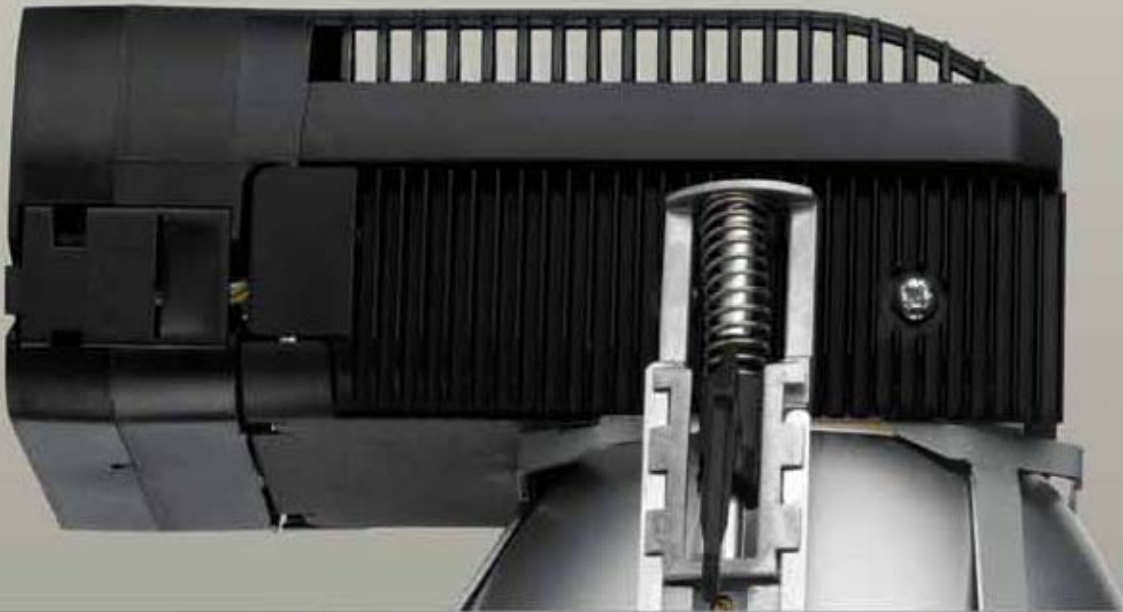
## La luce

La concentrazione di luce proveniente da una sorgente di diametro minimo e l'alto rendimento luminoso, offrono una luce priva di abbagliamento (UGR <19), che può sostituire quella di un downlight tradizionale 2 x 26 W CFL

## La progettazione

La tecnologia Active Cooling o a raffreddamento attivo, consente di dissipare il calore generato dal modulo LED ad alto rendimento. L'esclusiva membrana vibrante brevettata fa circolare l'aria in totale silenzio

Da oggi avrete a disposizione una valida alternativa ai downlight fluorescenti compatti in tutte le applicazioni per interni quali aree dirigenziali, uffici, scuole, banche, ospedali o supermercati. Con la loro elevata potenza, durata ed efficienza energetica, le sorgenti luminose LED, insieme all'esclusivo sistema di raffreddamento attivo, sono l'anima di questo nuovo progetto Thorn.



### Il controllo

L'apparecchio è dimmerabile DALI con il 100% di luce istantanea e con una vita di oltre 50.000 ore mantenendo un rendimento del 70%

### L'installazione

Fornito come pacchetto già pronto all'uso e semplice da installare, il downlight Cruz 160 LED viene installato tramite il sistema brevettato Thorn "sec-lock".

### Gli optional

Le cornici: bianche, cromate o grigie. Gli accessori di distribuzione luminosa: anello in vetro sabbato, vetro IP54 trasparente, accessorio Anti vandalismo\*. Grazie ai moduli Thorn Voyager LED è possibile dotare gli apparecchi di funzioni di illuminazione d'emergenza.

### Le applicazioni

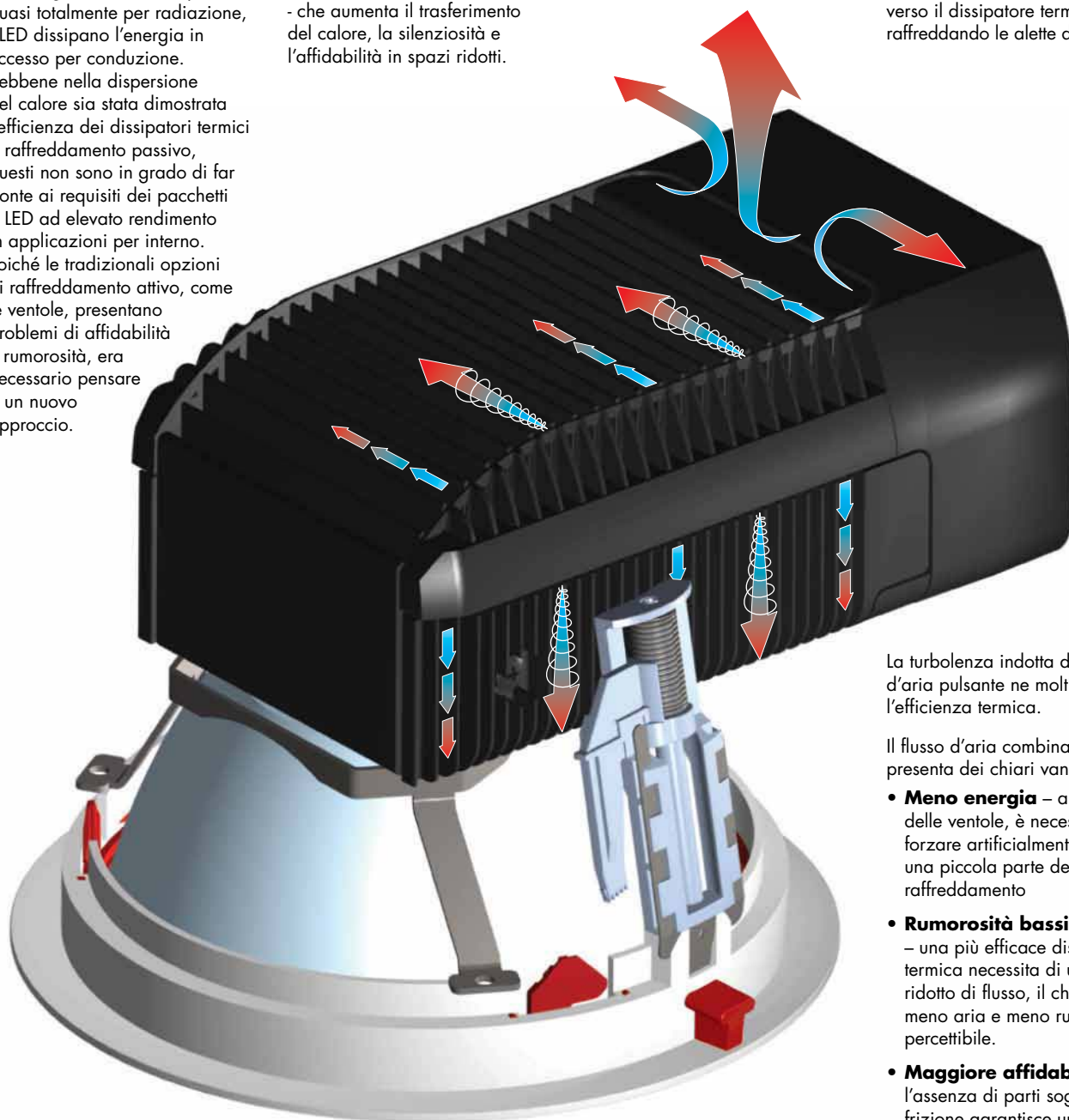
I vantaggi connessi alle sorgenti luminose a LED, la loro durata e intensità, il risparmio energetico e la padronanza che gli ingegneri della Thorn hanno dimostrato nella gestione di questa tecnologia, rendono Cruz 160 LED un'ottima scelta per qualsiasi progetto di illuminazione di interni.

## Raffreddamento Attivo

A differenza delle lampade incandescenti e a scarica, la cui energia termica si disperde quasi totalmente per radiazione, i LED dissipano l'energia in eccesso per conduzione. Sebbene nella dispersione del calore sia stata dimostrata l'efficienza dei dissipatori termici a raffreddamento passivo, questi non sono in grado di far fronte ai requisiti dei pacchetti a LED ad elevato rendimento in applicazioni per interno. Poiché le tradizionali opzioni di raffreddamento attivo, come le ventole, presentano problemi di affidabilità e rumorosità, era necessario pensare a un nuovo approccio.

Cruz LED si serve di un'alternativa tecnologia di raffreddamento attivo - flusso a getto sintetico - che aumenta il trasferimento del calore, la silenziosità e l'affidabilità in spazi ridotti.

Una membrana che oscilla ad altissima velocità indirizza un flusso pulsante di aria forzata verso il dissipatore termico, raffreddando le alette del modulo.



La turbolenza indotta del flusso d'aria pulsante ne moltiplica l'efficienza termica.

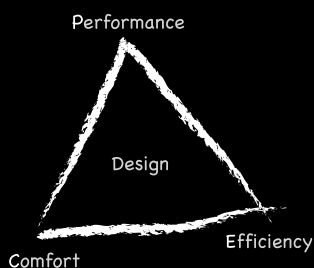
Il flusso d'aria combinato presenta dei chiari vantaggi:

- **Meno energia** – a differenza delle ventole, è necessario forzare artificialmente solo una piccola parte dell'aria di raffreddamento
- **Rumorosità bassissima** – una più efficace dispersione termica necessita di un volume ridotto di flusso, il che significa meno aria e meno rumore percepibile.
- **Maggiore affidabilità** – l'assenza di parti soggette a frizione garantisce una vita più lunga

\*Idoneo per aree sicure, che comprendono applicazioni con apparecchi stagni, anti-impiccagione e antivandalismo

## Performance, Efficienza e Comfort (PEC) – per un ambiente meglio illuminato

Cruz LED è perfettamente in linea con gli obiettivi del programma PEC sviluppato da Thorn



Il programma si basa sul principio che Performance, Efficienza e Comfort siano vitali per l'efficienza dell'illuminazione, e il suo impatto sulle persone che ne usufruiscono e sull'ambiente. Cruz LED offre la giusta illuminazione al momento giusto e al posto giusto.



**Performance:** la migliore efficacia visiva

- La precisione del controllo ottico garantisce un'illuminazione di altissima qualità e priva di abbagliamenti, a tutto vantaggio del comfort visivo
- La potentissima tecnologia LED è sinonimo di buona visibilità

**Efficienza:** risparmio di energia e consumi, riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub> e sprechi, con apparecchi pratici ed efficienti da installare, utilizzare e mantenere.

- Un buon livello di efficienza combinata con l'elevato LOR aiutano a ridurre i consumi energetici mediante una trasformazione efficiente dell'elettricità in luce utile
- La lunga durata dei componenti porta a manutenzioni limitate o addirittura nulle, riducendo così i costi operativi
- Le piccole dimensioni dell'apparecchio si traducono in un uso minore di materiali durante la produzione, per una soluzione eco sostenibile e un maggior risparmio di risorse
- L'uso della tecnologia LED limita il consumo e la domanda di energia.

**Comfort:** per dare soddisfazione e stimoli alle persone

- Le piccole dimensioni e l'aspetto discreto dell'apparecchio ne consentono la piena integrazione in qualsiasi ambiente
- Il sistema a raffreddamento garantisce la silenziosità dell'apparecchio
- La distribuzione luminosa produce oasi di luce che crea un ambiente calmo e accogliente



## Dati sulla sostenibilità di Cruz 160 LED

Confronto con un downlight dimmerabile standard TC-DEL 2 x 26 W (funzionamento al 100%)

	<b>Cruz 160 LED</b>	<b>Downlight 2 x 26 W</b>
Energia elettrica per apparecchio	0,034 kW	0,054 kW
Ore di funzionamento annuali	3120 ore	3120 ore
Consumo energetico annuale totale	106,08 kWh	168,48 kWh
<b>Risparmio</b>		
Risparmio annuale totale di energia elettrica	62,4 kWh	37,4%
Risparmio annuale per il condizionamento*	20,8 kWh	12,4%
Risparmio energetico annuale totale	83,2 kWh	49,4%
Risparmio di CO <sub>2</sub> totale**	<b>34,9 kg</b>	49,4%
N. di sorgenti luminose per 50.000 ore	1	8
Contenuto di metalli pesanti	no	sì

\* Vedi primo punto del paragrafo "Altri dati pratici" a fianco

\*\* **Risparmio di CO<sub>2</sub>** per un carico elettrico medio con 420 g di emissioni di CO<sub>2</sub> per kWh.

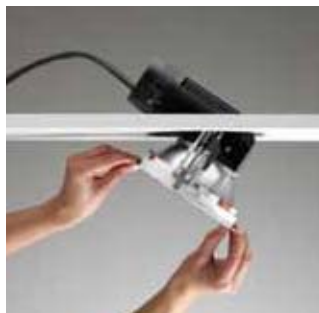
## Installazione



1



2



3



4

## Altri dati pratici

- \*Il basso livello di calore prodotto dai LED aiuta a ridurre il relativo carico sul condizionamento dell'aria e di conseguenza, il dimensionamento degli impianti di raffreddamento. Di norma, risparmiare tre watt di energia per l'illuminazione equivale a risparmiare un ulteriore watt di energia per l'aria condizionata.
- Non è più necessario smaltire lampade al mercurio (che devono essere sottoposte a trattamenti speciali).
- Efficienza luminosa, ad es. per la temperatura di colore 4000 K: 1880 lm / 34 W > 55 lm/W
- Un ulteriore risparmio può essere ottenuto servendosi dei dispositivi di controllo DALI (ad es. rilevatori di presenza, dimmerazione, controllo costante dell'illuminamento...)
- La dimmerazione consentirà inoltre di allungare la durata prevista dell'apparecchio grazie al minore stress termico che caratterizza i LED.
- Il raffreddamento attivo ha una durata pari al doppio di quella stimata del modulo LED (Tempo medio prima di un guasto), coerentemente con la maggior durata garantita dalla facilità di dimmerazione.

## Controllo dell'illuminazione

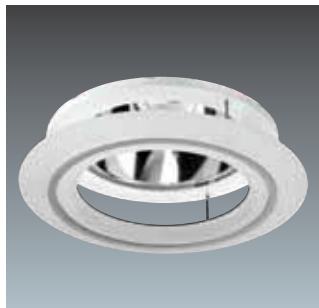
I reattori compatibili DALI permettono a Cruz LED di gestire le ore di utilizzo dell'illuminazione. Questo significa un ulteriore risparmio energetico e non meno importante, il comfort nell'ambiente di lavoro. Tale risparmio può essere ottenuto mediante una serie di funzioni, quali: rilevamento della presenza, gestione della luce diurna, accensione comandata mediante infrarossi, impostazione delle scene e programmazione oraria. Si può anche ricorrere a una loro combinazione. Per facilitare la scelta, Thorn offre tre sistemi di controllo dell'illuminazione per interni:

1. SensaDigital consente la gestione della luce diurna e sensori presenza per singoli gruppi di apparecchi, oltre al controllo a infrarossi opzionale.
2. SensaModular è una gamma modulare pensata per applicazioni in ambienti individuali. Consente di configurare fino a tre gruppi di apparecchi per stanza, includendo sensori presenza e gestione luce diurna, impostazione di scenari e controllo a infrarossi.
3. SensaAdvanced è un sistema di gestione dell'illuminazione per progetti di dimensioni maggiori o progetti nei quali è richiesto un maggior livello di comfort. Comprende sensori presenza e gestione della luce diurna, integrazione con persiane e schermi per videoproiezione, impostazione di scenari, gestione degli orari e molto altro.

1. Posizione iniziale (prima dell'installazione)
2. Posizione finale (dopo l'installazione)
3. Spingere l'apparecchio nel foro (introdurre per primo l'alimentatore)
4. Ora le staffe di fissaggio assumono automaticamente la loro posizione, fissando fermamente l'apparecchio al soffitto (idoneo per soffitti dello spessore di 10-35 mm). Per soffitti più sottili (1-10 mm) utilizzare l'accessorio rosso a "T".

L'innesto a baionetta, per l'installazione del riflettore e della cornice con una semplice rotazione, garantisce la facilità di manutenzione.

# Caratteristiche del prodotto



Anello in vetro sabbatiato



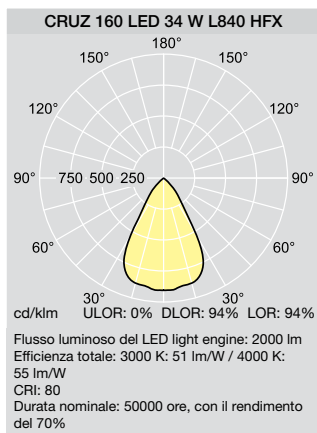
Cornice bianca con vetro trasparente IP54



Cornice grigia con vetro trasparente IP54



Cornice cromata con vetro trasparente IP54



## Lampade

- LED 34 W (4000 K)
- LED 37 W (3000 K)

## Materiali/Finiture

Corpo: alluminio pressofuso  
 Riflettori: Alluminio anodizzato speculare ad alta purezza  
 Coperchio Anti-vandalismo: cornice in pressofusione di alluminio con diffusore a tenuta stagna in policarbonato trasparente dello spessore di 3 mm

## Installazione/montaggio

Montaggio senza utensili, fissaggio in fori di Ø 160 mm mediante il sistema di bloccaggio brevettato "sec-loc". Idoneo per soffitti dello spessore di 1-35 mm.

## Normative

Progettato e prodotto in conformità alla normativa EN 60598  
 Ⓛ Classe I impianti elettrici  
 IP20 CE

## Tabella specifiche (Completo di LED)

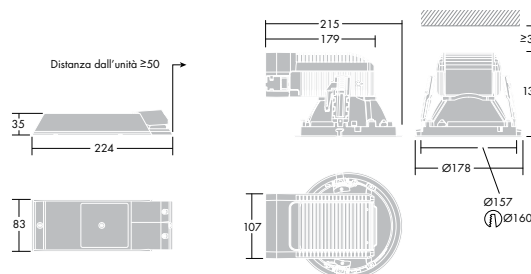
Descrizione	Peso (kg)	Codice SAP
<b>CRUZ 160 LED corpo</b>		
CRUZ 160 LED 34W L840 HFX	1,8	96107638
CRUZ 160 LED 37W L830 HFX	1,8	96107639

## Accessori

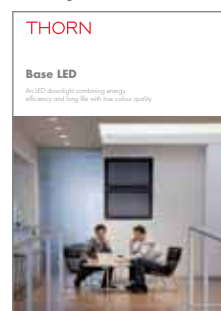
Descrizione		Peso (kg)	Codice SAP
CRUZ 160 BEZEL WHI	Anello bianco	0,1	96106926
CRUZ 160 BEZEL CHR	Anello cromato	0,1	96106927
CRUZ 160 BEZEL GRY	Anello grigio	0,1	96107041
CRUZ 160 GLASS RING FR *	Schermo con anello smerigliato	0,7	96106928
CRUZ 160 GLASS IP54 CL WHI *	Schermo IP54 trasparente + anello bianco	0,2	96107363
CRUZ 160 GLASS IP54 CL CHR *	Schermo IP54 trasparente + anello cromato	0,2	96107364
CRUZ 160 GLASS IP54 CL GRY *	Schermo IP54 trasparente + anello grigio	0,2	96107365
CRUZ 160 ANTI HARM IP54 WHI **	Cover IP54 anti-danneggiamento	0,2	96106996
CRUZ 160G WEIGHT DISTRIBUTION RING	Anello per la distribuzione del peso	0,1	96106986

\* Cornice compresa  
 WHI - bianco, CHR - cromato, GRY - grigio, FR - sabbatiato

\*\* Accessorio uguale allo "Schermo IP54 trasparente + anello bianco" dotato di viti di bloccaggio/sicurezza



## Altri prodotti della nostra gamma downlight



# THORN

## **Thorn Europhane S.p.A.**

Via G. Di Vittorio, 2  
40057 - Cadriano di Granarolo - Bologna - Italy

Tel: (39) 051 763391  
Fax: (39) 051 763088  
E-mail: [info@thornlighting.it](mailto:info@thornlighting.it)

**[www.thornlighting.it](http://www.thornlighting.it)**

Thorn Lighting sviluppa e migliora continuamente i suoi prodotti. Tutte le descrizioni, illustrazioni, disegni e specifiche presenti in questa pubblicazione illustrano soltanto i particolari generali e non costituiscono parte di qualsiasi contratto. La società si riserva il diritto di modificare le specifiche senza preavviso o annuncio pubblico. Tutte le merci fornite dalla società sono subordinate alle Condizioni generali di vendita della società, una copia delle quali è disponibile su richiesta. Tutte le dimensioni sono in millimetri e i pesi in chilogrammi, eccetto nei casi diversamente indicati.

**Pubblicazione N°: 469 (IT). Chiuso in tipografia: 09/09**  
**SAP code: 96504116**