



# TUBO SOLAR

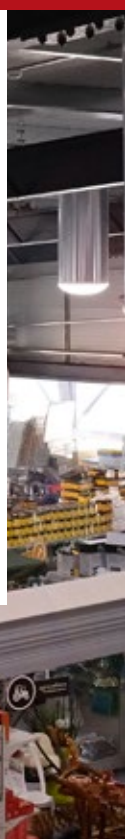
Iluminação 100% Natural 

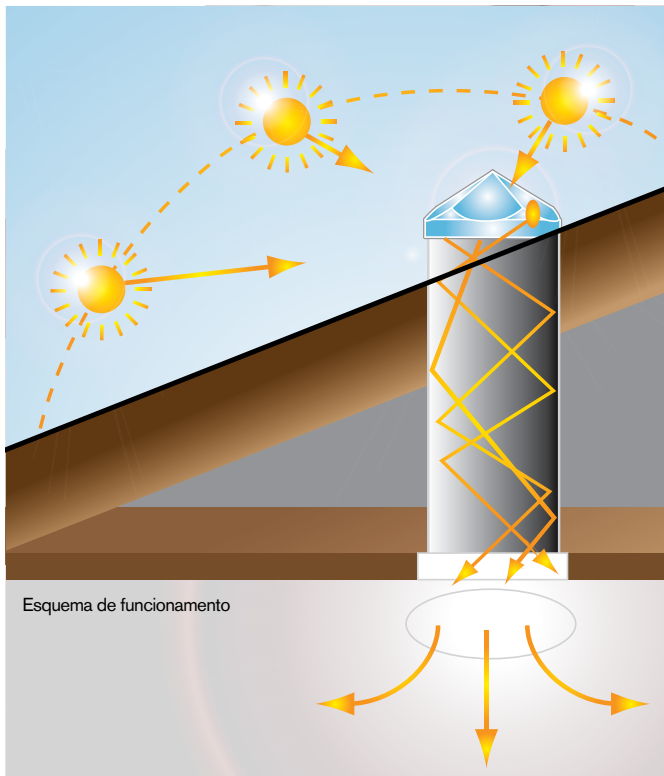


São sistemas ecológicos, onde a luz natural é captada e orientada através de tubo revestido, interiormente, por material extremamente reflector, que minimiza a dispersão dos raios e permite um fornecimento de luz a distâncias consideráveis, sem transmissão de calor ou frio.

Fabricados com materiais robustos, são resistentes às mais severas condições meteorológicas.

De estudos realizados temos que em média cerca de 80% das horas de trabalho em ambientes fechados podem ser efectuadas com iluminação natural, contribuindo assim de forma directa para a redução do consumo energético e consequentemente para a melhoria da eficiência energética dos edifícios.





## Constituição do Tubo Solar

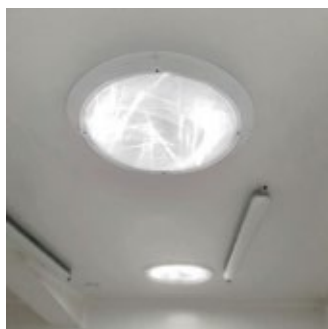
O tubo solar da Chatron é constituído por:

- Cúpula exterior em policarbonato de alto impacto com topo em forma de diamante, maximizando a captação solar.
- “Max Lighting” acessório que permite aumentar a captação solar quando o sol anda baixo (solstício de Inverno) e no nascer e pôr do sol.
- Tubo em alumínio revestido interiormente por material extremamente reflector (praticamente espelho perfeito), reflectindo 99,7% da luz solar, encaminhando-a para o interior.

### Aplicações Agrícolas



1- Aplicação em painel sandwich



### Aplicações Comerciais



2- Cobertura Deck, revestimento em tela de pvc



## Tipos de bases de vedação:

### Todo o tipo de acessórios para uma montagem perfeita

A Chatron desenvolveu bases em PE ou metálicas para algumas aplicações. Construindo os moldes à medida da cobertura do cliente, é possível fornecer as bases com os cancelados ou formatos adequados a uma perfeita integração nas mais diversas situações. Consulte-nos para o seu caso específico.



Tipo 1: Base plana



Tipo 2: Base c/ângulo



Tipo 3: Base com murete



Tipo 4: Base conformada com cobertura



Tipo 5: Telha

### Aplicações

- Casas
- Escritórios
- Ginásios
- Pavilhões Desportivos
- Fábricas
- Supermercados
- Armazéns
- Pavilhões Industriais
- Anfiteatros
- Room Centers
- Aplicações criativas

### Vantagens

- Capacidade de iluminação superior a uma janela.
- Luz perfeitamente natural.
- Sem transferência de Frio e Calor.
- Sem limpeza nem manutenção
- Resistência à radiação UV.
- Inserção nas coberturas 100% fiáveis e garantidas.
- Instalação de Acessórios: luz artificial, ventilação, regulador de intensidade de luz natural).

### Outras versões disponíveis:

- Ventilação e tubo solar na mesma prumada de condutas.
- Registo on/off ou motorizado posicional para regulação da quantidade de luz para interligação à domótica do edifício.
- Tubo Solar com sistema LEDin. Integração de iluminação Led nos tubos solares, permitindo iluminação eficiente 24 H por dia.



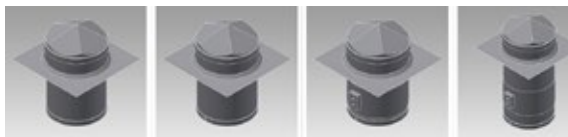
## Modelos para dimensionamento e projecto

A Chatron desenvolveu, em parceria com prestigiadas Universidades Portuguesas, modelos para dimensionamento de iluminação natural dentro de espaços.

Para diversos níveis de iluminação natural exterior (Lux) devidamente parametrizados (Céu limpo por exemplo com 120.000 Lux, céu limpo com 85.000 Lux, Céu com nuvens altas de 45.000 Lux) e para diversas horas do dia, é possível fazer o projecto Dialux usando os modelos .IES desenvolvidos pela Chatron.

Consulte-nos para o seu projecto específico.

## Modelos 3D em formato BIM



A chatron dispõe dos seus produtos Tubo Solar em formato BIM, para integração em projectos.

Modelo de Tubo Solar	Diâmetro (mm)	Comprimento do tubo* (mm)	Céu Limpo com 120.000 Lux medido às 14h	Céu Limpo com 85.000 Lux medido às 14h	Céu com nuvens com 45.000 Lux medido às 14h	Céu nublado com 20.000 Lux medido às 14h
<b>TS 250</b>	250	625	4.600	2.900	1.350	540
<b>TS 350</b>	350	625	9.400	6.700	2.900	1.300
<b>TS 530</b>	530	625	20.000	13.000	6.350	2.500
<b>TS 750</b>	750	625	30.000	24.000	11.620	5.300
<b>TS 1000</b>	1000	625	53.000	37.000	24.650	8.400

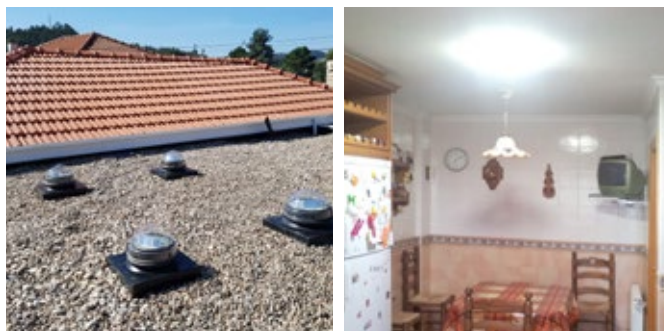
\* Comprimento mínimo recomendado para cada modelo é de 1,5 x Diâmetro. Abaixo deste valor existe perda de uniformização da luz no difusor.

## Aplicações industriais



3- Aplicação em painel sandwish com canelado

## Aplicações Domésticas



4- Aplicação em moradia com laje

## Acessórios:

### Cúpula



A cúpula é fabricada em policarbonato de alto impacto, com óptimas características de retardação ao fogo e extremamente robustas o que lhes permite resistir a fortes impactos. Tem boa filtragem à radiação UV. Não necessita de manutenção. A sua forma geométrica foi desenvolvida para autolimpieza. As condições climáticas como vento e chuva procederão à limpeza da cúpula. Por outro lado as cúpulas são sujeitas durante o fabrico a um tratamento anti-aderência.

### Acessório de Conexão



Elemento de transição entre os vários componentes do tubo solar.

### Tubo solar



O tubo solar (em alumínio pelo exterior) é sujeito à sobreposição de camada interior em prata laminada a quente de elevada reflectividade (superior a 99,7%), prevenindo assim perdas de luminosidade e permitindo o transporte da luz a distâncias consideráveis. A Chatron tem já instalados tubos solares com comprimento até 25 m e com perdas baixas (inferiores a 20% do seu rendimento).

## Difusores

Modelo	<b>ST Flat</b> Alturas superiores a 9 m	<b>ST High spherical</b> Alturas inferiores a 5 m	<b>ST Low spherical</b> Alturas entre 5 a 9 m	<b>STB</b> Aplicação em placas ou tecto falso	<b>STB1</b> Aplicação exclusiva em tecto falso	<b>Easy Clic</b> Aplicação em placas ou tecto falso
TS250	•			•	•	
TS350	•					•
TS530	•	•	•	•		
TS750	•			•		
TS1000	•					

### Registo



Registo de entrada de luz, com comando à distância por infravermelhos. Permite, nas situações em que se requer menor entrada de luz, regular a quantidade de luz que é debitada ao espaço a iluminar.

### Ângulos



Acessório de ângulos a 30°, 45° e 90°. Todos podendo ser regulados. Comprimentos adicionais de tubo em 625mm, 1.250 mm ou outras medidas a pedido.

### LEDin



Integração de iluminação Led nos tubos solares, permitindo iluminação eficiente 24 H por dia.



### TUBO SOLAR PERSA

Este Kit foi concebido para trabalhar durante o dia da forma tradicional, capturando e introduzindo a luz no espaço a iluminar. Simultaneamente durante o dia, o kit fotovoltaico completamente integrado na estrutura do tubo solar carrega uma bateria que permite iluminar durante a noite.



**Fábrica:** Travessa da Zona Industrial - 1, nº 95 Rossio, 3730-601 Vila Cova do Perrinho, Vale de Cambra, PORTUGAL.  
**Tel.** (+351) 256 472 888  
**Fax:** (+351) 256 425 794  
**Email:** comercial@chatron.pt  
**Url:** www.chatron.pt

### Distribuidor:



Light Integral Controller

### TUBO SOLAR + Light Integral Controller

Sistema composto por Tubo Solar para maximização da captação de luz solar, sistema de LED dimável integrado no tubo solar e consola de leitura e em função dos Lux programados. Sempre que a luz solar se torna insuficiente, os LEDs compensam essa redução, mantendo sempre o nível mínimo de iluminação programado para o interior.