

# Apresentação da

## EN 1838

Norma aprovada pela CENELEC a 22-03-1999

[www.avv-aroeira.pt](http://www.avv-aroeira.pt)



## EN 1838

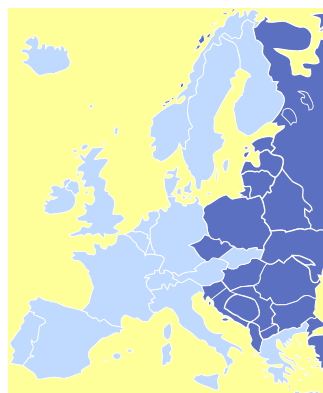
### Aplicações

Aprovada pela CEN como norma a 22-03-1999

Os membros da CEN deverão cumprir (are bound to comply) com os requisitos internos da CEN/CENELEC que estipula as condições para dar a esta Norma Europeia o estatuto de norma Portuguesa sem quaisquer alterações.

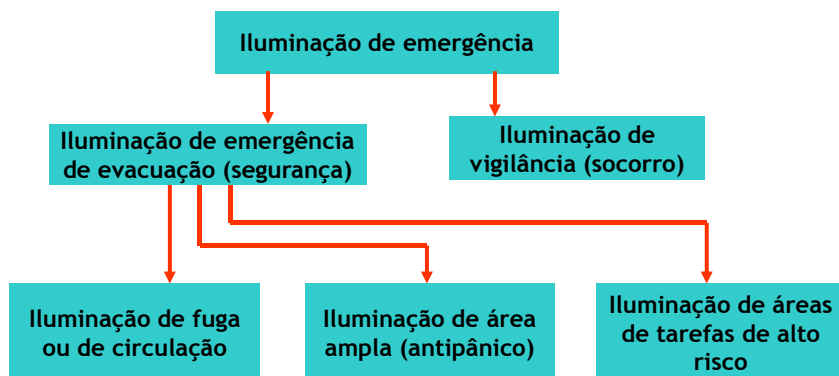
Os membros da CEN são os comités electrotécnicos nacionais dos seguintes países:

Áustria, Bélgica, República Checa, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Islândia, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Holanda, Noruega, PORTUGAL, Espanha, Suécia, Suíça e Reino Unido.



**EN 1838****Objectivos e definições**

A iluminação de emergência deverá ser utilizada quando falha a iluminação normal e deve ser suportada por uma fonte independente da alimentação da iluminação normal.

**EN 1838****Objectivos e definições****Iluminação de vigilância (socorro)**

Parte da Iluminação de emergência utilizada para permitir que as actividades normais continuem substancialmente inalteradas.

**Iluminação de emergência de evacuação (segurança)**

Parte da Iluminação de emergência que garante iluminação para a segurança das pessoas que evacuam de um local ou que pretende terminar uma tarefa potencialmente perigosa antes dessa evacuação.

**EN 1838****Objectivos e definições****Iluminação de fuga ou de circulação**

Parte da Iluminação de emergência que garante o reconhecimento e a utilização dos meios ou rotas de evacuação.

**Iluminação de área ampla (antipânico)**

Parte da Iluminação de emergência previsto para evitar todo risco de pânico com iluminação ambiente adequada que permita aos ocupantes identificar os obstáculos e aceder às rotas de evacuação.

**Iluminação de áreas de tarefas de alto risco**

Parte da Iluminação de emergência previsto para garantir a segurança das pessoas ocupadas em actividades perigosas ou que trabalham em locais perigosos.

**EN 1838****Iluminação de emergência de evacuação**

É obrigatório localizar a iluminação de evacuação nas seguintes zonas:



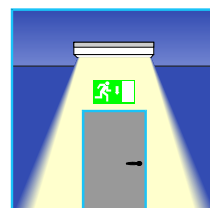
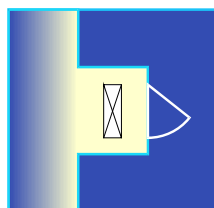
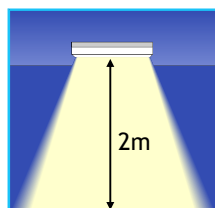
A pelo menos 2m do nível do solo.



Em cada porta de saída projectada para ser usada em caso de emergência.



Junto dos sinais de saída e segurança regulamentares.



**EN 1838****Iluminação de emergência de evacuação**

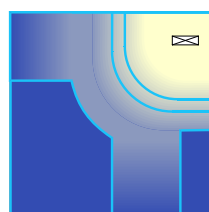
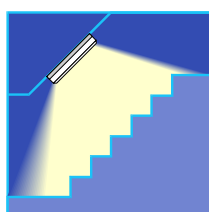
É obrigatório localizar a iluminação de evacuação nas seguintes zonas:



Nas escadas (máximo 2m), de maneira a que cada degrau das escadas receba iluminação directa.



Junto (máximo 2m), de qualquer outra diferença de nível.

**EN 1838****Iluminação de emergência de evacuação**

É obrigatório localizar a iluminação de evacuação nas seguintes zonas:



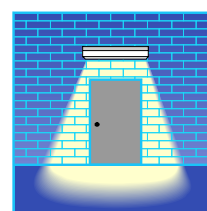
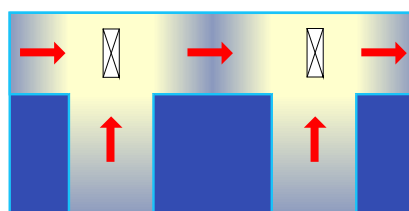
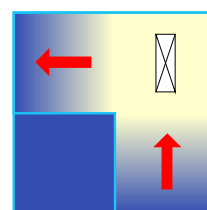
Em cada mudança de direcção.



Em cada intersecção de corredores.



Fora e perto de cada saída de emergência.



**EN 1838****Iluminação de emergência de evacuação**

É obrigatório localizar a iluminação de evacuação nas seguintes zonas:

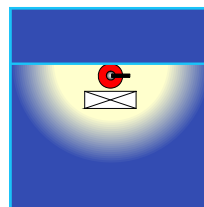
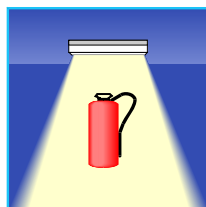
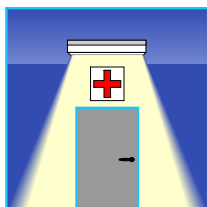
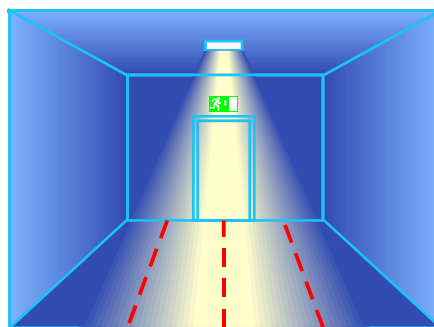


Perto (máximo 2m), de cada posto de primeiros socorros.



Perto (máximo 2m), de cada equipamento destinado à prevenção de incêndios.

Se os equipamentos de primeiros socorros e de prevenção de incêndios não estejam situados na rota de evacuação nem na área com iluminação antipânico, o nível de iluminação mínimo será de 5 Lx a nível do solo.

**EN 1838****Nível de Iluminação**

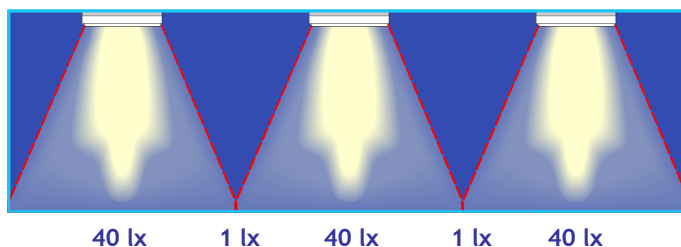
As rotas de evacuação até 2m de largura devem estar iluminadas com 1 lux ao longo da faixa central e com 50% (0,5 lux) até metade da largura.

Rotas de evacuação mais largas tratam-se como várias rotas de 2m de largura ou estarão previstas com iluminação ambiente.

Nível de iluminação 0,5 lux a 1 lux

**EN 1838****Nível de iluminação e uniformidade**

Na iluminação de evacuação

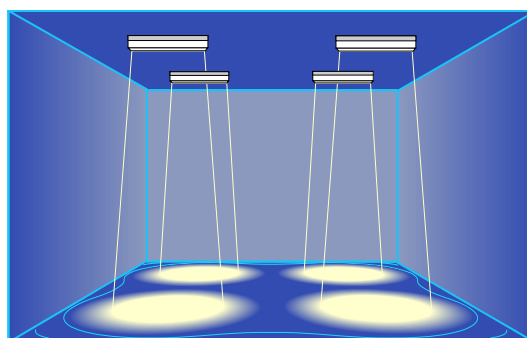


A visibilidade e a identificação de obstáculos ou do percurso de evacuação é menos eficiente ou impossível se a relação iluminado/escuro na área considerada é muito elevada.

Uniformidade < 40:1

**EN 1838****Nível de iluminação e uniformidade**

Na iluminação ambiente ou antipânico

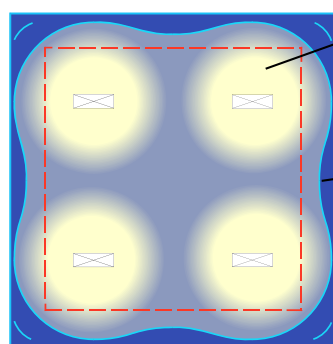


O nível de iluminação horizontal ao nível do solo não deve ser inferior a 0,5 lux em toda a área, excluindo a 0,5m do seu perímetro.

## EN 1838

## Nível de iluminação e uniformidade

Na iluminação ambiente ou antipânico



Área com 0,5 lux mínimos

Área com 0,5m do perímetro das paredes

Uniformidade &lt; 40:1



## EN 1838

## Autonomia

Iluminação de evacuação



A duração mínima requerida para iluminação de circulação

1h



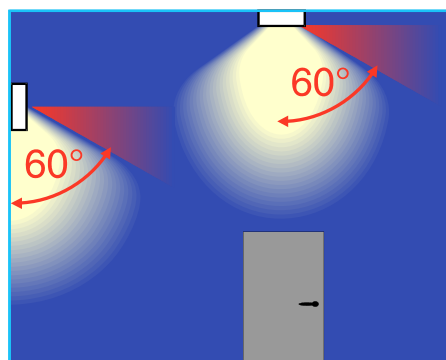
A duração mínima requerida para iluminação de área ou antipânico

1h

Para iluminação de zonas de alto risco  
Duração mínima > Tempo que exista Perigo

&gt; tp



**EN 1838****Nível de iluminação****Nas armaduras de iluminação de circulação**

Deve ser evitada a possibilidade de encandeamento ao olhar para uma armadura de emergência. A iluminação directa está limitada para certos ângulos de emissão.

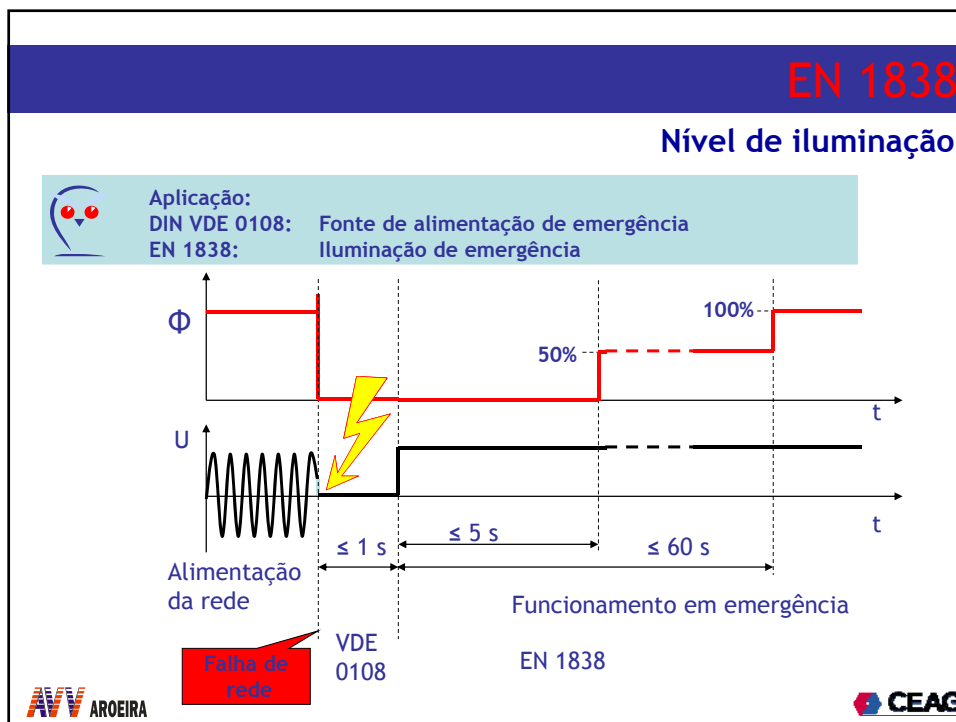
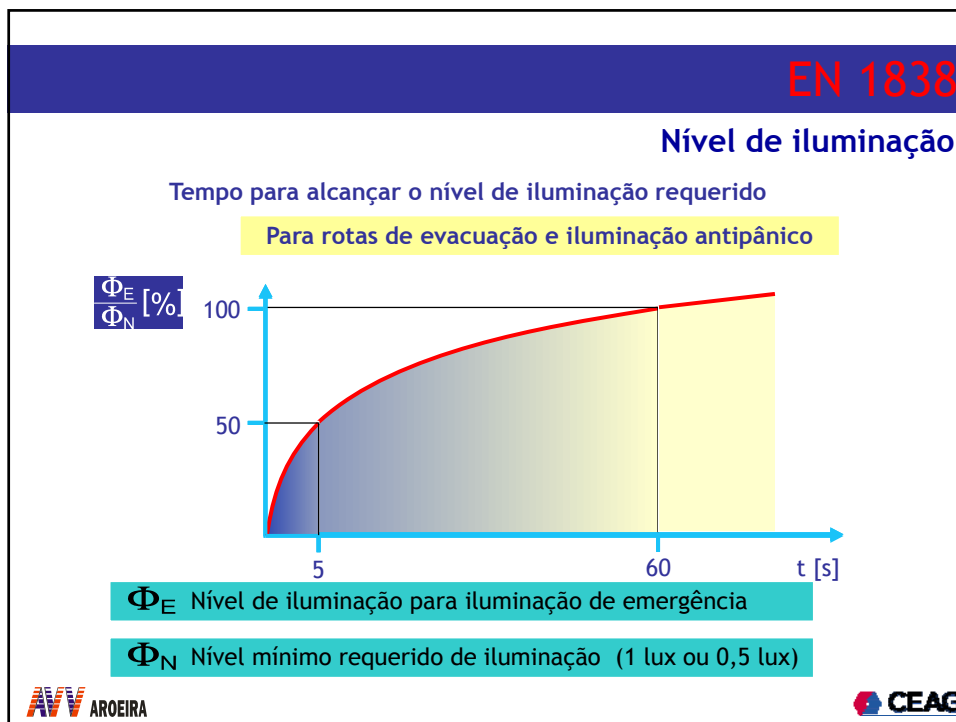
Em rotas de evacuação horizontais entre 60° e 90°.

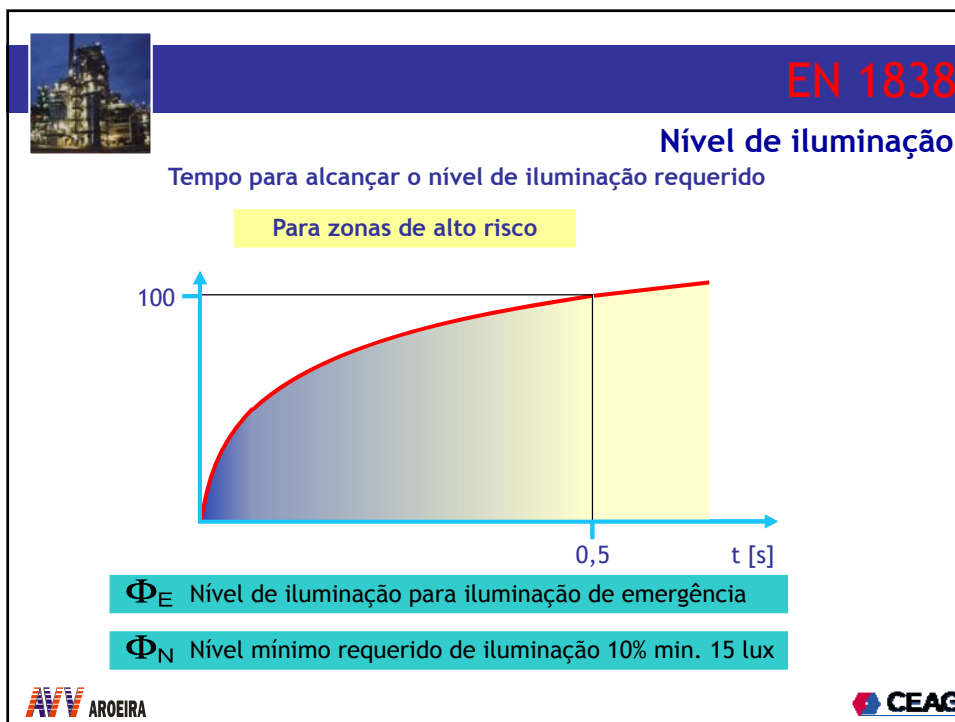
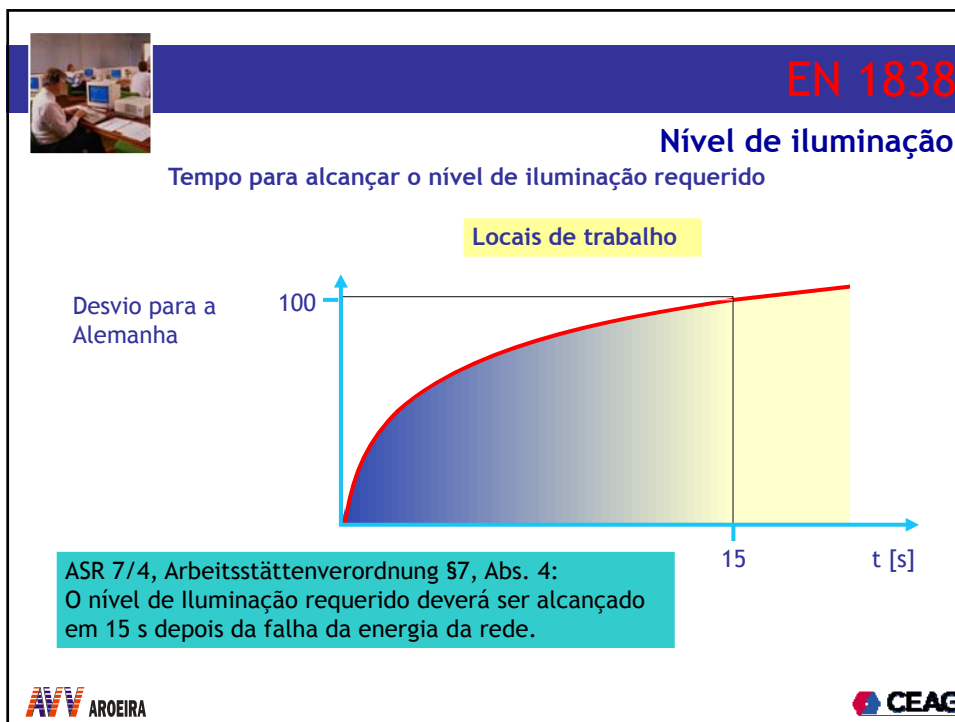
Limitação da iluminação entre 60° e 90°


**EN 1838****Nível de iluminação****Nas armaduras de iluminação de circulação**

Altura de montagem [m]	Máxima iluminação p/ rotas de evacuação e áreas antipânico [cd]	Máxima iluminação para zonas de alto risco [cd]
$h < 2,5$	500	1000
$2,5 < h < 3,0$	900	1800
$3,0 < h < 3,5$	1600	3200
$3,5 < h < 4,0$	2500	5000
$4,0 < h < 4,5$	3500	7000
$h > 4,5$	5000	10000









## EN 1838



### Requisitos adicionais

$$\frac{\Phi_E}{\Phi_N} [\%] \geq 10\% \geq 15lx$$

Uniformidade  $\leq 1:10$

Duração mínima  $\geq$  tempo que exista risco para as pessoas

Tempo para alcançar o nível de iluminação requerido  $\leq 0,5s$





## EN 1838


### Objectivos e definições

Para rotas de evacuação e iluminação antipânico



A autonomia mínima para a iluminação de emergência em instalações nos países participantes na CE é de 1 hora.



Excepção: áreas de alto risco  
 Duração mínima > Tempo que exista Perigo



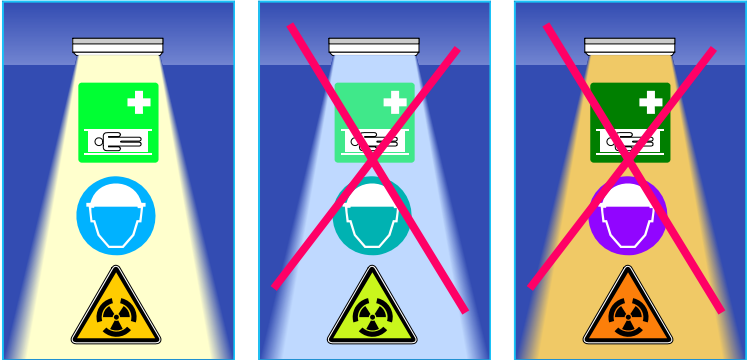
**LBO/DIN VDE 0108 (Alemanha)**  
 Para a maioria das instalações / edifícios a autonomia mínima para iluminação de emergência é 3 horas.


**EN 1838**

**Sinais de Segurança**

Para rotas de evacuação e iluminação antipânico



Índice de cor para as lâmpadas (Ra) mínimo 40




**EN 1838**

**Sinais de Segurança**






Para rotas de evacuação e iluminação antipânico



Cores em conformidade com a ISO 3864

Iluminação dos sinais  $> 2 \text{ cd/m}^2$

Uniformidade de iluminação dentro de uma cor de segurança  $\leq 10:1$

$5:1 \leq \frac{\text{Iluminação do branco}}{\text{Iluminação da cor}} \leq 15:1$

## EN 1838

## Sinais de Segurança

Tipo de pictogramas para luminárias de iluminação de emergência:



Saída para a direita



Saída para a esquerda



Saída para a frente ou porta de saída

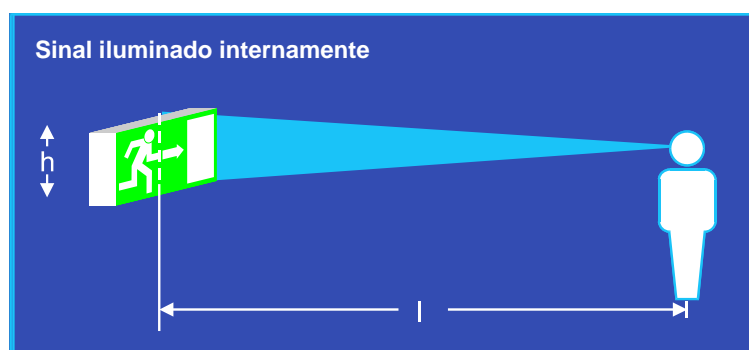
## EN 1838

## Distância de visualização

Como um sinal iluminado internamente é discernível a maior distância que um do mesmo tamanho iluminado externamente, a distância de visualização „I” determina-se da seguinte forma:

$$I = z \cdot h$$

$z = 200$  para sinais iluminados internamente

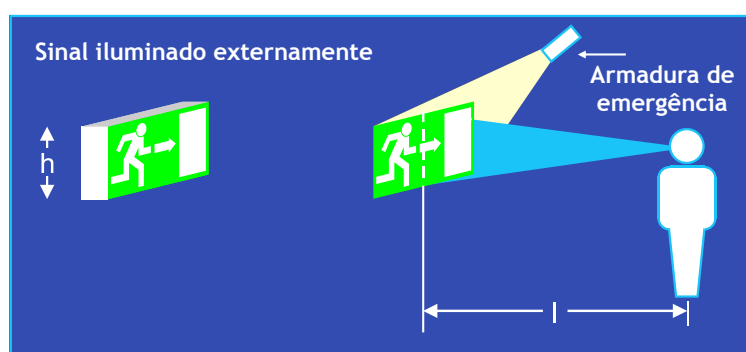


**EN 1838****Distância de visualização**

Como um sinal iluminado internamente é discernível a maior distância que um do mesmo tamanho iluminado externamente, a distância de visualização „l” determina-se da seguinte forma:

$$l = z \cdot h$$

**z = 100** para sinais iluminados externamente

**EN 1838****Objectivos e definições**

Quando é usada a iluminação de socorro para iluminação de evacuação, deverá cumprir os requisitos relevantes incluídos na norma EN 1838.

Quando a iluminação de socorro proporciona um nível de iluminação inferior ao da iluminação normal, usar-se-á unicamente para terminar o trabalho em segurança.