

Apresentação da

EN 1838

Norma aprovada pela CENELEC a 22-03-1999

www.avv-aroeira.pt



EN 1838

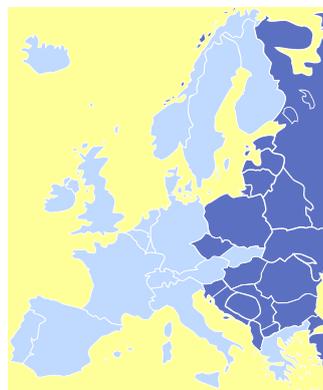
Aplicações

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:

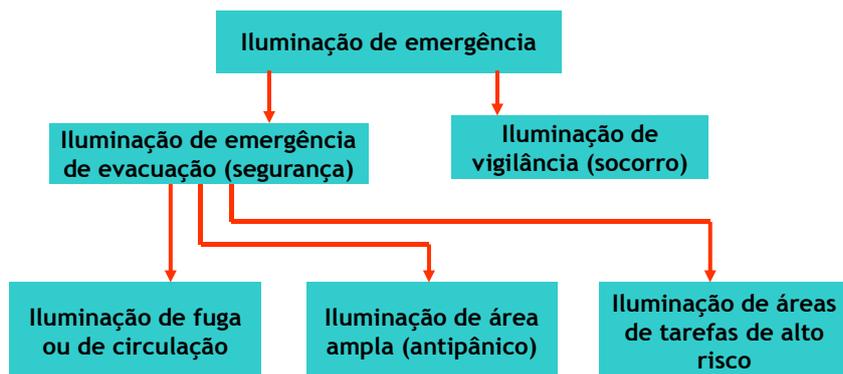
Áustria, Bélgica, República Checa, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Islândia, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Holanda, Noruega, PORTUGAL, Espanha, Suécia, Suíça e Reino Unido.



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:



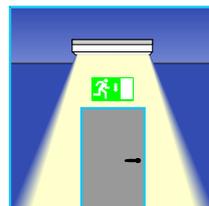
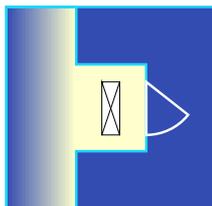
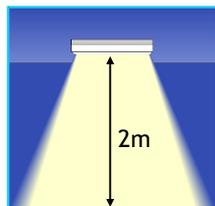
A pelo menos 2m do nível do solo.



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**

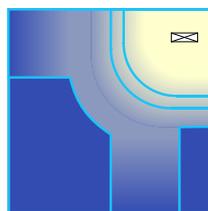
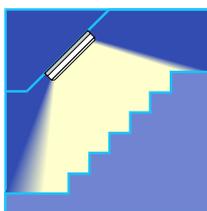
É obrigatório localizar a iluminação de evacuação nas seguintes zonas:



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:



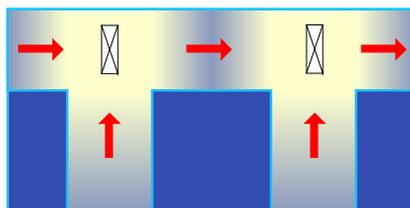
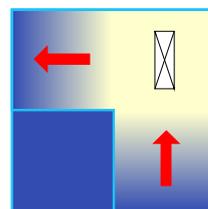
Em cada mudança de direcção.



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:

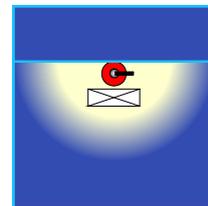
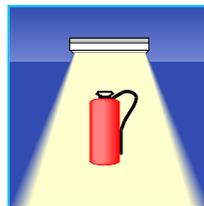
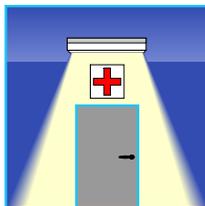
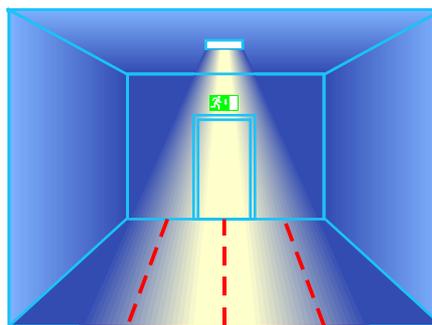


Perto (máximo 2m), de cada posto de primeiros socorros.



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.

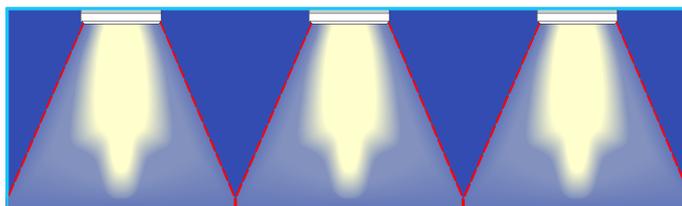
Rotas de evacuação mais largas tratam-se como várias rotas de 2m de largura ou estarão previstas com iluminação ambiente.

Nível de iluminação 0,5 lux a 1 lux

EN 1838

Nível de iluminação e uniformidade

Na iluminação de evacuação



40 lx 1 lx 40 lx 1 lx 40 lx

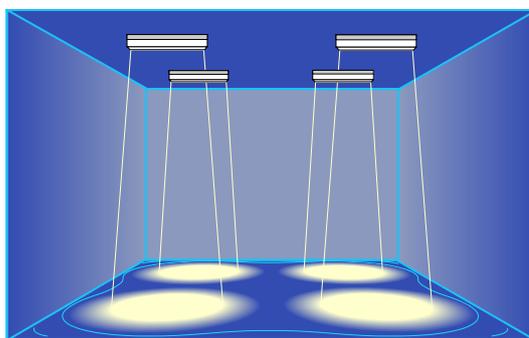
A visibilidade e a identificação de obstáculos ou do percurso de evacuação é menos eficiente ou impossível se a relação iluminado/escuro na área considerada é muito elevada.

Uniformidade < 40:1

EN 1838

Nível de iluminação e uniformidade

Na iluminação ambiente ou antipânico

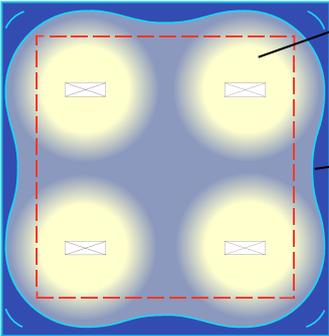


O nível de iluminação horizontal ao nível do solo não deve ser inferior a 0,5 lux em toda a área, excluindo a 0,5m do seu perímetro.

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 < 40:1

AVV AROEIRA **CEAG**

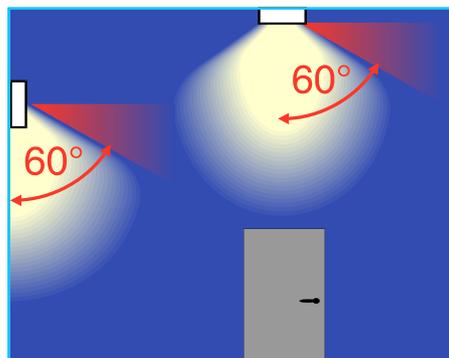
EN 1838

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 | > tp |

AVV AROEIRA **CEAG**

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

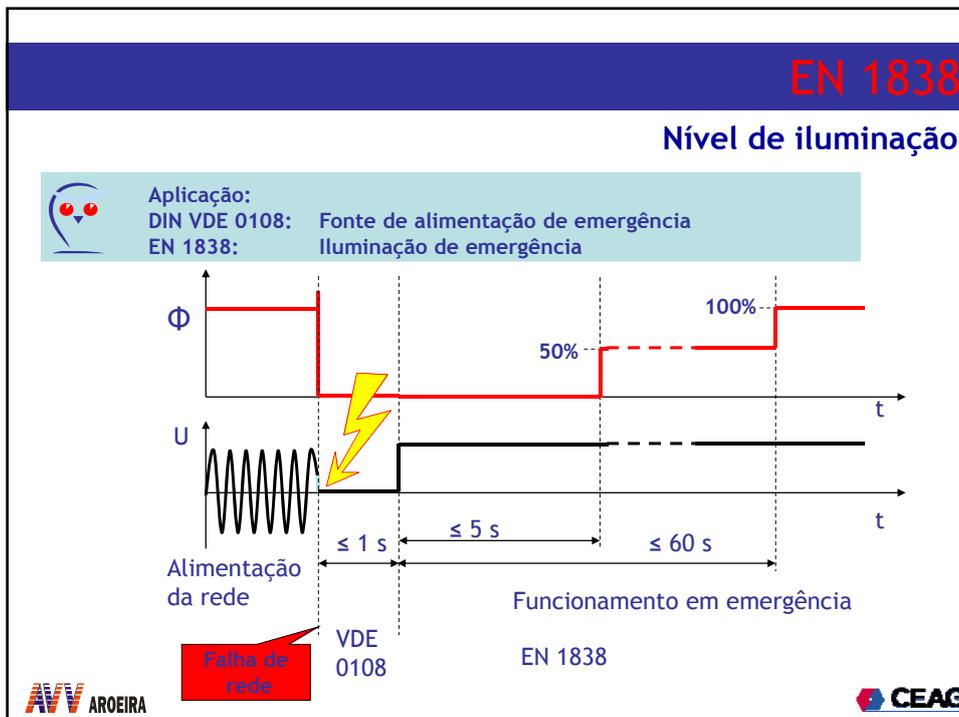
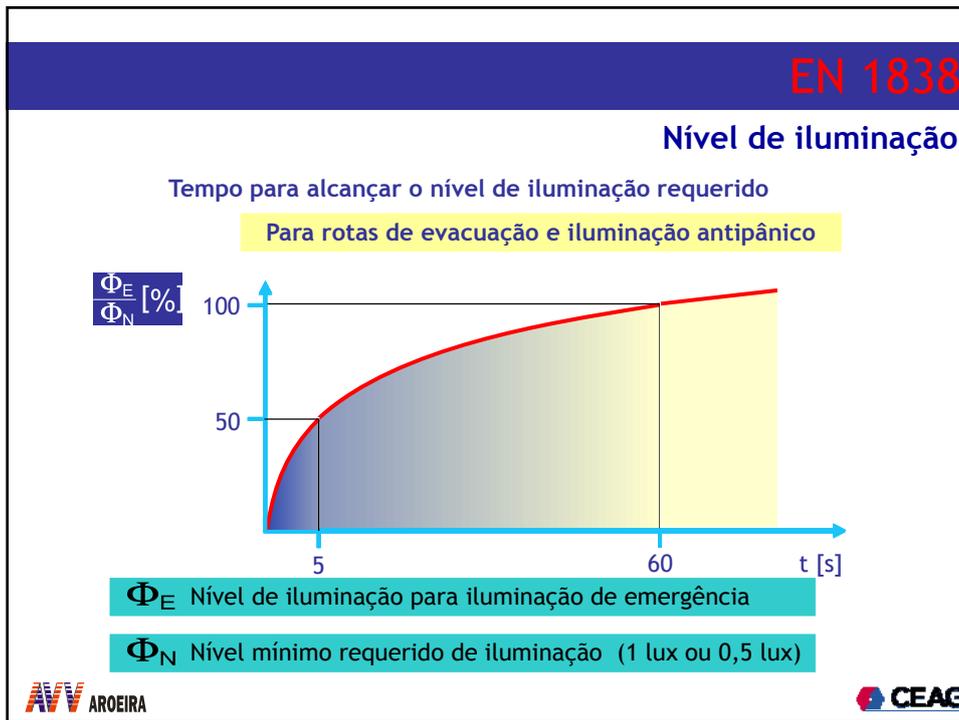
Deve ser evitada a possibilidade de encandeamento ao olhar para uma armadura de emergência. A iluminação directa está limitada para certos ângulos de emissão.

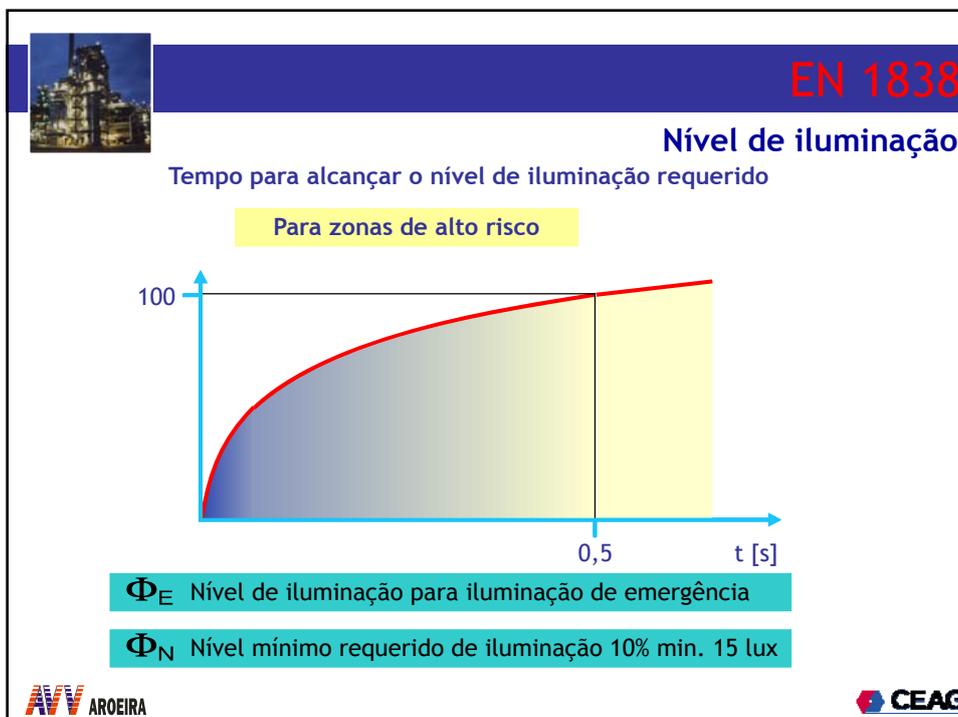
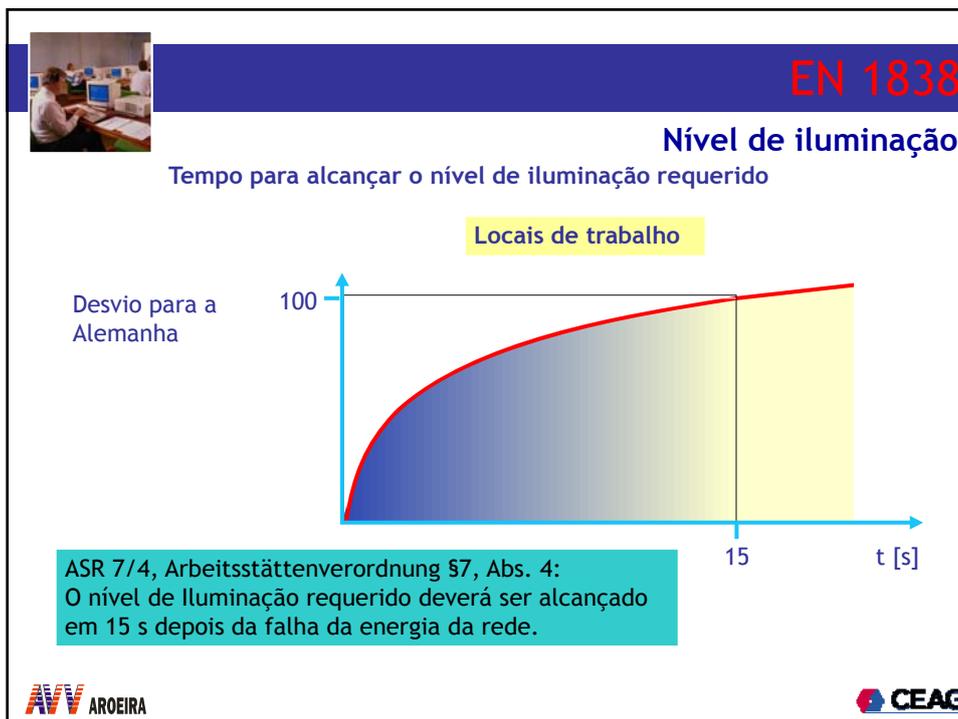
Em rotas de evacuação horizontais entre 60° e 90°.

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

AVV AROEIRA **CEAG**

EN 1838

Sinais de Segurança

Para rotas de evacuação e iluminação antipânico

Cores em conformidade com a ISO 3864

Iluminação dos sinais > 2 cd/m²

Uniformidade de iluminação dentro de uma cor de segurança ≤ 10:1

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







AVV AROEIRA **CEAG**

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

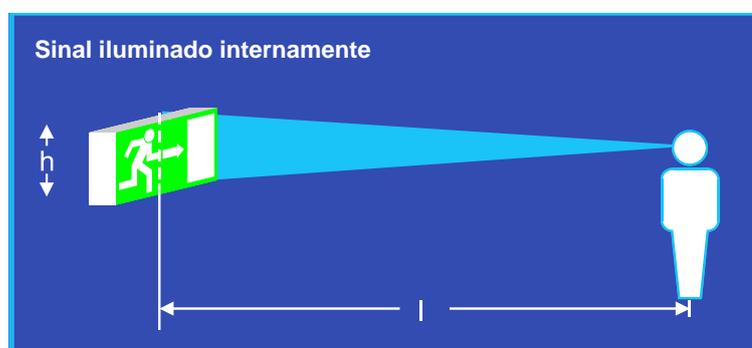
EN 1838

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

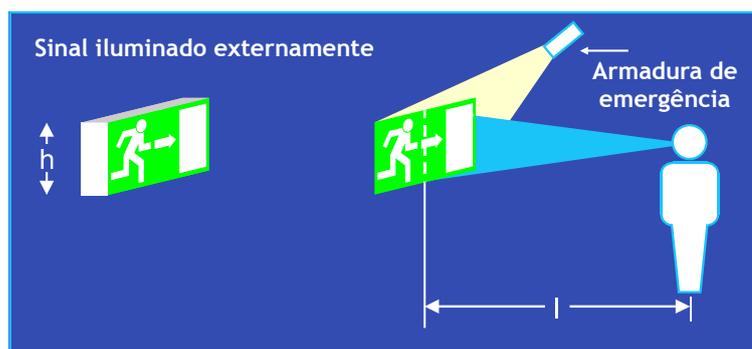


EN 1838

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:

$$l = z \cdot h \quad z = 100 \text{ para sinais iluminados externamente}$$



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.