



EN 12464-1 – NOVA VERSÃO DE AGOSTO DE 2021 PRINCIPAIS ALTERAÇÕES

BREVE RESUMO

A primeira versão da Norma EN 12464-1 – Luz e iluminação – Iluminação dos locais de trabalho – Parte 1: Locais de trabalho interiores – é de 2002.

EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 12464-1

November 2002

ICS 91.160.10

English version

Light and lighting - Lighting of work places - Part 1: Indoor work places

BREVE RESUMO

A segunda versão surge em 2011, tendo esta versão dado origem a uma versão em português datada de 2017.

NEN-EN 12464-1:2011

EUROPEAN STANDARD **EN 12464-1**

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

June 2011

ICS 91.160.10 Supersedes EN 12464-1:2002

English Version

Light and lighting - Lighting of work places - Part 1: Indoor work places

BREVE RESUMO

A versão em português foi anulada em 06/04/2022, na sequência da nova edição de 2021.

Norma Portuguesa

NP
EN 12464-1
2017

Luz e iluminação
Iluminação dos locais de trabalho
Parte 1: Locais de trabalho interiores

BREVE RESUMO

A atual versão da norma, de agosto de 2021, foi adotada como Norma Portuguesa em 03/09/2021, não existindo uma versão em português.

NEN-EN 12464-1:2021

EUROPEAN STANDARD

EN 12464-1

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

August 2021

ICS 91.160.10

Supersedes EN 12464-1:2011

English Version

Light and lighting - Lighting of work places - Part 1: Indoor
work places

A NOVA NORMA 12464-1:2021

PRINCIPAIS DIFERENÇAS DA NOVA VERSÃO

- As recomendações das tabelas do ponto 7 (ponto 5 da anterior versão) tiveram em consideração as necessidades dos utilizadores, com mais exigências do que na anterior versão. Para além da atualização dos valores, passaram a incluir:
 - A iluminância mantida modificada tendo em atenção as condições reais do utilizador, da tarefa e do espaço (*considerando os modificadores mais comuns*)

Table 10 — General areas inside buildings - Rest, sanitation and first aid rooms

Ref. no.	Type of task/activity area	\bar{E}_m lx		U_o	R_a	R_{UGL}	$\bar{E}_{m,z}$ lx	$\bar{E}_{m,wall}$ lx	$\bar{E}_{m,ceiling}$ lx	Specific requirements
		required ^a	modified ^b							
10.1	Canteens and break areas	200	500	0,40	80	22	75	75	50	
10.2	Resting rooms	100	200	0,40	80	22	50	50	30	

PRINCIPAIS DIFERENÇAS DA NOVA VERSÃO

Table 10 — General areas inside buildings - Rest, sanitation and first aid rooms

Ref. no.	Type of task/activity area	\bar{E}_m lx		U_o	R_a	R_{UGL}	$\bar{E}_{m,z}$ lx	$\bar{E}_{m,wall}$ lx	$\bar{E}_{m,ceiling}$ lx	Specific requirements
		required ^a	modified ^b							
10.1	Canteens and break areas	200	500	0,40	80	22	75	75	50	
10.2	Resting rooms	100	200	0,40	80	22	50	50	30	

- A iluminância cilíndrica mantida, que permita o reconhecimento de objetos e pessoas (*calculada a 1,2 m para pessoas sentadas e a 1,6 m para pessoas de pé*)
- A iluminância mantida nas paredes
- A iluminância mantida nos tetos

PRINCIPAIS DIFERENÇAS DA NOVA VERSÃO

2. A norma alerta para o impacto dos efeitos visuais e não visuais da luz (não formação de imagem) no desempenho e bem-estar das pessoas, incluindo diversa informação adicional no seu Anexo B de que se salienta:
 - A luminosidade perceptível do espaço
 - A luminância de adaptação dentro do campo de visão normal
 - A influência da distribuição de energia espectral nos efeitos de não formação de imagem
 - A variação das condições de iluminação no tempo
 - A disponibilidade de luz natural

PRINCIPAIS DIFERENÇAS DA NOVA VERSÃO

3. A norma passou a incluir um novo capítulo (ponto 6) dedicado a considerações para projeto, com informações sobre como aplicar os requisitos ao projetar a iluminação de um espaço para atividades e tarefas visuais específicas.
4. A relação entre área da tarefa ou atividade e a sua área envolvente imediata e a área de fundo está agora mais detalhada.

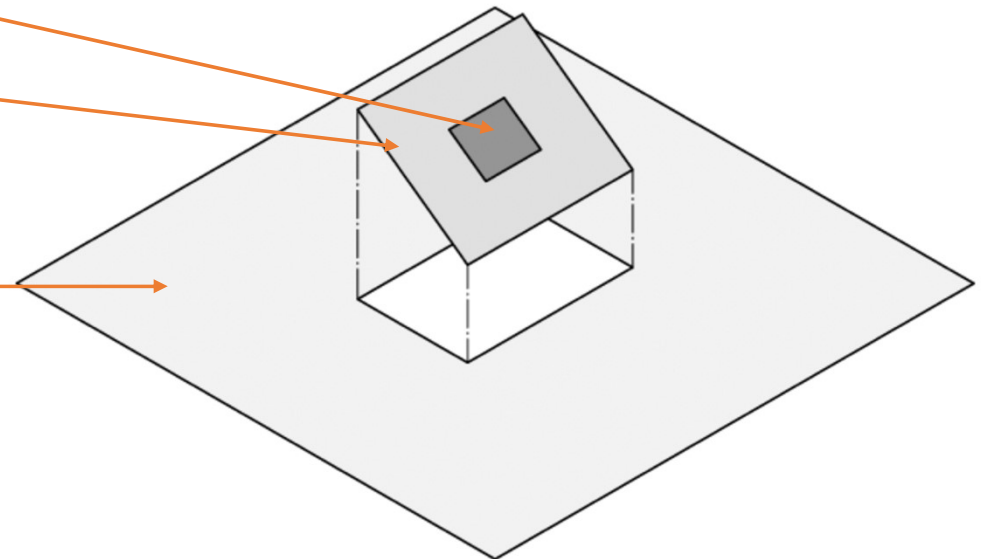
Área da tarefa

Área envolvente imediata

(banda periférica com pelo menos 0,5 m)

Área de fundo

(banda periférica no pavimento com pelo menos 3 m ou até ao limite do espaço)



As relações entre as luminâncias das áreas mantêm-se iguais às da anterior versão (menos um escalão do que a área da tarefa para a área envolvente imediata (até ao mínimo de 150 lux) e 1/3 da área envolvente imediata para a área de fundo)

PRINCIPAIS DIFERENÇAS DA NOVA VERSÃO

5. As exigências relativas ao encandeamento foram clarificadas e foi incluído um novo anexo (Anexo A) com práticas aconselháveis para implementação do método tabular UGR em situações não habituais.
6. O capítulo relativo ao efeito estroboscópico e à cintilação foi atualizado.
7. Foi incluído um novo anexo informativo (Anexo C) com exemplos de aplicação dos requisitos da norma em projetos de iluminação de escritórios e indústria.
8. Foi incluído um novo anexo informativo (Anexo D) com informação adicional sobre os requisitos específicos para instalações ferroviárias.

Table 34 — Offices

Ref. no.	Type of task/activity area	\bar{E}_m lx		U_o	R_a	R_{UGL}	$\bar{E}_{m,z}$ lx	$\bar{E}_{m,wall}$ lx	$\bar{E}_{m,ceiling}$ lx	Specific requirements
		required ^a	modified ^b							
34.1	Filing, copying, etc.	300	500	0,40	80	19	100	100	75	
34.2	Writing, typing, reading, data processing	500	1 000	0,60	80	19	150	150	100	DSE-work, see 5.9 Room brightness, see 6.7 and Annex B Lighting should be controllable, see 6.2.4. For smaller cellular offices the wall requirement applies to the front wall. For other walls a lower requirement of minimum 75 lx could be accepted.

Table 34 — Offices

Ref. no.	Type of task/activity area	\bar{E}_m lx		U_o	R_a	R_{UGL}	$\bar{E}_{m,z}$ lx	$\bar{E}_{m,wall}$ lx	$\bar{E}_{m,ceiling}$ lx	Specific requirements
		required ^a	modified ^b							
34.1	Filing, copying, etc.	300	500	0,40	80	19	100	100	75	
34.2	Writing, typing, reading, data processing	500	1 000	0,60	80	19	150	150	100	DSE-work, see 5.9 Room brightness, see 6.7 and Annex B Lighting should be controllable, see 6.2.4. For smaller cellular offices the wall requirement applies to the front wall. For other walls a lower requirement of minimum 75 lx could be accepted.

A anterior versão da norma apenas indicava que a iluminação cilíndrica média mantida não deveria ser inferior a 50 lux e que a iluminância média mantida não deveria ser inferior a 50 lux nas paredes nem a 30 lux nos tetos.

ESCALA DE ILUMINÂNCIAS

De modo a permitir uma diferença perceptível, os patamares recomendados de iluminância (em lx) são, de acordo com a EN 12655, os seguintes:

5 – 7,5 – 10 – 15 – 20 – 30 – 50 – 75 – 100 – 150 – 200 – 300 – 500 – 750
– 1.000 – 1.500 – 2.000 – 3.000 – 5.000 – 7.500 – 10.000

Modificadores para o aumento da iluminação mantida
O trabalho visual é crítico
Os erros são onerosos de retificar
A exatidão, a maior profundidade ou a maior concentração sejam de grande importância
Os detalhes da tarefa sejam de dimensão inusitadamente pequena ou de baixo contraste
A tarefa é realizada durante um período invulgarmente longo
A área da tarefa ou atividade tenha pouca iluminação natural
A capacidade visual do trabalhador seja inferior à normal

É recomendado o aumento de um escalão quando existem um ou dois destes modificadores e o aumento de dois escalões no caso de existirem mais.

Na tabela 7 da norma estão indicadas as iluminâncias médias mantidas modificadas considerando os modificadores mais normais, não devendo estes valores serem considerados como limites superiores.

Modificadores para a redução da iluminação mantida

Os detalhes da tarefa são de uma dimensão invulgarmente grande ou de um elevado contraste

A tarefa é realizada durante um período invulgarmente curto

É recomendada a redução de um escalão quando existam estes modificadores.

A utilização de regulação de fluxo poderá garantir a continuidade da adequação em eventuais futuras alterações das condições de trabalho.

REGULAÇÃO DA ILUMINAÇÃO (DIMMING)

A nova versão da norma refere a necessidade de regulação da luz, de modo a ajustar a iluminação às necessidades de cada utilizador.

Recomenda ainda que os níveis de iluminação sejam aumentados até dois escalões acima do valor da iluminância mínima mantida no plano de trabalho, para permitir o seu ajuste de modo a satisfazer eventuais futuras necessidades de iluminação mais exigentes.

Para tal deverá ser utilizada regulação da iluminação (dimming) para reduzir esses níveis quando a atividade não estiver a ser desenvolvida ou quando as necessidades de iluminação não forem tão exigentes.

LUMINOTECNIA / EFICIÊNCIA ENERGÉTICA – NORMAS E LEGISLAÇÃO
ORDEM DOS ENGENHEIROS
21 de Maio de 2024



CLUBE DOS 13
ASSOCIAÇÃO PARA
O DESENVOLVIMENTO
DA LUMINOTECNIA E GESTÃO
DE TEMPOS LIVRES

OBRIGADO PELA ATENÇÃO

António Lacerda Moreira
alacerdamoreira.engenharia@gmail.com