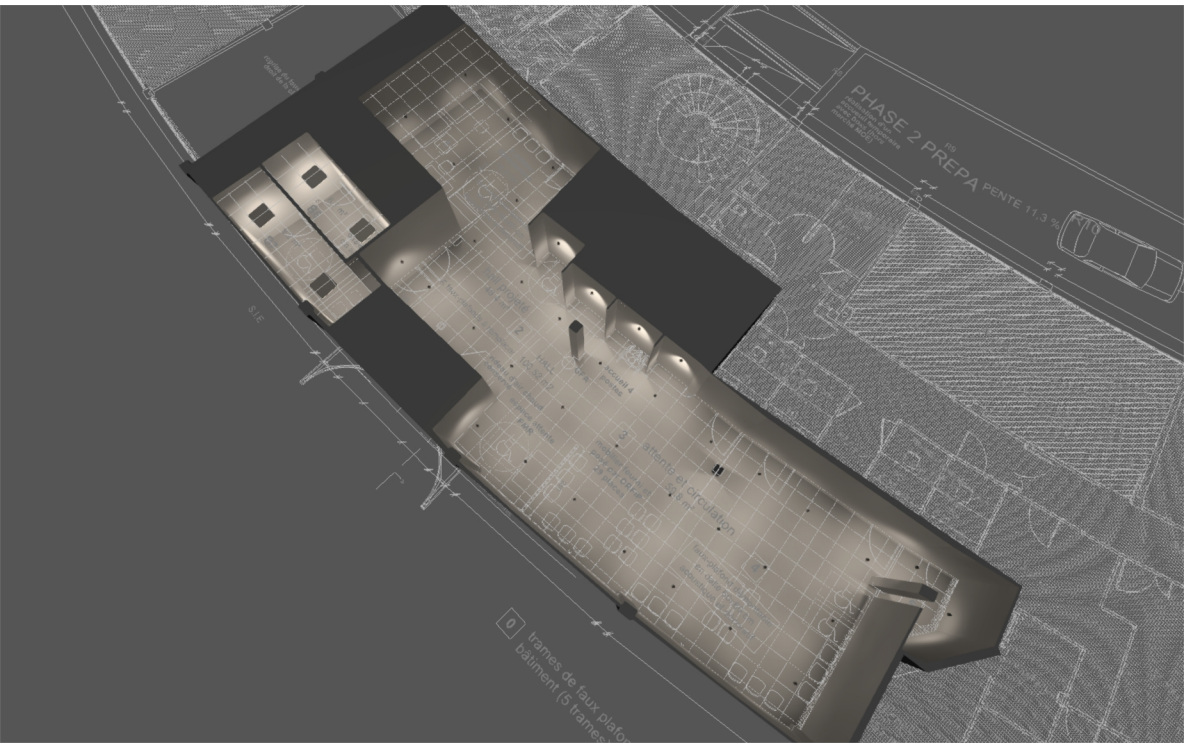
DIALux



Projet du centre des finances de Villefranche sur Saone

Cette étude est fournie à titre indicatif et que le candidat devra vérifier par ses propres moyens l'éclairement et le quantitatif d'appareil associés.

Phase DCE

Éditeur
MD

Created with DIALux

DIALux

Observations préliminaires

Indications concernant la planification :

Les valeurs de consommation énergétique ne prennent en compte ni les décors lumineux ni leurs états de variation.

Contenu

Page de garde 1
Observations préliminaires 2
Contenu 3
Contacts 5
Description 6
Liste de luminaires 7

Fiches de produit

TRILUX - ArimoFit M73 PW19 42-840 ETDD (1x LED) 8
TRILUX - SNS RT3 WRVFL-19 14-940 ETDD 01 (1x LED) 11

Terrain 1

Bâtiment 1

Liste de luminaires 13

Terrain 1 - Bâtiment 1

Étage 1

Liste des pièces / Décor lumineux 1 14
Liste de luminaires 16
Objets de calcul / Décor lumineux 1 17

Terrain 1 - Bâtiment 1 - Étage 1

Pièce 1

Résumé / Décor lumineux 1 19
Objets de calcul / Décor lumineux 1 21
Plan utile (Pièce 1) / Décor lumineux 1 / Eclairement perpendiculaire (adaptatif) 23

Terrain 1 - Bâtiment 1 - Étage 1

Pièce 2

Résumé / Décor lumineux 1 24
Plan d'emplacement des luminaires 26
Liste de luminaires 28
Objets de calcul / Décor lumineux 1 29
Plan utile (Pièce 2) / Décor lumineux 1 / Eclairement perpendiculaire (adaptatif) 31

Contenu

Terrain 1 - Bâtiment 1 - Étage 1

Pièce 3

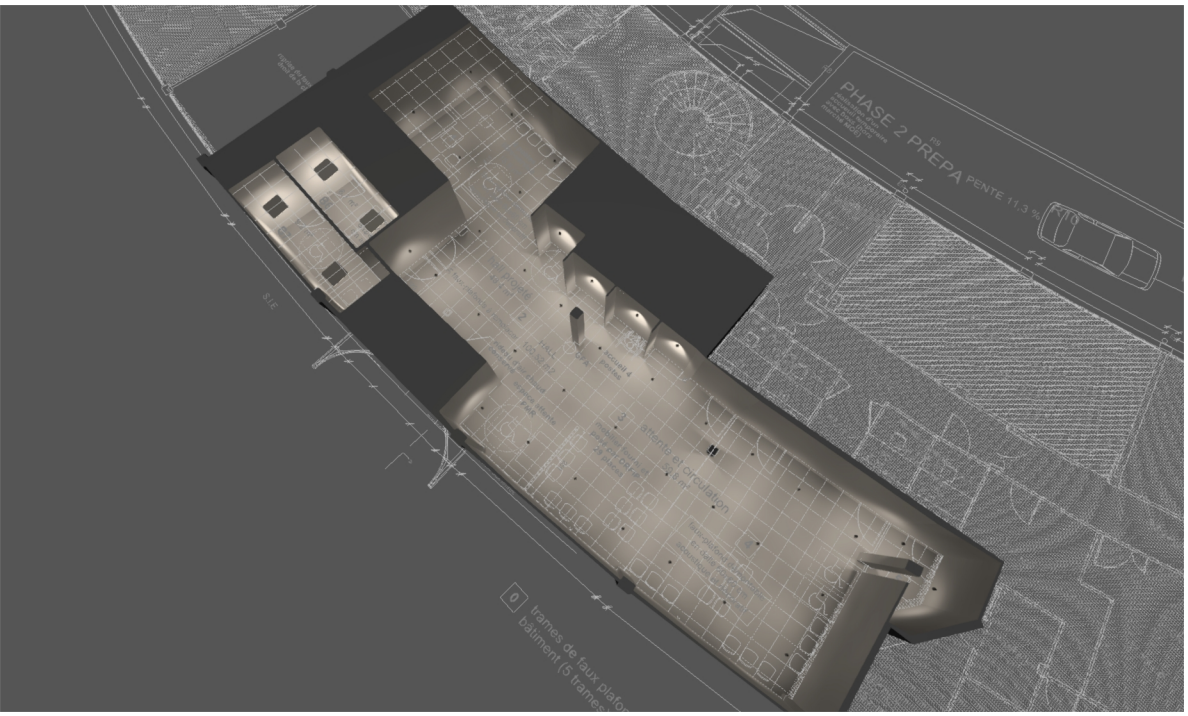
Résumé / Décor lumineux 1 32
Plan d'emplacement des luminaires 34
Liste de luminaires 36
Objets de calcul / Décor lumineux 1 37
Plan utile (Pièce 3) / Décor lumineux 1 / Eclairement perpendiculaire (adaptatif) 39

Glossaire 40

Contacts

MD

DB INGENIERIE
485 Rue des Valets, 01120
Montluel



Description

MD

DB INGENIERIE
485 Rue des Valets, 01120
Montluel

Liste de luminaires

Φ_{total}	P_{total}	Rendement lumineux
73800 lm	522.0 W	141.4 lm/W

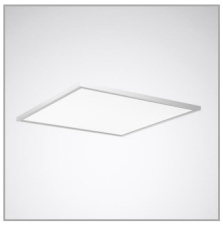
Pce	Fabricant	Article n°	Désignation	P	Φ	Rendement lumineux
4	TRILUX	7528751	ArimoFit M73 PW19 42-840 ETDD	26.0 W	4200 lm	161.5 lm/W
38	TRILUX	9002015954	SNS RT3 WRVFL-19 14-940 ETDD 01	11.0 W	1500 lm	136.4 lm/W

DIALux

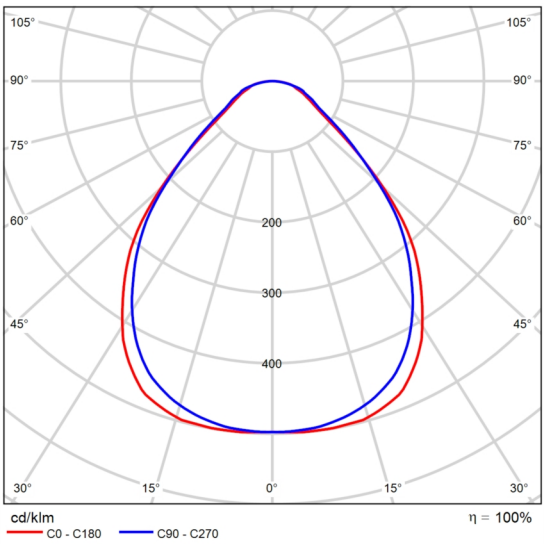
Fiche technique de produit

TRILUX - ArimoFit M73 PW19 42-840 ETDD





Article n°	7528751
P	26.0 W
Φ_{Lampe}	4200 lm
$\Phi_{Luminaire}$	4200 lm
η	99.99 %
Rendement lumineux	161.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CRL polaire

Évaluation de l'éblouissement selon UGR

ρ Plafond		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Murs		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Sol		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Taille pièce X	Y	Visée perpendiculaire vers axe des lampes					Visée longitudinale vers axe des lampes				
2H	2H	15.3	16.4	15.6	16.7	16.9	15.3	16.4	15.6	16.7	16.9
	3H	15.9	17.0	16.2	17.2	17.5	16.0	17.1	16.3	17.3	17.6
	4H	16.3	17.2	16.6	17.5	17.8	16.4	17.4	16.8	17.7	18.0
	6H	16.7	17.6	17.0	17.9	18.2	16.8	17.7	17.2	18.0	18.3
	8H	16.9	17.7	17.2	18.0	18.4	16.9	17.8	17.3	18.1	18.4
	12H	17.0	17.8	17.4	18.2	18.5	17.0	17.9	17.4	18.2	18.5
4H	2H	15.5	16.5	15.9	16.8	17.1	15.6	16.5	15.9	16.8	17.1
	3H	16.4	17.3	16.8	17.6	17.9	16.5	17.3	16.8	17.6	18.0
	4H	17.0	17.7	17.4	18.0	18.4	17.0	17.8	17.4	18.1	18.5
	6H	17.5	18.2	17.9	18.5	18.9	17.6	18.2	18.0	18.6	19.0
	8H	17.8	18.4	18.2	18.8	19.2	17.8	18.4	18.2	18.8	19.2
	12H	18.0	18.6	18.5	19.0	19.4	17.9	18.5	18.4	18.9	19.3
8H	4H	17.2	17.8	17.6	18.2	18.6	17.2	17.9	17.7	18.2	18.7
	6H	17.9	18.4	18.4	18.8	19.3	18.0	18.5	18.4	18.9	19.3
	8H	18.3	18.7	18.7	19.1	19.6	18.3	18.7	18.8	19.2	19.7
	12H	18.6	19.0	19.1	19.4	19.9	18.6	19.0	19.1	19.4	19.9
12H	4H	17.2	17.8	17.6	18.2	18.6	17.3	17.8	17.7	18.2	18.7
	6H	18.0	18.4	18.4	18.9	19.3	18.0	18.5	18.5	18.9	19.4
	8H	18.4	18.8	18.9	19.2	19.7	18.4	18.8	18.9	19.3	19.8
Variation de position de l'observateur pour écartement S entre luminaires											
S = 1.0H S = 1.5H S = 2.0H		+0.3 / -0.5 +0.9 / -1.0 +1.8 / -1.3					+0.4 / -0.5 +0.8 / -0.9 +1.5 / -1.3				
Tableau standard		BK04					BK04				
Nombre à ajouter pour la correction		0.4					0.4				
Indice d'éblouissement en fonction du 4200lm Flux lumineux total											

Diagramme UGR (SHR: 0.25)

Luminaire encastré LED carré, à recouvrement microprismatique PW. Version M73 (600 mm x 600 mm). Le luminaire peut être équipé en option d'un système d'éclairage de secours à encastrer au plafond, fonctionnant trois heures. Flux lumineux du luminaire en mode de fonctionnement d'éclairage de secours 575 lm. Création d'un effet d'espace profond. Pour faux plafonds à ossature apparente. Côté pièce, le corps du luminaire affleure au système de plafond. Geeignet für die Montage in Deckensystemen Ecophon Focus™ Ds, Ecophon Focus™ Dg, Ecophon Focus™ A, Ecophon Master™ A. Le cadre Sky, disponible en option, donne de l'atmosphère à la pièce et crée un effet de profondeur dans l'atmosphère de la pièce dans le plafond modulaire plat classique, le contour tridimensionnel d'un lanterneau est reproduit.. Le système optique se compose d'une vasque en PMMA très efficace à microprismatique. La surface prismatique en PMMA, microstructurée du système optique a un effet anti-éblouissement, elle est anti-jaunissement et anti-opacité. À répartition symétrique limitée et extensive des intensités lumineuses. Taux d'éblouissement selon classification UGR (EN 12464-1) < 19. Compatible avec les écrans informatiques selon la norme EN 12464-1 grâce à des luminosités réduites L ≤ 3 000

Fiche technique de produit

TRILUX - ArimoFit M73 PW19 42-840 ETDD

cd/² pour des angles d'éclairage supérieurs à 65 °, de manière omnidirectionnelle. Effet lumineux harmonieux grâce à une sortie de lumière uniformément éclairée. Personnalisation de la surface de sortie de lumière (notamment par impression) et autres solutions spéciales, possibles sur demande. Flux lumineux du luminaire et couleur de la lumière fixes. Flux lumineux du luminaire 4200 lm, puissance raccordée 26 W, rendement lumineux maximale du luminaire 162 lm/W. Teinte de lumière blanc neutre, température de couleur (CCT) 4000 K, indice général de rendu des couleurs (IRC) R_a > 80. Tolérance de localisation chromatique (initialement MacAdam) ≤ 3 SDCM. Durée de vie assignée moyenne L80 (t_q 25 °C) = 100.000 h., Durée de vie assignée moyenne L90 (t_q 25 °C) = 50.000 h. La source lumineuse est remplaçable conformément aux exigences d'écoconception (Règlement (UE) 2019/2020). Scintillement : Pst LM ≤ 1,0 à pleine charge. Effet stroboscopique : SVM ≤ 0,4 à pleine charge. Corps de luminaire en profilé d'aluminium extrudé. Surface à revêtement blanc (similaire à RAL 9016). Dimensions (L x l x H) : 596 mm, 596 mm, 22 mm. Le profil de flanc étroit est monté en affleurement au profil-support. Pour créer un effet de profondeur au plafond, le cadre du luminaire dispose d'un profilé tridimensionnel. Le luminaire pêut etre recouvert d'un matériau isolant à ta 25°C, ta35 °C sana matériau isolant également utilisable. Classe électrique (EN 61140) : II, indice de protection (norme EN 60529) : IP20, Indice de protection par le dessous : IP40, degré de résistance aux chocs selon la norme CEI 62262 : IK03, température d'essai au fil incandescent selon la norme CEI 60695-2-11 : 650 °C. Température ambiante admissible (ta): 25 °C . Poids: 3,4 kg. Raccordement rapide à protection contre l'inversion de polarité, à repiquage secteur jusqu'à Ø 2,5 mm². Raccordement du ballast au luminaire au moyen d'un connecteur (Plug-and-Play). Le concept d'emballage du luminaire permet de retirer séparément l'appareillage pour son prémontage, les autres composants du luminaire restant protégés jusqu'à leur montage final. Avec driver externe dimmable (DALI). Appareillage conf. au standard DALI 2 (EN 62386). Possibilité de commutation et de gradation du luminaire au moyen de la fonction bouton-poussoir via les bornes de commande DALI (TouchDim). L'appareillage est remplaçable conformément aux exigences d'écoconception (Règlement (UE) 2019/2020). Appareillage protégé contre le mode à vide, les raccordements incorrects, les courts-circuits, surcharges et surtempératures. Ondulation de sortie de l'appareillage ≤ 4 % pour une commande efficace du système LED et une lumière sans scintillement. Ce luminaire qui est prêt au monitoring (MOR) fournit des données d'exploitation permettant une surveillance ou une maintenance prédictive, il est donc compatible avec les services de TRILUX Monitoring Services. Le produit répond aux exigences essentielles des directives européennes applicables et de la loi sur la sécurité des produits et porte le marquage CE. Le

DIALux

Fiche technique de produit

TRILUX - ArimoFit M73 PW19 42-840 ETDD

luminaire est en outre certifié ENEC par un organisme de contrôle indépendant. Le luminaire est disponible pendant 10 ans, les pièces de rechange (module LED, appareillage, système optique) sont disponibles pendant 15 ans après la date de facturation, sous réserve de modifications en vue d'améliorer nos produits.

DIALux

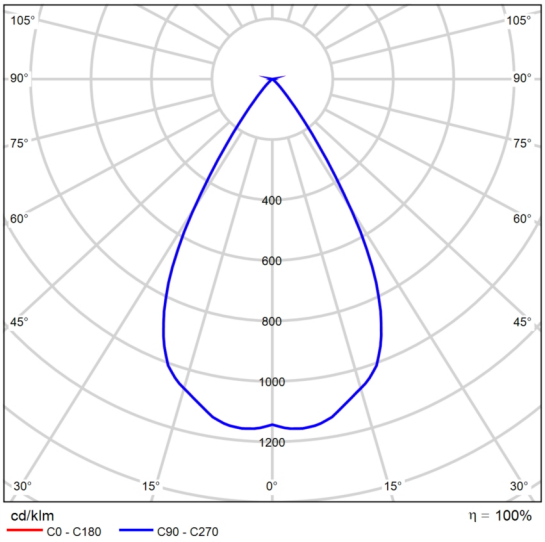
Fiche technique de produit

TRILUX - SNS RT3 WRVFL-19 14-940 ETDD 01





Article n°	9002015954
P	11.0 W
Φ_{Lampe}	1500 lm
$\Phi_{Luminaire}$	1500 lm
η	99.99 %
Rendement lumineux	136.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	90



CRL polaire

Évaluation de l'éblouissement selon UGR

ρ Plafond		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Murs		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Sol		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Taille pièce X	Y	Visée perpendiculaire vers axe des lampes					Visée longitudinale vers axe des lampes				
2H	2H	21.4	22.2	21.6	22.4	22.6	21.4	22.2	21.6	22.4	22.6
	3H	21.2	21.9	21.5	22.2	22.4	21.2	21.9	21.5	22.2	22.4
	4H	21.2	21.8	21.5	22.1	22.3	21.2	21.8	21.5	22.1	22.3
	6H	21.1	21.7	21.4	22.0	22.3	21.1	21.7	21.4	22.0	22.3
	8H	21.1	21.6	21.4	21.9	22.2	21.1	21.6	21.4	21.9	22.2
	12H	21.0	21.6	21.4	21.9	22.2	21.0	21.6	21.4	21.9	22.2
4H	2H	21.2	21.8	21.5	22.1	22.3	21.2	21.8	21.5	22.1	22.3
	3H	21.0	21.6	21.4	21.9	22.2	21.0	21.6	21.4	21.9	22.2
	4H	20.9	21.4	21.3	21.8	22.1	20.9	21.4	21.3	21.8	22.1
	6H	20.8	21.3	21.3	21.7	22.0	20.8	21.3	21.3	21.7	22.0
	8H	20.8	21.2	21.2	21.6	22.0	20.8	21.2	21.2	21.6	22.0
	12H	20.8	21.1	21.2	21.5	21.9	20.8	21.1	21.2	21.5	21.9
8H	4H	20.8	21.2	21.2	21.6	22.0	20.8	21.2	21.2	21.6	22.0
	6H	20.7	21.0	21.2	21.5	21.9	20.7	21.0	21.2	21.5	21.9
	8H	20.7	20.9	21.1	21.4	21.9	20.7	20.9	21.1	21.4	21.9
	12H	20.6	20.9	21.1	21.3	21.8	20.6	20.9	21.1	21.3	21.8
12H	4H	20.8	21.1	21.2	21.5	21.9	20.8	21.1	21.2	21.5	21.9
	6H	20.7	20.9	21.1	21.4	21.9	20.7	20.9	21.1	21.4	21.9
	8H	20.6	20.9	21.1	21.3	21.8	20.6	20.9	21.1	21.3	21.8
Variation de position de l'observateur pour écartement S entre luminaires											
S = 1.0H S = 1.5H S = 2.0H		+5.9 / -21.4 +8.7 / -31.1 +10.7 / -31.4					+5.9 / -21.4 +8.7 / -31.1 +10.7 / -31.4				
Tableau standard		BK00					BK00				
Nombre à ajouter pour la correction		2.7					2.7				
Indice d'éblouissement en fonction du 1500lm Flux lumineux total											

Diagramme UGR (SHR: 0.25)

Downlight LED compact au format rond. Downlight sans bord pour un encastrement dans de faux-plafonds en placoplâtre. Cotes de découpe dans le plafond Ø 100 mm. Profondeur d'encastrement >= 101 mm, Hauteur du luminaire 101 mm. Avec réflecteur en plastique, revêtement blanc. Caractéristique symétrique de répartition lumineuse et angle de faisceau: 60° Very Wide Flood. Guidage de la lumière via une technologie de collimateurs/lentilles. Adapté au travail sur écran, conformément à la norme EN 12464-1 grâce à des luminances limitées L ≤ 3 000 cd/m2 au-delà de 65° Limitation de l'éblouissement direct selon UGR 19. Avec un module LED. Flux lumineux du luminaire 1.500 lm, Puissance raccordée 11,0 W, rendement lumineux du luminaire 136 lm/W. Teinte de lumière Blanc neutre, température de couleur (CCT) 4000 K, indice général de rendu des couleurs (IRC) Ra = 90. R9 > 50. Tolérance de localisation chromatique (initialement MacAdam) ≤ 2 SDCM. Durée de vie assignée moyenne L90 (tq 25°C) = 100.000 h. Durée de vie assignée moyenne L95 (tq 25°C) = 50.000 h. La source lumineuse est remplaçable conformément aux exigences d'écoconception (Règlement (UE) 2019/2020). Température ambiante admissible (ta) - 20 °C à 25 °C. Boîtier et corps de refroidissement en aluminium moulé sous pression. Classe électrique (EN 61140) : II,

Fiche technique de produit

TRILUX - SNS RT3 WRVFL-19 14-940 ETDD 01

indice de protection (norme EN 60529) : IP20. Indice de protection par le dessous : IP54. Degré de résistance aux chocs selon la norme CEI 62262 : IK06 ; température d'essai au fil incandescent selon la norme CEI 60695-2- 11 : 850 °C. Avec bornier de raccordement 5 pôles jusqu'à 2,5 mm^2 pour raccordement secteur et boîte de repiquage secteur. Le raccordement secteur du ballast s'effectue au moyen d'un bornier de raccordement. Avec ballast électronique, dimmable (DALI). Appareillage conforme à la norme DALI 2 (EN 62386). Possibilité de commutation et de gradation du luminaire au moyen de la fonction bouton-poussoir via les bornes de commande DALI (TouchDim). Plage de gradation possible : 1...100%. L'appareillage est remplaçable conformément aux exigences d'écoconception (Règlement (UE) 2019/2020). Live-Link ready. La collerette d'encastrement pour l'intégration sans bord dans de faux-plafonds en placoplâtre, enduits est à commander séparément. Le produit répond aux exigences essentielles des directives européennes applicables et de la loi sur la sécurité des produits et porte le marquage CE. Le luminaire est en outre certifié ENEC par un organisme de contrôle indépendant. Pour postes de travail informatisés. Bureaux, circulations, halls d'accueil, Salles de réunion, Espaces de vente, salles d´attente. Avec la promesse de disponibilité de Trilux : le luminaire est disponible pendant 10 ans, les pièces de rechange (module LED, appareillage et système optique) sont disponibles pendant 15 ans après la date de facturation. Sous réserve de modifications en vue d'améliorer nos produits.

Bâtiment 1

Liste de luminaires

Φ_{total}	P_{total}	Rendement lumineux
73800 lm	522.0 W	141.4 lm/W

Pce	Fabricant	Article n°	Désignation	P	Φ	Rendement lumineux
4	TRILUX	7528751	ArimoFit M73 PW19 42-840 ETDD	26.0 W	4200 lm	161.5 lm/W
38	TRILUX	9002015954	SNS RT3 WRVFL-19 14-940 ETDD 01	11.0 W	1500 lm	136.4 lm/W

Bâtiment 1 · Étage 1 (Décor lumineux 1)

Liste des pièces



Bâtiment 1 · Étage 1 (Décor lumineux 1)

Liste des pièces

Pièce 2

P_{total}	$A_{Pièce}$	Valeur spécifique de raccordement	$\bar{E}_{perpendiculaire\ (Plan\ utile)}$
52.0 W	9.06 m²	5.74 W/m² = 1.07 W/m²/100 lx (Zone) 10.51 W/m² = 1.96 W/m²/100 lx (Plan utile)	535 lx

Pce	Fabricant	Article n°	Désignation	P	$\Phi_{Luminaire}$
2	TRILUX	7528751	ArimoFit M73 PW19 42-840 ETDD	26.0 W	4200 lm

Pièce 3

P_{total}	$A_{Pièce}$	Valeur spécifique de raccordement	$\bar{E}_{perpendiculaire\ (Plan\ utile)}$
52.0 W	6.72 m²	7.74 W/m² = 1.17 W/m²/100 lx (Zone) 12.52 W/m² = 1.89 W/m²/100 lx (Plan utile)	662 lx

Pce	Fabricant	Article n°	Désignation	P	$\Phi_{Luminaire}$
2	TRILUX	7528751	ArimoFit M73 PW19 42-840 ETDD	26.0 W	4200 lm

Bâtiment 1 · Étage 1

Liste de luminaires

Φ_{total}	P_{total}	Rendement lumineux
73800 lm	522.0 W	141.4 lm/W

Pce	Fabricant	Article n°	Désignation	P	Φ	Rendement lumineux
4	TRILUX	7528751	ArimoFit M73 PW19 42-840 ETDD	26.0 W	4200 lm	161.5 lm/W
38	TRILUX	9002015954	SNS RT3 WRVFL-19 14-940 ETDD 01	11.0 W	1500 lm	136.4 lm/W

Bâtiment 1 · Étage 1 (Décor lumineux 1)

Objets de calcul



Bâtiment 1 · Étage 1 (Décor lumineux 1)

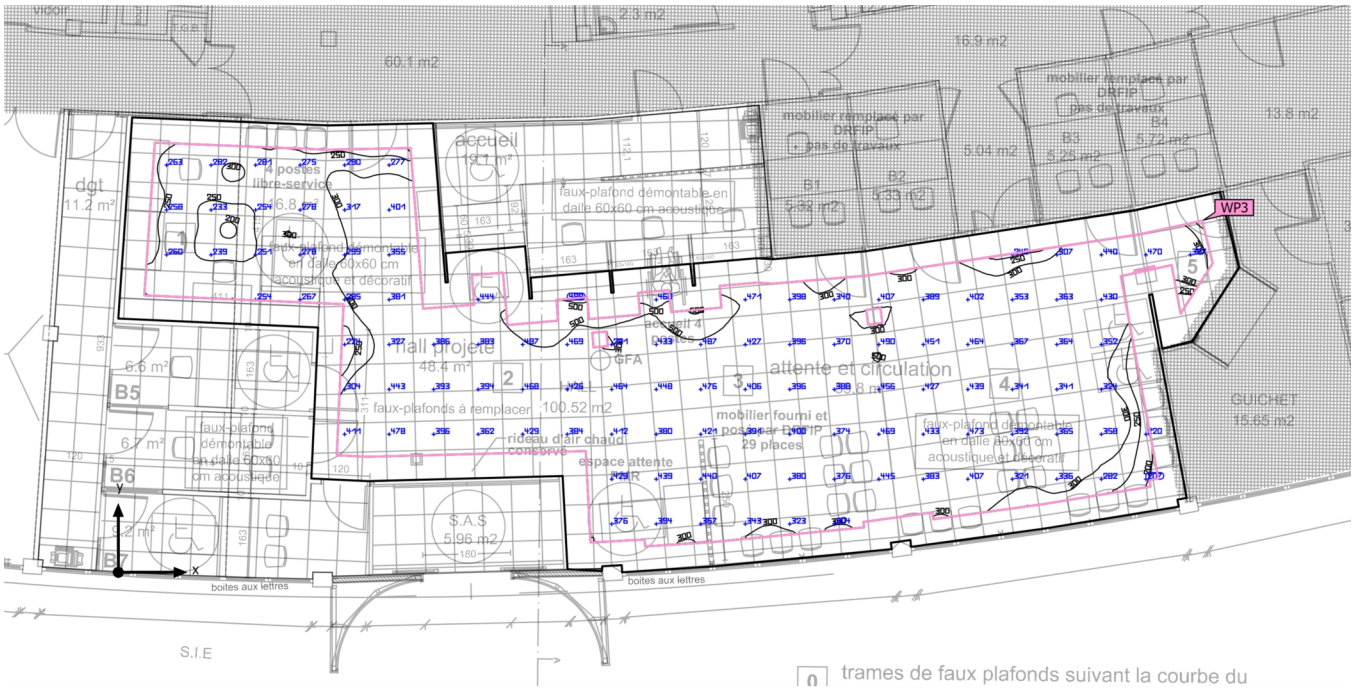
Objets de calcul

Plans utiles

Propriétés	Ē (Consigne)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Consigne)	g_2	Index
Plan utile (Pièce 1) Eclairement perpendiculaire (adaptatif) Hauteur: 0.000 m, Marge: 0.500 m	375 lx (≥ 100 lx) ✓	180 lx	608 lx	0.48 (≥ 0.40) ✓	0.30	WP3
Plan utile (Pièce 2) Eclairement perpendiculaire (adaptatif) Hauteur: 0.800 m, Marge: 0.300 m	535 lx (≥ 400 lx) ✓	215 lx	767 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.28	WP1
Plan utile (Pièce 3) Eclairement perpendiculaire (adaptatif) Hauteur: 0.800 m, Marge: 0.244 m	662 lx (≥ 400 lx) ✓	462 lx	798 lx	0.70 (≥ 0.50) ✓	0.58	WP2

Bâtiment 1 · Étage 1 · Pièce 1 (Décor lumineux 1)

Résumé



Surface au sol	126.69 m²
Degrés de réflexion	Plafond: 70.0 %, Murs: 50.0 %, Sol: 20.0 %
Facteur de maintenance	0.80 (global)

Hauteur de pièce éclairée	2.400 m
Hauteur Plan utile	0.000 m
Marge Plan utile	0.500 m

Bâtiment 1 · Étage 1 · Pièce 1 (Décor lumineux 1)

Résumé

Résultats

	Taille	Calculé	Consigne	Contrôlé	Index
Plan utile	$\bar{E}_{perpendiculaire}$	375 lx	≥ 100 lx	✓	WP3
	U_o (g_1)	0.48	≥ 0.40	✓	WP3
	Valeur spécifique de raccordement	0.00 W/m²	–		
		0.00 W/m²/100 lx	–		
Valeurs de consommation(2)	Consommation	0.00 kWh/a	max. 4450 kWh/a	✓	
Zone	Valeur spécifique de raccordement	0.00 W/m²	–		
		0.00 W/m²/100 lx	–		

(1) Basé sur un espace rectangulaire de 22.889 m x 8.959 m et un SHR de 0.25.
(2) Calculé à l'aide de DIN:18599-4.

Profil d'utilisation: Espaces publics - Espaces généraux (5.28.1 Halls d'entrée)

Bâtiment 1 · Étage 1 · Pièce 1 (Décor lumineux 1)

Objets de calcul



Bâtiment 1 · Étage 1 · Pièce 1 (Décor lumineux 1)

Objets de calcul

Plans utiles

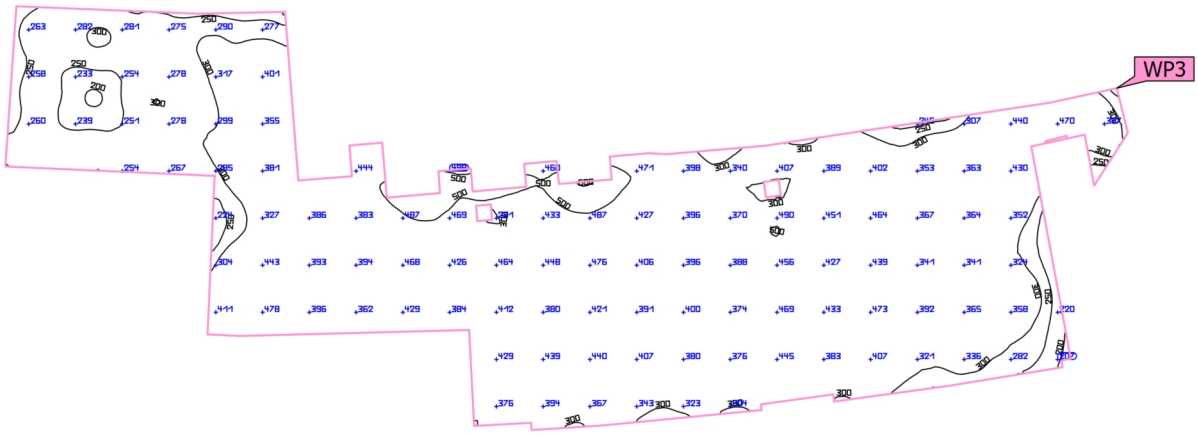
Propriétés	Ē (Consigne)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Consigne)	g_2	Index
Plan utile (Pièce 1) Eclairement perpendiculaire (adaptatif) Hauteur: 0.000 m, Marge: 0.500 m	375 lx (≥ 100 lx) ✓	180 lx	608 lx	0.48 (≥ 0.40) ✓	0.30	WP3

Profil d'utilisation: Espaces publics - Espaces généraux (5.28.1 Halls d'entrée)

Bâtiment 1 · Étage 1 · Pièce 1 (Décor lumineux 1)

Plan utile (Pièce 1)



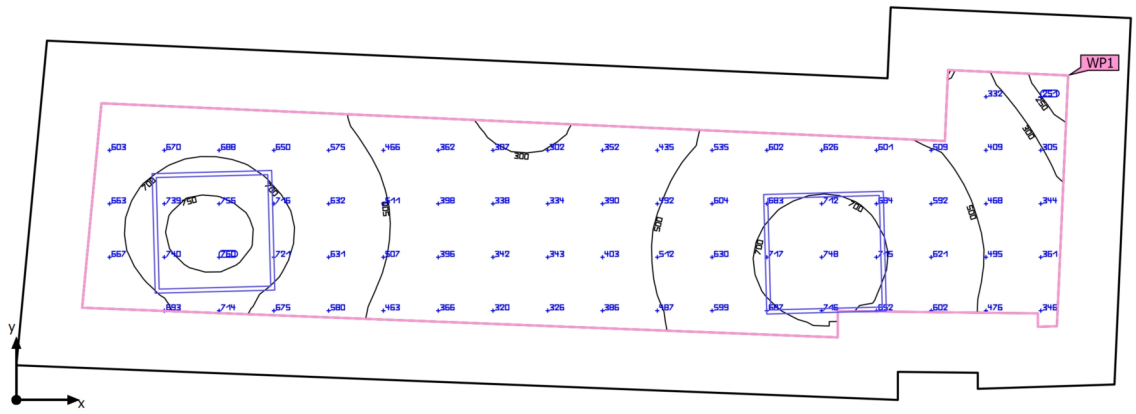


Propriétés	Ē (Consigne)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Consigne)	g_2	Index
Plan utile (Pièce 1) Eclairement perpendiculaire (adaptatif) Hauteur: 0.000 m, Marge: 0.500 m	375 lx (≥ 100 lx) ✓	180 lx	608 lx	0.48 (≥ 0.40) ✓	0.30	WP3

Profil d'utilisation: Espaces publics - Espaces généraux (5.28.1 Halls d'entrée)

Bâtiment 1 · Étage 1 · Pièce 2 (Décor lumineux 1)

Résumé



Surface au sol	9.06 m²
Degrés de réflexion	Plafond: 70.0 %, Murs: 50.0 %, Sol: 20.0 %
Facteur de maintenance	0.80 (global)

Hauteur de pièce éclairée	3.020 m
Hauteur de montage	2.400 m
Hauteur Plan utile	0.800 m
Marge Plan utile	0.300 m

Bâtiment 1 · Étage 1 · Pièce 2 (Décor lumineux 1)

Résumé

Résultats

	Taille	Calculé	Consigne	Contrôlé	Index
Plan utile	$\bar{E}_{perpendiculaire}$	535 lx	≥ 400 lx	✓	WP1
	U_o (g_1)	0.40	≥ 0.40	✓	WP1
	Valeur spécifique de raccordement	10.51 W/m²	–		
		1.96 W/m²/100 lx	–		
Évaluation de l'éblouissement(1)	$R_{UG, max}$	16	≤ 19	✓	
Valeurs de consommation(2)	Consommation	129 kWh/a	max. 350 kWh/a	✓	
Zone	Valeur spécifique de raccordement	5.74 W/m²	–		
		1.07 W/m²/100 lx	–		

(1) Basé sur un espace rectangulaire de 5.491 m x 1.957 m et un SHR de 0.25.
(2) Calculé à l'aide de DIN:18599-4.

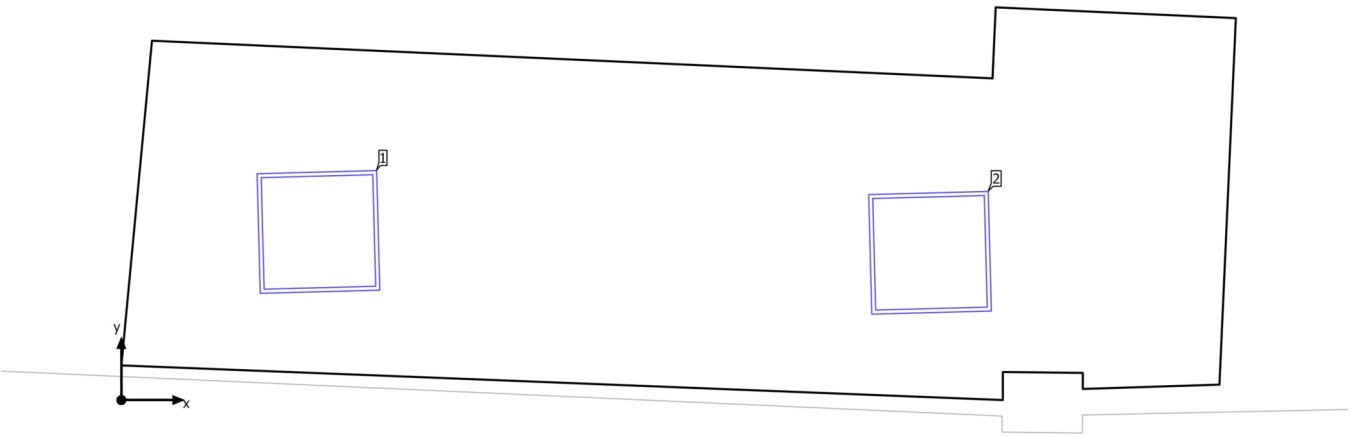
Profil d'utilisation: Bureaux (5.26.4 Postes de travail CAO)

Liste de luminaires

Pce	Fabricant	Article n°	Désignation	R_{UG}	P	Φ	Rendement lumineux
2	TRILUX	7528751	ArimoFit M73 PW19 42-840 ETDD	16	26.0 W	4200 lm	161.5 lm/W

Bâtiment 1 · Étage 1 · Pièce 2

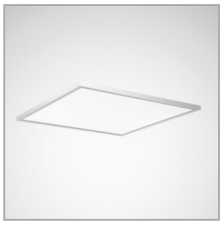
Plan d'emplacement des luminaires

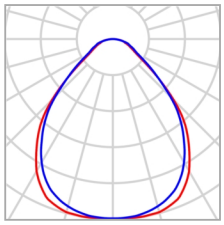


Bâtiment 1 · Étage 1 · Pièce 2

Plan d'emplacement des luminaires







Fabricant	TRILUX	P	26.0 W
Article n°	7528751	$\Phi_{Luminaire}$	4200 lm
Désignation	ArimoFit M73 PW19 42-840 ETDD		
Composants	1x LED		

Luminaires individuels

X	Y	Hauteur de montage	Luminaire
0.984 m	0.839 m	2.400 m	1
4.037 m	0.735 m	2.400 m	2

Bâtiment 1 · Étage 1 · Pièce 2

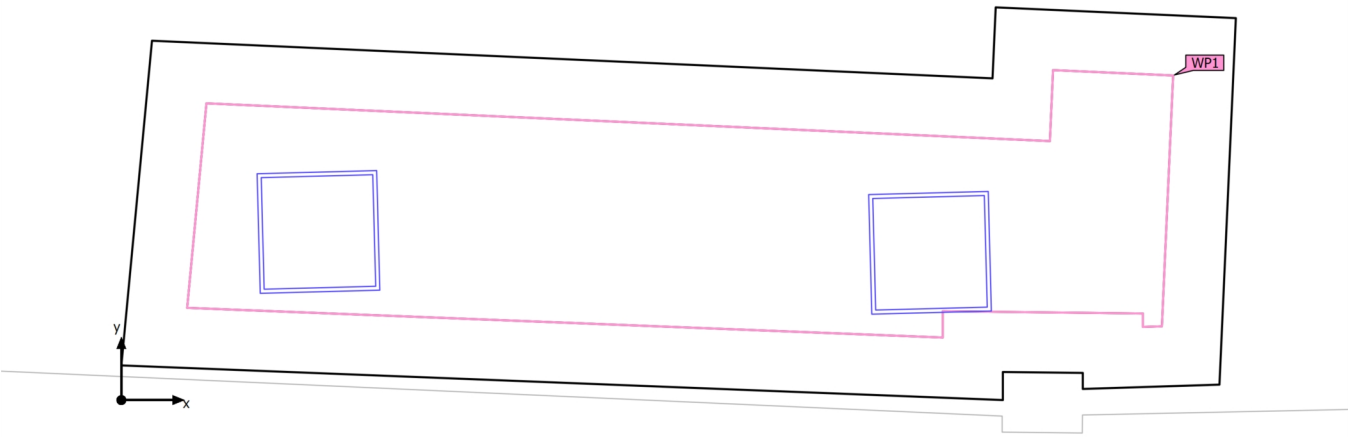
Liste de luminaires

Φ_{total}	P_{total}	Rendement lumineux
8400 lm	52.0 W	161.5 lm/W

Pce	Fabricant	Article n°	Désignation	P	Φ	Rendement lumineux
2	TRILUX	7528751	ArimoFit M73 PW19 42-840 ETDD	26.0 W	4200 lm	161.5 lm/W

Bâtiment 1 · Étage 1 · Pièce 2 (Décor lumineux 1)

Objets de calcul



Bâtiment 1 · Étage 1 · Pièce 2 (Décor lumineux 1)

Objets de calcul

Plans utiles

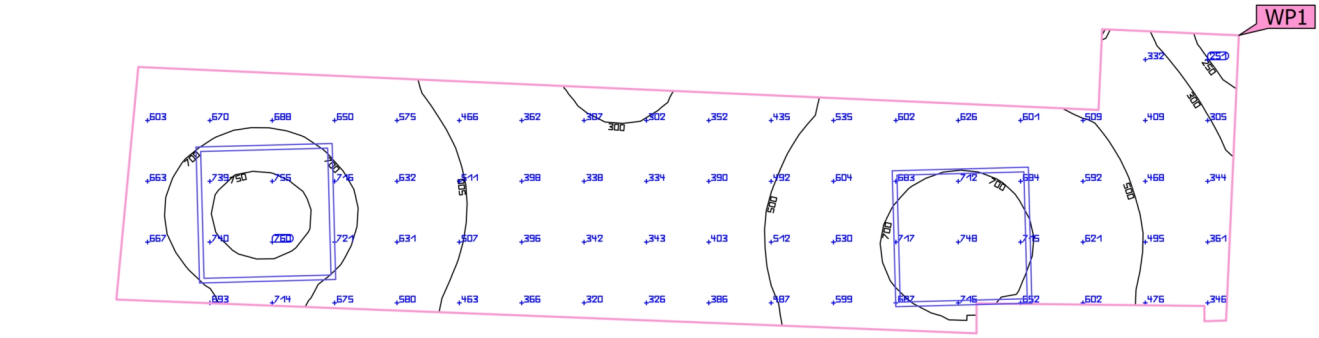
Propriétés	Ē (Consigne)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Consigne)	g_2	Index
Plan utile (Pièce 2) Eclairement perpendiculaire (adaptatif) Hauteur: 0.800 m, Marge: 0.300 m	535 lx (≥ 400 lx) ✓	215 lx	767 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.28	WP1

Profil d'utilisation: Bureaux (5.26.4 Postes de travail CAO)

Bâtiment 1 · Étage 1 · Pièce 2 (Décor lumineux 1)

Plan utile (Pièce 2)



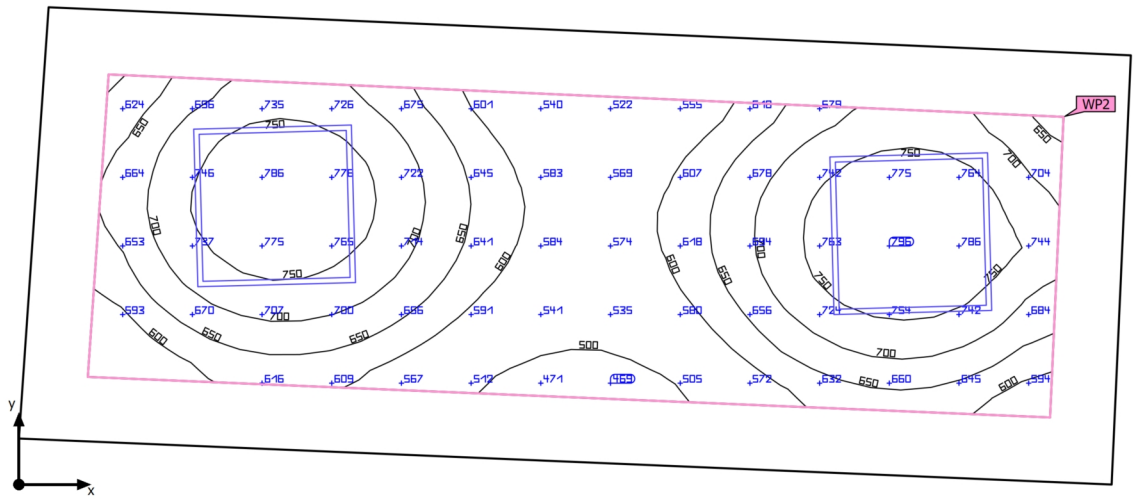


Propriétés	Ē (Consigne)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Consigne)	g_2	Index
Plan utile (Pièce 2) Eclairement perpendiculaire (adaptatif) Hauteur: 0.800 m, Marge: 0.300 m	535 lx (≥ 400 lx) ✓	215 lx	767 lx	0.40 (≥ 0.40) ✓	0.28	WP1

Profil d'utilisation: Bureaux (5.26.4 Postes de travail CAO)

Bâtiment 1 · Étage 1 · Pièce 3 (Décor lumineux 1)

Résumé



Surface au sol	6.72 m²
Degrés de réflexion	Plafond: 70.0 %, Murs: 50.0 %, Sol: 20.0 %
Facteur de maintenance	0.80 (global)

Hauteur de pièce éclairée	3.020 m
Hauteur de montage	2.400 m
Hauteur Plan utile	0.800 m
Marge Plan utile	0.244 m

Bâtiment 1 · Étage 1 · Pièce 3 (Décor lumineux 1)

Résumé

Résultats

	Taille	Calculé	Consigne	Contrôlé	Index
Plan utile	$\bar{E}_{perpendiculaire}$	662 lx	≥ 400 lx	✓	WP2
	U_o (g_1)	0.70	≥ 0.50	✓	WP2
	Valeur spécifique de raccordement	12.52 W/m²	–		
		1.89 W/m²/100 lx	–		
Évaluation de l'éblouissement(1)	$R_{UG, max}$	16	≤ 19	✓	
Valeurs de consommation(2)	Consommation	129 kWh/a	max. 250 kWh/a	✓	
Zone	Valeur spécifique de raccordement	7.74 W/m²	–		
		1.17 W/m²/100 lx	–		

(1) Basé sur un espace rectangulaire de 4.139 m x 1.637 m et un SHR de 0.25.
(2) Calculé à l'aide de DIN:18599-4.

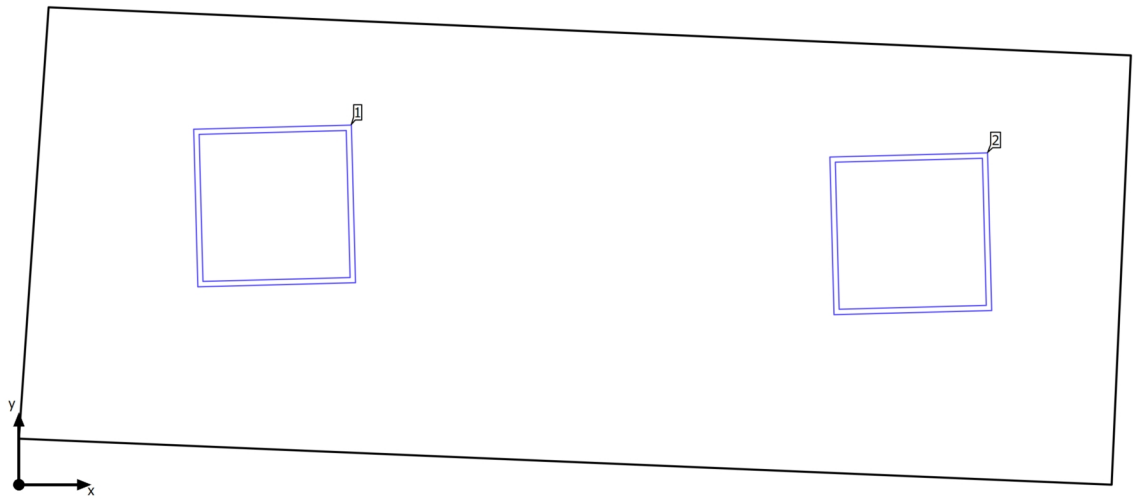
Profil d'utilisation: Bureaux (5.26.4 Postes de travail CAO)

Liste de luminaires

Pce	Fabricant	Article n°	Désignation	R_{UG}	P	Φ	Rendement lumineux
2	TRILUX	7528751	ArimoFit M73 PW19 42-840 ETDD	16	26.0 W	4200 lm	161.5 lm/W

Bâtiment 1 · Étage 1 · Pièce 3

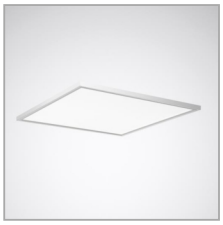
Plan d'emplacement des luminaires

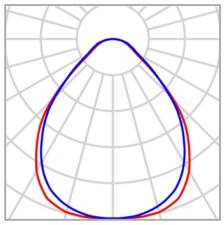


Bâtiment 1 · Étage 1 · Pièce 3

Plan d'emplacement des luminaires







Fabricant	TRILUX	P	26.0 W
Article n°	7528751	$\Phi_{Luminaire}$	4200 lm
Désignation	ArimoFit M73 PW19 42-840 ETDD		
Composants	1x LED		

Luminaires individuels

X	Y	Hauteur de montage	Luminaire
0.968 m	1.055 m	2.400 m	1
3.375 m	0.950 m	2.400 m	2

Bâtiment 1 · Étage 1 · Pièce 3

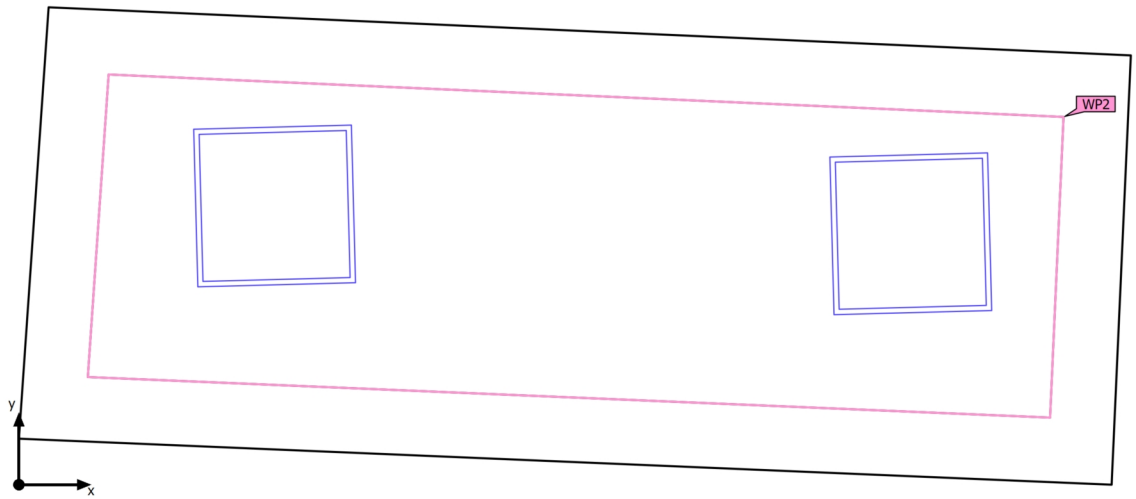
Liste de luminaires

Φ_{total}	P_{total}	Rendement lumineux
8400 lm	52.0 W	161.5 lm/W

Pce	Fabricant	Article n°	Désignation	P	Φ	Rendement lumineux
2	TRILUX	7528751	ArimoFit M73 PW19 42-840 ETDD	26.0 W	4200 lm	161.5 lm/W

Bâtiment 1 · Étage 1 · Pièce 3 (Décor lumineux 1)

Objets de calcul



Bâtiment 1 · Étage 1 · Pièce 3 (Décor lumineux 1)

Objets de calcul

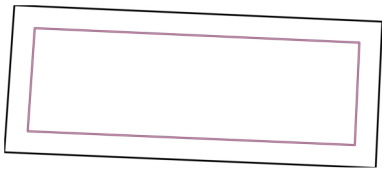
Plans utiles

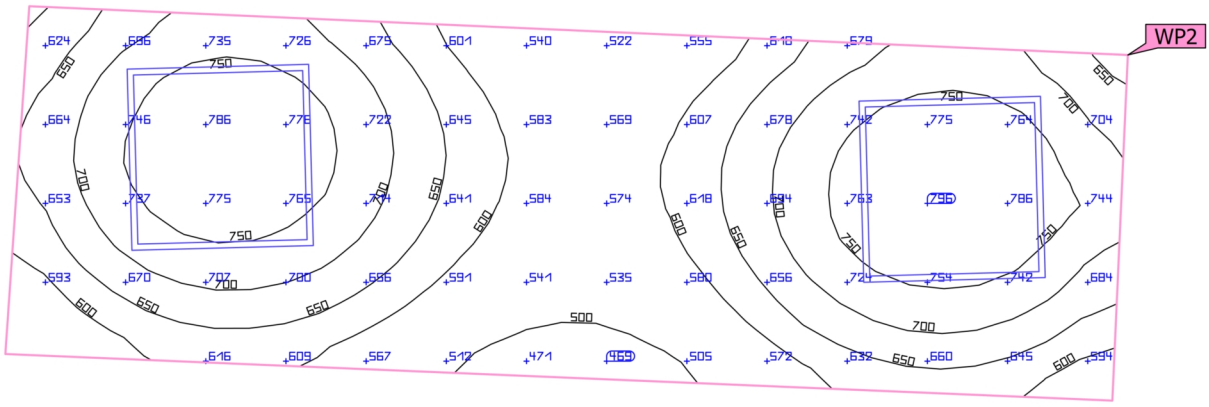
Propriétés	Ē (Consigne)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Consigne)	g_2	Index
Plan utile (Pièce 3) Eclairement perpendiculaire (adaptatif) Hauteur: 0.800 m, Marge: 0.244 m	662 lx (≥ 400 lx) ✓	462 lx	798 lx	0.70 (≥ 0.50) ✓	0.58	WP2

Profil d'utilisation: Bureaux (5.26.4 Postes de travail CAO)

Bâtiment 1 · Étage 1 · Pièce 3 (Décor lumineux 1)

Plan utile (Pièce 3)





Propriétés	Ē (Consigne)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Consigne)	g_2	Index
Plan utile (Pièce 3) Eclairement perpendiculaire (adaptatif) Hauteur: 0.800 m, Marge: 0.244 m	662 lx (≥ 400 lx) ✓	462 lx	798 lx	0.70 (≥ 0.50) ✓	0.58	WP2

Profil d'utilisation: Bureaux (5.26.4 Postes de travail CAO)

Glossaire

A

A	Symbole d'une surface dans la géométrie
Autonomie en lumière du jour	Décrit le pourcentage du temps de travail quotidien auquel l'éclairement requis est fourni par la lumière du jour. L'éclairement nominal est utilisé à partir du profil de la pièce, contrairement à ce qui est décrit dans la norme EN 17037. Le calcul n'est pas effectué au centre de la pièce mais à l'emplacement du point de mesure du capteur. Une pièce est considérée comme suffisamment alimentée en lumière du jour si elle atteint au moins 50 % d'autonomie en lumière naturelle.

C

CCT	(en anglais correlated colour temperature) Température du corps d'une lampe à incandescence servant à décrire la couleur de sa lumière. Unité : Kelvin [K]. Plus la valeur numérique est faible, plus la lumière est rouge ; plus la valeur numérique est élevée, plus la lumière est bleue. La couleur de la lumière des lampes à décharge de gaz et des semi-conducteurs est désignée par « température de couleur corrélée », par opposition à la température de couleur des lampes à incandescence. Affectation des couleurs de lumière aux plages de température des couleurs selon EN 12464-1 : Couleur de la lumière - Température de couleur [K] blanc chaud (bc) < 3 300 K blanc neutre (bn) ≥ 3 300 – 5 300 K blanc lumière du jour (bj) > 5 300 K
CRI	(en anglais colour rendering index) Désignation de l'indice de rendu des couleurs d'un luminaire ou d'une source lumineuse selon DIN 6169 : 1976 ou CIE 13.3 : 1995. L'indice général de rendu des couleurs Ra (ou CRI) est une grandeur sans dimension qui décrit la qualité d'une source de lumière blanche en ce qui concerne sa similitude avec un spectre de réflexion de 8 couleurs d'essai définies (voir DIN 6169 ou CIE 1974) par rapport à une source lumineuse de référence.

D

Degré de réflexion	Le degré de réflexion d'une surface décrit la proportion de la lumière incidente qui est rétroréfléchie. Le degré de réflexion est défini par la polychromie de la surface.

Glossaire

E

Eclairement	Décrit le rapport entre le flux lumineux qui atteint une certaine surface et la taille de cette surface (lm/m² = lx). L'intensité d'éclairage ne dépend pas d'une certaine surface d'objet. Elle peut être déterminée partout dans l'espace (en intérieur et en extérieur). L'intensité d'éclairage est une propriété du produit car il s'agit d'une grandeur concernant le récepteur. La mesure est réalisée au moyen de luxmètres-chromamètres. Unité : lux Abréviation : lx Symbole : E
Espace d'arrière-plan	La zone d'arrière-plan jouxte la zone environnante, conformément à DIN EN 12464-1 et s'étend jusqu'aux limites de la pièce. La zone d'arrière-plan a une largeur minimum de 3 m dans les pièces de grandes dimensions. Elle est horizontale et au niveau du sol.
Eta (η)	(en anglais light output ratio) L'efficacité lumineuse des luminaires décrit le pourcentage du flux lumineux d'une source lumineuse (ou d'un module LED) à distribution libre qui quitte le luminaire installé. Unité: %

É

Évaluation énergie	Basé sur une procédure de calcul horaire de la lumière naturelle dans les espaces intérieurs, en tenant compte de la géométrie du projet et des systèmes de contrôle de la lumière du jour existants. L'orientation et la localisation du projet sont également prises en compte. Le calcul utilise la puissance système spécifiée des luminaires pour déterminer la demande d'énergie. On admet une relation linéaire entre la puissance et le flux lumineux à l'état gradué pour les luminaires commandés par la lumière du jour. Les heures d'utilisation et l'éclairement nominal sont déterminés à partir des profils d'utilisation des espaces. Les luminaires allumés qui sont explicitement exclus du contrôle tiennent également compte des durées d'utilisation spécifiées. Les systèmes de contrôle de la lumière du jour utilisent une logique de contrôle simplifiée qui les ferme à un éclairement horizontal de 27.500 lx. L'année civile 2022 est utilisée à titre de référence uniquement. Ce n'est pas une simulation de cette année. L'année de référence sert uniquement à attribuer les jours de la semaine aux résultats calculés. Le passage à l'heure d'été n'est pas pris en compte. Le type de ciel de référence utilisé est le ciel moyen décrit dans la CIE 110 sans ensoleillement direct. La méthode a été développée en collaboration avec l'Institut Fraunhofer pour la physique du bâtiment et est disponible pour examen par le groupe de travail conjoint 1 ISO TC 274 en tant qu'extension de la précédente méthode basée sur la régression annuelle.

Glossaire

F

Facteur de maintenance	Voir MF
Facteur lumière du jour	Rapport entre l'intensité d'éclairage obtenue uniquement avec l'incidence de la lumière du jour, en un point d'une pièce, et l'intensité d'éclairage horizontale existant à l'extérieur, avec un ciel dégagé. Symbole : D (en anglais daylight factor) Unité : %
Flux lumineux	Dimension de puissance lumineuse totale émise par une source lumineuse dans toutes les directions. Il s'agit donc d'une grandeur indiquant la puissance totale émise. Déterminer le flux lumineux d'une source lumineuse est possible uniquement en laboratoire. On différencie entre le flux lumineux de lampes ou de modules à LED et celui des luminaires. Unité : lumen Abréviation : lm Symbole : Φ

G

g_1	Désignée souvent par U_o (en anglais, overall uniformity) Désigne la régularité de l'intensité d'éclairage sur une surface. Il s'agit du quotient d'E_{min} et d'$\bar{E}$, qui est notamment exigé par des normes régissant l'éclairage des lieux de travail.
g_2	Décrit pour ainsi dire l'irrégularité de l'intensité d'éclairage sur une surface. Il s'agit du quotient d'E_{min} et d'E_{max}, qui est en règle générale utile pour démontrer l'existence d'un éclairage de secours selon EN 1838.
Groupe de commande	Un groupe de luminaires dont la gradation et le contrôle s'effectuent ensemble. Pour chaque scène d'éclairage, un groupe de commande fournit sa propre valeur de gradation. Tous les luminaires d'un groupe de contrôle partagent cette valeur de gradation. Les groupes de commande avec leurs luminaires sont automatiquement déterminés par DIALux sur la base des scènes lumineuses créées et de leurs groupes de luminaires.

H

Hauteur de pièce éclairée	Désignation de la distance entre le bord supérieur du sol et le bord inférieur du plafond (d'une pièce terminée).

Glossaire

I

Intensité d'éclairage, adaptive	Afin de déterminer l'intensité d'éclairage adaptative moyenne sur une surface, celle-ci accueille une trame « adaptative ». En présence de différences importantes de l'intensité d'éclairage sur la surface, la trame est resserrée, et si les différentes sont minimes, la trame est élargie.
Intensité d'éclairage, horizontale	Intensité lumineuse calculée ou mesurée sur un plan horizontal (vertical), par exemple la surface d'une table ou au sol. En règle générale, l'intensité d'éclairage horizontale est désignée par le symbole E_h.
Intensité d'éclairage, perpendiculaire	Intensité d'éclairage calculée ou mesurée à la perpendiculaire d'une surface. Ceci doit être pris en compte ne présence de surfaces inclinées. Si la surface est horizontale ou verticale, il n'existe aucune différence entre l'intensité d'éclairage perpendiculaire et l'intensité horizontale ou verticale.
Intensité d'éclairage, verticale	Intensité d'éclairage calculée ou mesurée sur une surface verticale (la face avant d'une étagère, par exemple). L'intensité d'éclairage verticale est signalée normalement par le symbole E_v dans les formules.
Intensité lumineuse	Décrit l'intensité de la lumière dans une certaine direction (grandeur émetteur). L'intensité lumineuse est le flux lumineux Φ émis dans un certain angle solide Ω. La caractéristique de rayonnement d'une source lumineuse est représentée sous forme de graphique dans une courbe de répartition d'intensité lumineuse (CRL). L'intensité lumineuse est une unité de base du système international (SI). Unité : Candela Abréviation : cd Symbole : I

K

k_S	L'effet d'éblouissement d'une source lumineuse peut être décrit par la métrique d'éblouissement k_S. Elle met en relation l'angle solide de la source lumineuse éblouissante vu du point d'immission, la luminance ambiante et la luminance maximale autorisée.

L

LENI	(en anglais lighting energy numeric indicator) Paramètre numérique d'énergie lumineuse selon EN 15193 Unité : kWh/m² an

Glossaire

LLMF	(en anglais lamp lumen maintenance factor) / selon CIE 97: 2005 Facteur de maintenance du flux lumineux de lampe qui tient compte de la diminution du flux lumineux d'une lampe ou d'un module à DEL au cours de l'exploitation. Le facteur de maintenance du flux lumineux de lampe est indiqué sous forme d'une valeur décimale pouvant atteindre 1 au maximum (aucune diminution du flux lumineux).
LMF	(en anglais luminaire maintenance factor) / selon CIE 97: 2005 Facteur de maintenance de luminaire qui tient compte de l'encrassement du luminaire au cours de l'exploitation. Le facteur de maintenance du luminaire est indiqué sous forme d'une valeur décimale pouvant atteindre 1 au maximum (aucun encrassement).
LSF	(en anglais lamp survival factor) / selon CIE 97: 2005 Facteur de survie des lampes qui tient compte d'une défaillance totale d'un luminaire au cours de l'exploitation. Le facteur de survie des lampes est indiqué sous forme d'une valeur décimale pouvant atteindre 1 au maximum (une défaillance survenue dans la période à considérer, ou remplacement immédiatement après la défaillance).
Lumière gênante/Immission de lumière	Pour protéger l'environnement nocturne et minimiser les problèmes pour les humains, la flore et la faune, il est nécessaire de limiter la lumière obtuse (également appelée pollution lumineuse), qui peut causer de graves problèmes physiologiques et écologiques pour les individus et l'environnement. L'immission lumineuse désigne l'influence perturbatrice de la lumière émise par les sources lumineuses artificielles.
Luminance	Mesure de « l'impression de luminosité » sur une surface ressentie par les yeux de l'observateur. Peu importe que la surface éclaire elle-même ou reflète en retour une lumière incidente (valeur d'émetteur). Il s'agit de la seule valeur photométrique perceptible par l'œil humain. Unité : Candela par mètre carré Abréviation : cd/m^2 Symbole : L

M

Marge	Zone périphérique entre le plan utile et les murs qui n'est pas prise en compte dans le calcul.
MF	(en anglais maintenance factor) / selon CIE 97: 2005 Facteur de maintenance sous forme d'une valeur décimale comprise entre 0 et 1, qui décrit le rapport entre la nouvelle valeur d'un paramètre de planification (l'intensité d'éclairage par exemple) et une valeur de maintenance après un certain temps. Le facteur de maintenance tient compte de l'encrassement des luminaires et des pièces, ainsi que de la diminution du flux lumineux et des défaillances de sources lumineuses. Le facteur de maintenance est déterminé soit de manière globale, soit de manière détaillée, selon CIE 97: 2005, via la formule RMF x LMF x LLMF x LSF.

Glossaire

O

Observateur RUG	Point de calcul dans la pièce, pour le DIALux la valeur RUG est déterminée. L'emplacement et la hauteur du point de calcul doivent correspondre à la position typique de l'observateur (position et niveau des yeux de l'utilisateur).

P

P	(en anglais power) Puissance électrique absorbée Unité : watt Abréviation : W
Plan utile	Surface virtuelle de mesure ou de calcul à hauteur de la tâche visuelle, qui suit en règle générale la géométrie de la pièce. Une marge peut être ajoutée au plan utile.

Q

Quotient de lumière du jour - surface utile	Une surface de calcul à l'intérieur de laquelle le quotient de lumière du jour est calculé.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Mesure de l'éblouissement psychologique dans les espaces intérieurs. En plus de la brillance des luminaires, le niveau de la valeur du $R_{(UG)}$ dépend également de la position de l'observateur, de la direction d'observation et de la luminosité ambiante. Le calcul est effectué selon la méthode du tableau, voir CIE 117. Entre autres choses, EN 12464-1:2021 spécifie une valeur maximum admissible de $R_{(UG)}$ - des valeurs $R_{(UGL)}$ pour divers postes de travail en intérieur.
R_{DLO}	Rapport entre le flux lumineux émis sous le plan horizontal et le flux lumineux total de la lampe d'un luminaire ou d'une installation d'éclairage dans sa position opérationnelle.
R_G	L'éblouissement directement causé par les luminaires d'une installation d'éclairage extérieur est déterminé à l'aide de la méthode de l'indice d'éblouissement CIE (RG). Pour le calculer, on a besoin de la luminance de voile équivalente de l'environnement. Il existe quatre possibilités pour la déterminer : • Un calcul exact selon la norme CIE 112, basé sur la surface de la scène. • Une méthode simplifiée selon la norme EN 12464-2, basée sur la zone de la scène. • Utilisation d'une zone de calcul personnalisée pour déterminer la luminance équivalente du voile. • Spécifiant une valeur fixe pour faciliter les comparaisons.

Glossaire

R_{UF}	Rapport de flux ascendant Rapport entre le flux lumineux émis directement ou réfléchi au-dessus du plan horizontal et le flux lumineux qui ne peut être évité dans des conditions idéales pour atteindre le niveau d'éclairement sur une zone délibérément éclairée.
R_{UL}	Rapport lumineux ascendant Rapport entre le flux lumineux émis au-dessus du plan horizontal et le flux lumineux d'un luminaire ou d'une installation d'éclairage dans sa position opérationnelle. L'efficacité du luminaire est prise en compte dans ce calcul.
R_{ULO}	Rapport de rendement lumineux vers le haut Rapport entre le flux lumineux émis au-dessus du plan horizontal et le flux lumineux total de la lampe d'un luminaire ou d'une installation d'éclairage dans sa position opérationnelle.
Rendement lumineux	Rapport entre la puissance lumineuse émise Φ [lm] et la puissance électrique absorbée P [W] Unité: lm/W Ce rapport peut être calculé pour la lampe et le module à LED (rendement lumineux de lampes ou de module), la lampe et le module à boîtier de commande (rendement lumineux système) et le luminaire complet (rendement lumineux du luminaire).
RMF	(en anglais, room maintenance factor) / selon CIE 97: 2005 Facteur de maintenance de la pièce, qui tient compte de l'encrassement des surfaces couvrant l'espace au cours de l'exploitation. Le facteur de maintenance de la pièce est indiqué sous forme d'une valeur décimale pouvant atteindre 1 au maximum (aucun encrassement).

T

TAPIS (max)	(Unified Glare Rating) Mesure de l'effet d'éblouissement psychologique dans les intérieurs. En plus de la luminance du luminaire, la valeur RUG dépend également de la position de l'observateur, de la direction du regard et de la luminance ambiante. La norme EN 12464 -1 spécifie notamment les valeurs RUG maximales admissibles pour différents lieux de travail intérieurs.
Temps de fonctionnement	L'évaluation de la lumière gênante et des immissions de lumière dépend des durées de fonctionnement de l'installation d'éclairage. Selon la norme, 1 à 3 durées de fonctionnement différentes sont spécifiées. En l'absence de détails spécifiques, on peut supposer une durée de fonctionnement comprise entre 06h00 et 22h00.

Z

Zone de tâche visuelle	La zone requise pour l'exécution de la tâche visuelle selon DIN EN 12464-1. La hauteur correspond à la hauteur d'exécution de la tâche visuelle.

Glossaire

Zone environnante	La zone environnante délimite la zone d'exécution de la tâche visuelle et doit présenter une largeur minimum de 0,5 mm, conformément à DIN EN 12464-1. Elle se trouve à la même hauteur que la zone de la tâche visuelle.
Zones environnementales	L'évaluation de la lumière intrusive et des immissions lumineuses dépend de l'environnement de l'installation d'éclairage. Selon la norme, 4 à 6 zones différentes sont définies, allant des zones hautement protégées en milieu naturel aux zones urbaines, en passant par les zones commerciales et les zones industrielles.