

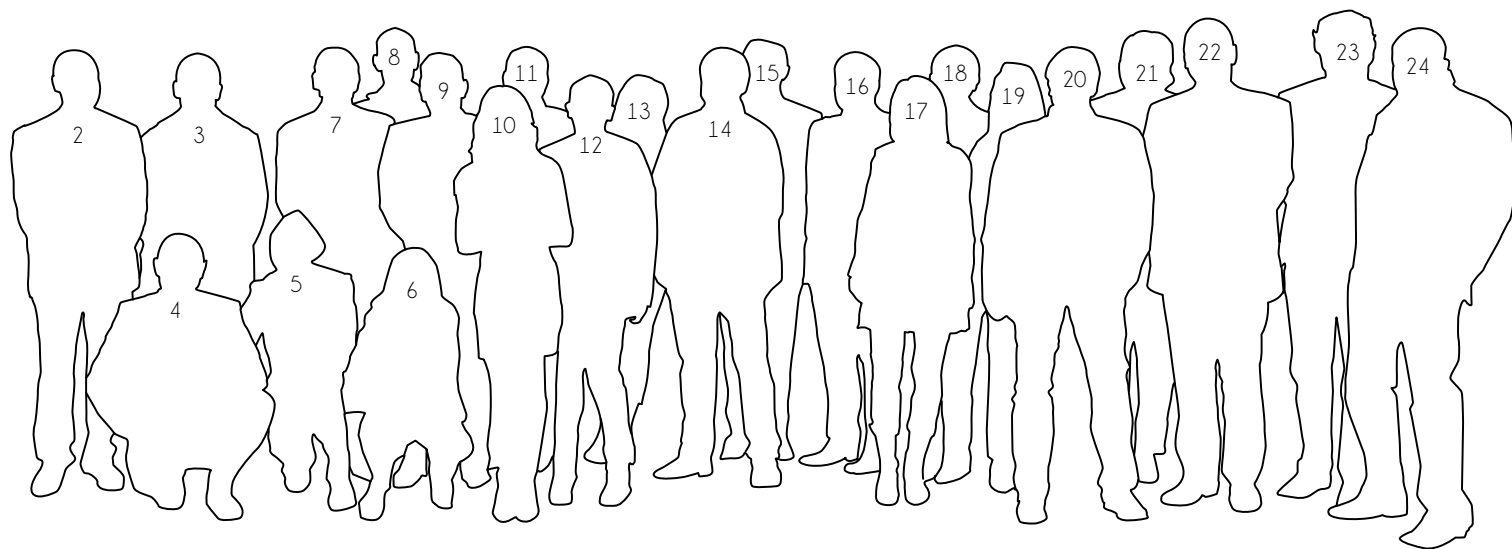


Collection **ALTER** LED





Equipe Alter juin 2015



2 CHRIS VANBELLEGEM

3 FRANÇOIS-XAVIER RAVEL

4 OLIVIER DELBART

5 VALÉRIE BAILLEUX

6 ISMAEL CHIRAZ

7 PASCAL BAILLEUX

8 ERIC MONEUSE

9 JOËL MOGISSE

10 VANESSA LE FLOHIC

11 BRUNO TOUPLIN

12 ELISE CHOLLET

13 CLAIRE LARPENT

14 FRANCOIS PFLUMIO

15 PIERRICK LE POCHAD

16 DANIEL DITTBERNER

17 INGRID BOITIEUX

18 KRIS BECKSTEED

19 ELODIE GROENINGER

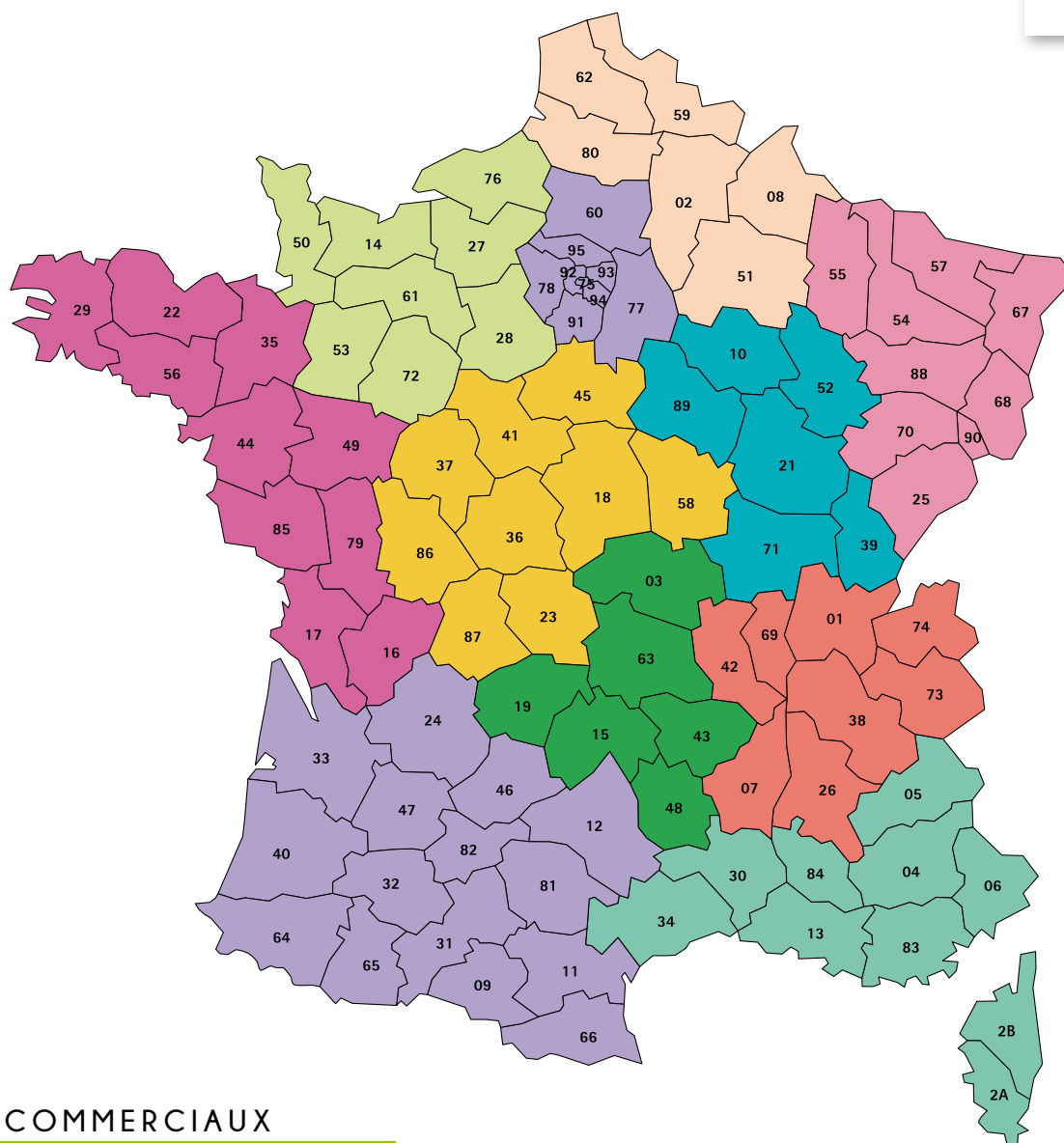
20 JEAN VAN DEN BERGHE

21 CAROLE APELY

22 GUSTAV KNOLL

23 JEAN LOUIS PASCAL

24 GEORGES GARCIA



AGENTS COMMERCIAUX

ADMINISTRATION COMMERCIALE

83/85 boulevard Vincent Auriol - CS61400 - 75646 PARIS CEDEX 13
Tél: 01.44.06.79.10 Fax: 01.44.06.79.11
info@alterfr - www.alterfr
Secteurs: 60.75.77.78.91.92.93.94.95
09.11.12.24.31.32.33.40.46.47.64.65.66.81.82

CLAIRE LARPENT

7 rue des primevères 21190 MEURSAULT
Tél: 06.80.04.58.71 Fax: 03.80.21.67.18
contact@ag-comp.pro
Secteurs: 10.21.39.52.71.89

JOËL MOGISSE

6 rue Alain Colas 44220 COUERON
Tél: 02.40.85.09.24 Fax: 02.40.86.47.32
joel.mogisse@orange.fr
Secteurs: 16.17.22.29.35.44.49.56.79.85

DANIEL DITBERNER (DIREP)

15 rue de la côte BP 60003 67701 SAVERNE CEDEX
Tél: 03.88.03.13.60 Fax: 03.88.70.28.85
contact@direp.fr
Secteurs: 25.54.55.57.67.68.70.88.90

VALÉRIE & PASCAL BAILLEUX

Centre d'affaires 132 rue de soras 07430 DAVÉZIEUX
Tél/Fax: 04.75.33.44.48
p.bailleux@wanadoo.fr
Secteurs: 01.07.26.38.42.69.73.74

LAETITIA PHARATON

83/85 bld V. Auriol - CS61400 - 75646 PARIS CEDEX 13
Port: 06.19.82.30.77 Fax: 01.58.07.99.10
laetitia.pharaton@alterfr
Secteurs: 18.23.36.37.41.45.58.86.87

PASCAL OLWEIDNER / PASCAL SUJOBERT (OD CONCEPT)

10bis, rue des Frères Lumière ZI DU BREZET 63100 CLERMONT-FERRAND
Tél: 04.73.14.05.39 Fax: 04.73.14.09.76
pascal.sujobert@odconcept.com / Pascal.olweidner@odconcept.com
Secteurs: 03.15.19.43.48.63

FRANÇOIS PFLUMIO / BRUNO TOUPLIN / CHIRAZ ISMAIL (AUTELEC LE BON)

ZI rue du Clos Tellier - 76800 SAINT ETIENNE DU ROUVRAY
Tél: 02.35.59.00.51 Fax: 02.35.61.40.19
francois.pflumio@orange.fr / bruno.touplin@orange.fr / chirazismail@orange.fr
Secteurs: 14.27.28.50.53.61.72.76

JEAN VANDENBERGHE (HANELEC)

Parc de la Cimaise - 27 rue Carrousel 59650 VILLENEUVE D'ASCQ
Tél: 03.28.55.09.40 Fax: 03.28.55.09.41
hanelec.59@wanadoo.fr - www.hanelec-representation.com
Secteurs: 02.08.51.59.62.80

GEORGES GARCIA (LVMT)

ZI la Valampe 4 avenue de la Moutte 13220 CHATEAUNEUF LES MARTIGUES
Tél: 04.42.09.46.50 Fax: 04.42.02.90.40
lvmt@wanadoo.fr
Secteurs: 04.05.06.13.30.34.83.84.20A.20B

 GAMME US P7-15	PRINCIPE US	8-9
	■ US 01	10-11
	■ US 11	12-13
	■ US 21	14-15

 GAMME US (SUITE) P16-20	■ RS18K1	16
	■ RS18K8	17
	■ US 21 LINEAIRE	18
	■ US 21 ETA	19



GAMME
ECHO
LED
P21-28

■	ECHOLED 300	22
■	ECHOLED 600	23
■	ECHOLED XS	24
■	ECHOLED XS PLA	25
■	ECHOLED LINE	26
■	SECHOLED	27



GAMME
E LED
P29-40

■ EBILED	30
■ E-LI / VI-LED	30-31
■ EBILED ETA	34
■ EMIRLED	35
■ FUZOLED	36
■ A-STRIPLED	37
■ AYOLED	38

 GAMME LEDA P41-50	■ SELEDALINE	44
	■ SYLEDA	45
	■ ELEDALINE	46-47
	■ ALEDALINE	48

 GAMME POLYLED P51-56	■ EPOLYLED	52
	■ O'POLYLED	53
	■ S-IPOLYLED	54

 GAMME TUBELED P57-64	■ AITUBE	58
	■ EITUBE	59
	■ SILINE	60-61
	■ SITUBE	62



GAMME
HADLED
P65-74

■ EHALED 230	66
■ EHALED 300	67
■ O'EHALED	68
■ AHALED	69
■ SIHALED	70-71
■ EIKHALED	72

Index Collection LED

5

ALTER
une société du groupe ETAP

 GAMME VERRE P75-80	■ DALLED 220	76
	■ DALLED 600	77
	■ EGLASSLED ETA	78
	■ EPHARLED	79

 GAMME SCOUP LED P81-86	■ SCOUPLLED 82-83
	■ O'SCOUPLLED 84
	■ ETALED 85

 GAMME CREA TION P87-96	■ W&W	88-89
	■ ECOULED	90
	■ AFULED	91
	■ PADELED	92-93
	■ VELALED	94

TECHNIQUE NOTRE SAVOIR FAIRE	Sur Mesure	96-99
	Mode d'encastrement	100

TECHNIQUE ECLAIRAGE	Feu & Incandescent	101
	Luminaire définitions	102-103
	UGR	104
	EN 12464-1	105

TECHNIQUE GESTION ECLAIRAGE	Gestion automatique	106-107
	Excellum2	108-109
	Vie LED	110
	Maintenance	111
	Sources	112

TECHNIQUE ALTER A VOTRE SERVICE	Made in France	113
	Etude Eclairage	114
	Logistique	115
	CGV	116

■ APPLIQUE

■ ENCASTRÉ

■ PLAFONNIER

■ SUSPENDU

■ LAMPADAIRE

■ ETANCHE

Comment lire nos pages

6

ATER
une société du groupe
ETAP

Photo de réalisation
présentant le produit

Gamme
du produit

Numéro
de page

GAMME
E LED

30

ATER
une société du groupe
ETAP



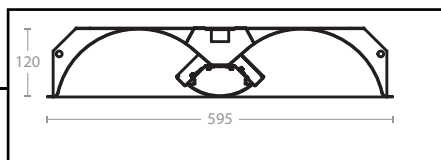
Descriptif
produit

Luminaire encastré équipé de 6/8 platines PCB Mid-Power
Le caisson est en acier roulé laqué blanc
Il supporte un profil central en acier laqué qui reçoit les platines PCB Mid-Power
Les diffusants latéraux présents pour uniformiser le flux des LED sur la voûte et rendre l'espace hors
poussière et le diffusant central sont en polycarbonate haut-rendement

Nom
du produit

EBILED

Dessin technique
du produit



Code de la
source LED
voir Page 112

Codes et
désignations techniques
produits

Couleur catégorie produit

- applique
- encastré
- plafonnier
- suspendu
- lampadaire
- étanche

Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)
USO11/LED#8AD	EBILED 600-6.650# HR DALI	2538	35	73
USO11/LED#8AD	EBILED 600-8.650# HR DALI	3770	46	82

Options possibles
+
Infos techniques

Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE
Infos techniques	Carton : 650x 625x 150 mm	Poids : 7,8 Kg	Classe 1	960°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande

7

ATER
une société du groupe ETAP



GAMME
US

Ebind-Ever-Elite revisitée par la LED

GAMME
US



- Consommation faible.
- UGR (éblouissement) < 19.
- Haut rendement à base de LED sur platine MID-POWER.
- Dissipation de la chaleur via le corps en tôle d'acier de 8/10 mm.
- Fil incandescent 650°C en PMMA et 850°C en Polycarbonate.
- Adaptabilité à tout type de trame et de profil.
- Adaptabilité d'une maîtrise de la consommation par détection lumière et/ou présence.



Nos séries US01, US11 et US21 en sources LED combinent le meilleur des deux mondes de la lumière artificielle : le haut rendement énergétique et le confort visuel de la lumière douce.

Ces luminaires vous permettent de créer une ambiance lumineuse et mettre en valeur votre architecture.

De créer un éclairage harmonieux et uniforme sans ombre ni contraste dans une réflexion centrée sur le confort visuel des utilisateurs.

Cette nouvelle génération d'EBIND - EVER - ELITE intègre une optique extrudée monobloc en PMMA ou Polycarbonate, avec une sous-face en relief « micro-prisme » recouverte d'un film MesoOptics™.

Cet ensemble assure une protection complète du bloc éclairant contre la poussière et les insectes.

D'une installation aisée, la gamme US01, US11 et US21 est proposée :

avec une hauteur d'encastrement de 120mm, 40mm et 80mm et elle est adaptable à tout type et trame de plafond.

Le driver marche arrêt peut être piloté en option, en gradation bouton poussoir, sous protocole Dali ou équipé d'un détecteur de lumière du jour.

Enfin la recyclabilité de nos produits et l'entretien après la période de garantie de cinq ans ainsi que la maintenance aisée de l'électronique en cas de défaut a été une valeur primordiale lors de la conception et fait appel à la technique simple des composants vissés au corps d'acier.

US LED

US21 en quelques chiffres



125 lumens par Watt

20,4W pour un 600x600 US21 4000°K

2550 lumens et un UGR < 19. Norme EN 12464-1

Facteur de maintenance 0,87

Objectif 350 lux moyen :

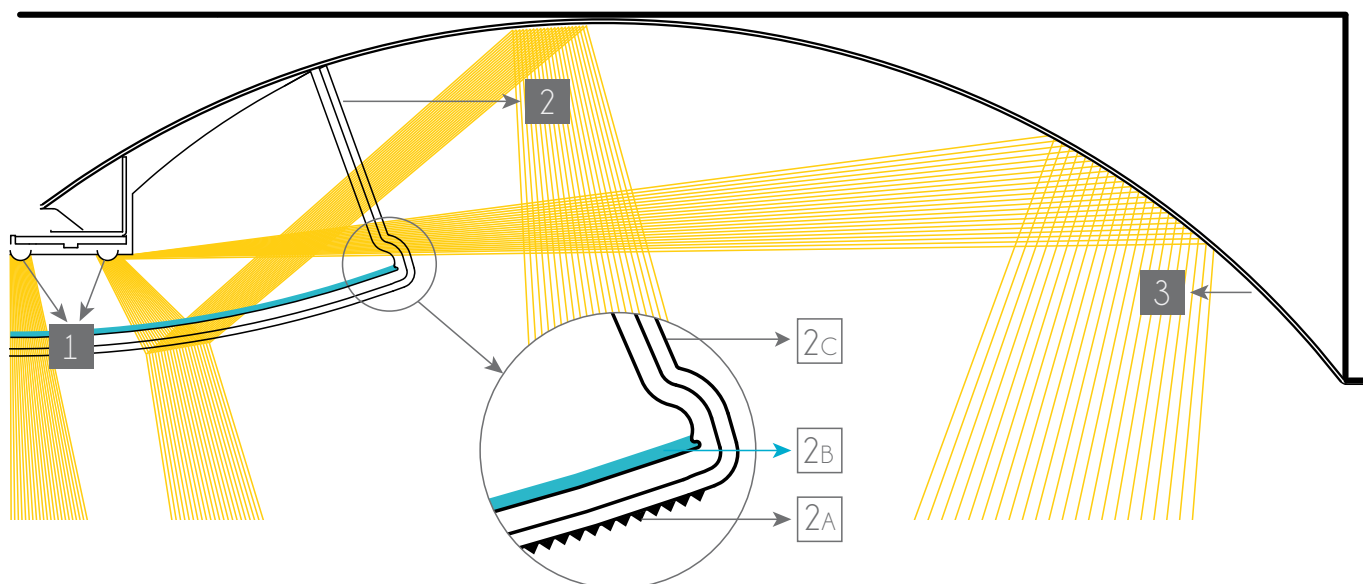
inférieur à 1W/m² pour 100 lux sous hsp 2,80m

Schéma de l'optique d'un appareil de la gamme **US**

GAMME
US

9

ATER
une société du groupe ETAP

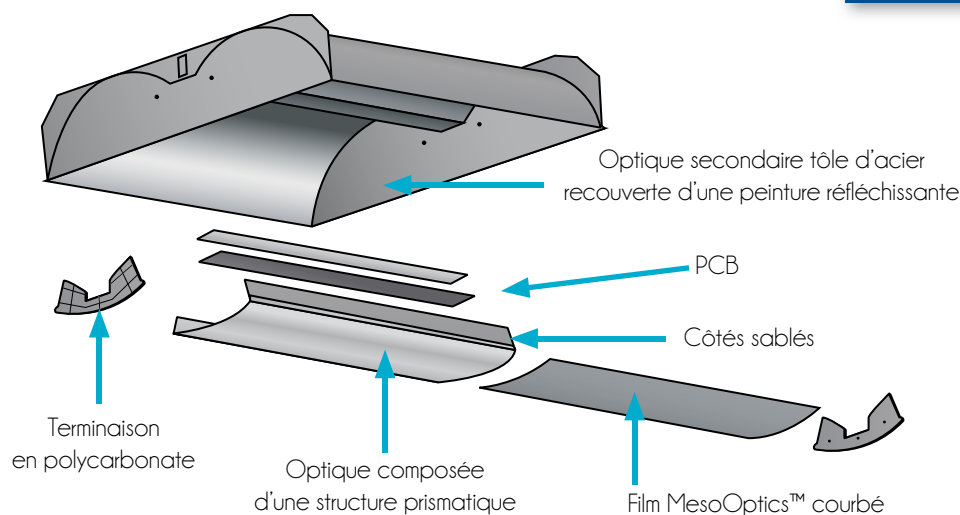


- 1 Source de lumière : LED
2 températures de couleur différentes : 3 000K (blanc chaud) ou 4 000K (blanc froid).
- 2 Optique principale : protection par un diffusant devant une source de lumière LED
 - 2A Structure de microprismes pour un faible éblouissement (UGR < 19)
 - 2B Film diffuseur pour une répartition homogène de la lumière à travers l'optique
 - 2C Côté translucide sablé
- 3 Optique secondaire : réflecteurs avec de la peinture blanche hautement réfléchissante.



US LED

Schéma de construction d'un appareil de la gamme **US**



GAMME
US

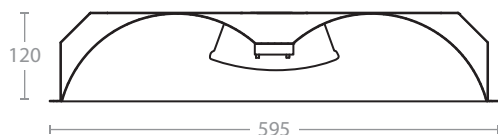
10

ATER
une société du groupe
ETAP



US
01

Encastré pour LED Mid-Power
Corps et réflecteur en acier laqué blanc RAL 9210
Cache lampe en profil prismatique anti-éblouissement + film diffusant en «meso-Optics»
Étanche aux insectes



Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)
US01i1/LED#35S	US 01 LED 3500 LM	3450	28,1	123
US01i1/LED#40S	US 01 LED 4000 LM	4100	34,4	119

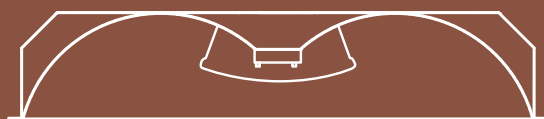
Gradation 1>10	Gradation numérique	DALI	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 605x 620x 130 mm	Poids : 7 Kg	Classe 1	650°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande

GAMME
US

11

ATER
une société du groupe ETAP



Hauteur d'encastrément
120 mm

US
01

US
11

Encastré pour LED Mid-Power
Corps et réflecteur en acier laqué blanc RAL 9210
Cache lampe en profil prismatique anti-éblouissement + film diffusant en «meso-Optics»
Étanche aux insectes



Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)
US11i1/LED#25S	US 11 LED 2500 LM	1800	14,6	123
US11i1/LED#40S	US 11 LED 4000 LM	4050	36,8	110

Gradation 1>10	Gradation numérique	DALI	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	-	-
Infos techniques	Carton : 605x 620x 60 mm	Poids : 7 Kg	Classe 1	650°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande

GAMME
US

13

ATER
une société du groupe ETAP



Hauteur d'encastrement
40 mm

US
11

US
21

Encastré pour LED Mid-Power
Corps et réflecteur en acier laqué blanc RAL 9210
Cache lampe en profil prismatique anti-éblouissement + film diffusant en «meso-Optics»
Étanche aux insectes



Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)
US21i1/LED#30S	US 21 LED 3000 LM	2550	20,4	125
US21i1/LED#40S	US 21 LED 4000 LM	4050	35,2	115

Gradation 1>10	Gradation numérique	DALI	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	-	-
Infos techniques	Carton : 605x 620x 90 mm	Poids : 7 Kg	Classe 1	650°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande

GAMME
US

15

ATER
une société du groupe ETAP



Hauteur d'encastrement
80 mm

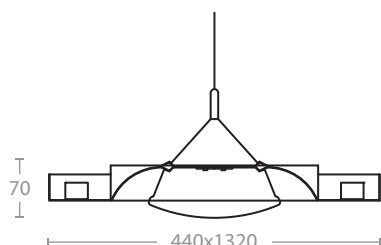
US
21



Suspendu longueur 1320 pour LED Mid-Power
Corps et réflecteur en acier laqué blanc
Cache lampes en profil prismatique anti éblouissement + film diffusant PET
Possibilité d'avoir de l'up-light en option
Étanche aux insectes



RS18K1



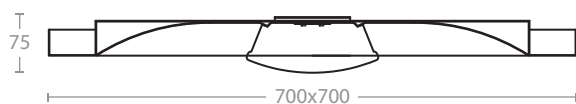
Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
RS18K1/LED#35S	RS18K1 LED 3500 LM	3754	41	92		
Gradation 1>10	Gradation numérique	DALI	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE
Infos techniques	Carton : 1330x 460x 80 mm	Poids : 10 Kg	Classe 1	960°C	IP 20	

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



RS18K8

Plafonnier pour LED Mid-Power
Corps et réflecteur en acier laqué blanc
Cache lampes en profil prismatique anti éblouissement + film diffusant PET
Étanche aux insectes



Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
RS18K8/LED#17S	RS18K8 LED 1700 LM	1750	14,6	123		
Gradation 1>10	Gradation numérique	DALI	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE
Infos techniques	Carton : 730x 720x 80 mm	Poids : 10 Kg	Classe 1	960°C		IP 20

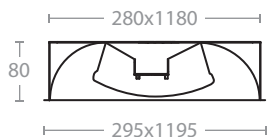
Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



Encastré pour LED Mid-Power
Corps et réflecteur en acier laqué blanc RAL 9210
Cache lampe en profil prismatique anti-éblouissement + film diffusant en PET
Étanche aux insectes

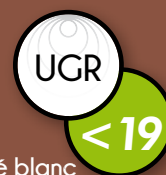


US
21
LINEAIRE



Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
US21KO/LED#35S	US 21 LINEAIRE 3500 LM	3754	41	92		
Gradation 1>10	Gradation numérique	DALI	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE
Infos techniques	Carton : 1220x 320x 90 mm	Poids : 7 Kg	Classe 1	960°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



US
21 ETA

Etanche encastré pour LED Mid-Power

Corps et réflecteur en acier laqué blanc RAL 9210

Cache lampes en profil prismatique anti éblouissement + film diffusant PET

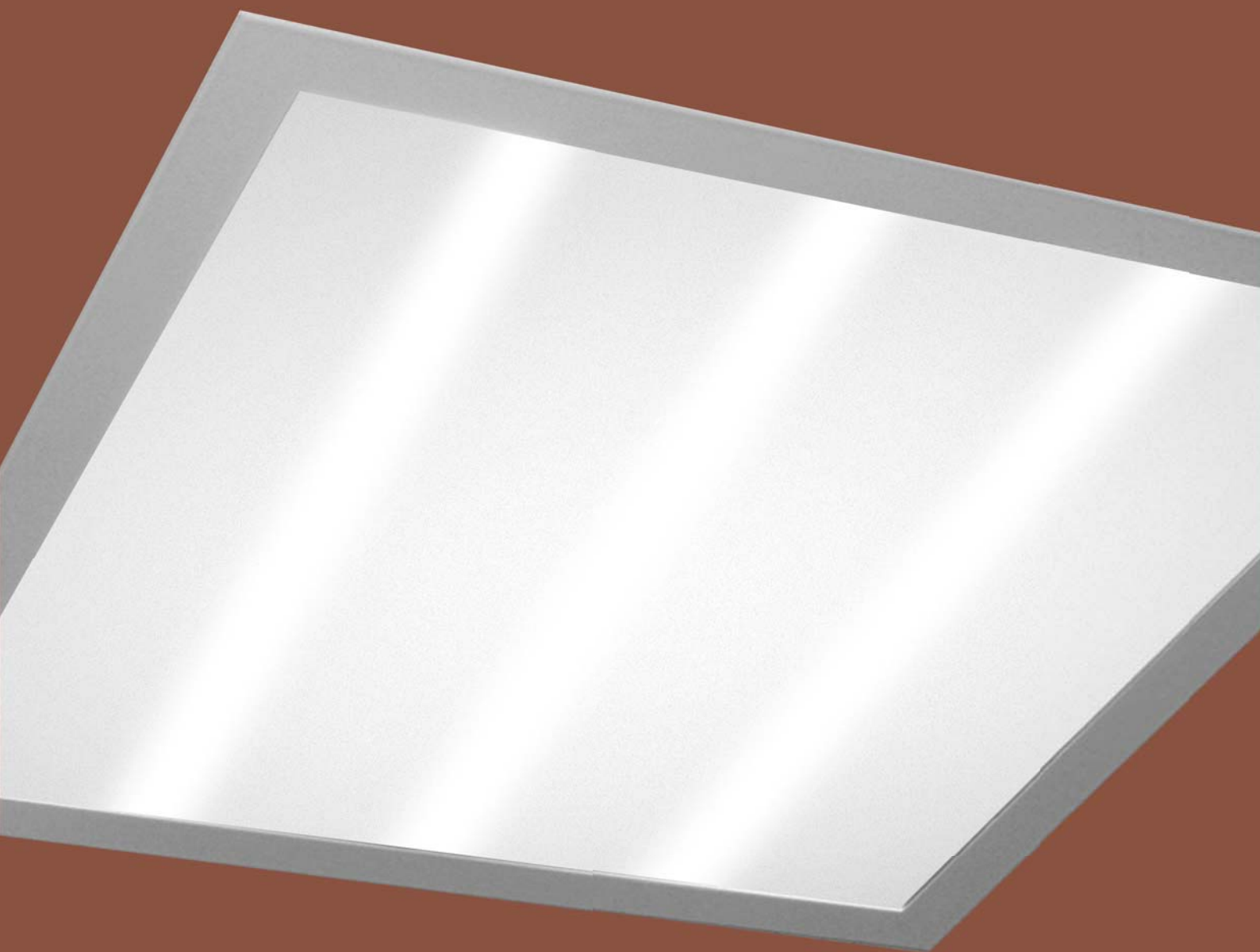
Etanchéité par le dessous grâce à un verre trempé clair dans un cadre en acier laqué blanc



Code		Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)	
US21K1/LED#35STO		US 21 ETA	3179	38,6	82	
Gradation 1>10	Gradation numérique	DALI	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 605x 620x 110 mm	Poids : 10 Kg	Classe 1	960°C		IP 44

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande

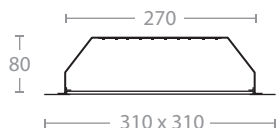






Encastré pour LED Mid-Power
Montage par le dessous dans le plafond découpé 290 x 290
Fixation par ressorts
Caisson en acier laqué blanc RAL 9210
Diffusant en verre trempé verni blanc opalin V2B

ECHO
LED
300

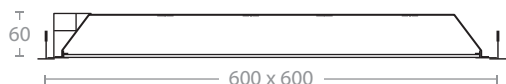


Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
UD9019/LED#1ED	ECHOLED 300-1.2200# V2B DALI	1639	18,2	90		
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 320x 320x 90 mm	Poids : 4,5 Kg	Classe 1	960°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande. Version UGR<19 sur demande.

Encastré pour LED Mid-Power
Caisson en acier laqué blanc RAL 9210
Diffusant en verre trempé verni blanc opalin V2B

ECHO
LED
600



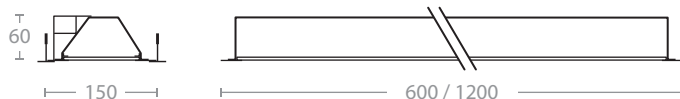
Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
UD91111/LED#6AD	ECHOLED 600-6.650# V2B DALI	3594	35	103		
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 620x 620x 70 mm	Poids : 9 Kg	Classe 1	960°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande. Version UGR<19 sur demande.



Encastré sur plafond en Té équipé de platines LED mid-power
Caisson en acier laqué blanc RAL 9210
Diffusant en verre trempé verni blanc opalin 4mm (V2B)

ECHO
LED XS



Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
UD9319/LED#2AD	ECHOLED XS 600-2.650# V2B DALI	1098	13	85		
UD9319/LED#4AD	ECHOLED XS 1200-4.650# V2B DALI	2196	26	85		
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 170x 620x 70 mm 170x 1220x 70 mm	Poids : 4 Kg 8 Kg	Classe 1	960°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande. Version UGR<19 sur demande.



Encastré pour plafond découpé équipé de platines LED mid-power

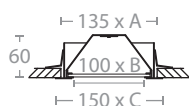
Caisson en tôle d'acier laqué blanc RAL 9210

Diffusant en verre trempé verni blanc opalin 4mm (V2B)

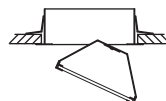
Montage sur cadre indépendant laqué blanc RAL9210 fixé dans la découpe du plafond par 4 pattes de serrage

Connectique rapide Wieland sur cordon

ECHO
LED XS
PLA



	A	B	C
ECHOLED XS 600	585	540	600
ECHOLED XS 900	885	840	900
ECHOLED XS 1200	1185	1140	1200
ECHOLED XS 1500	1485	1440	1500



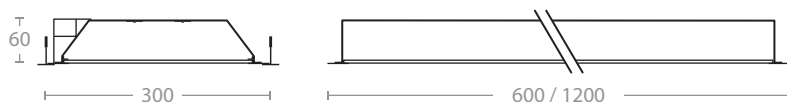
Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
UD9419/LED#2AD	ECHOLED XS 600-2.650# V2B PLA DALI	1098	14	78		
UD9419/LED#2DD	ECHOLED XS 600-2.1250# V2B PLA DALI	1977	23	86		
UD9419/LED#3AD	ECHOLED XS 900-3.650# V2B PLA DALI	1647	20	82		
UD9419/LED#3DD	ECHOLED XS 900-3.1250# V2B PLA DALI	3027	35	86		
UD9419/LED#4AD	ECHOLED XS 1200-4.650# V2B PLA DALI	2196	26	85		
UD9419/LED#4DD	ECHOLED XS 1200-4.1250# V2B PLA DALI	3953	44	90		
UD9419/LED#5AD	ECHOLED XS 1500-5.650# V2B PLA DALI	2745	31	89		
UD9419/LED#5DD	ECHOLED XS 1500-5.1250# V2B PLA DALI	4940	54	91		
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : Ax 150x 80 mm A=620 à 1520	Poids : 6-9 Kg	Classe 1	960°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande. Version UGR<19 sur demande.



Encastré pour LED Mid-Power sur ossature en T_e
Caisson en acier laqué blanc RAL 9210
Diffusant en verre trempé blanc verni V2B

ECHO
LED
LINEAIRE



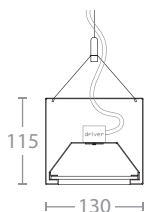
Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
UD9219/LED#4AD	ECHOLED 600-4.650# V2B DALI	2600	24	108		
UD9210/LED#8AD	ECHOLED 1200-8.650# V2B DALI	5206	46	113		
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 620x 320x 70 mm 1220x 320x 70 mm	Poids : 4,5 Kg 9 Kg	Classe 1	960°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande. Version UGR<19 sur demande.



Luminaire suspendu équipé de platines LED mid-power
Caisson en tôle d'acier laqué en couleur RAL
Corps lumineux amovible en tôle d'acier laqué blanc RAL 9210
Diffusant en verre trempé verni blanc opalin 4mm (V2B)
Driver statique ou DALI
Suspension en pattes d'oie réglables hauteur max 1.5m, écartement 1m

SECHO
LED

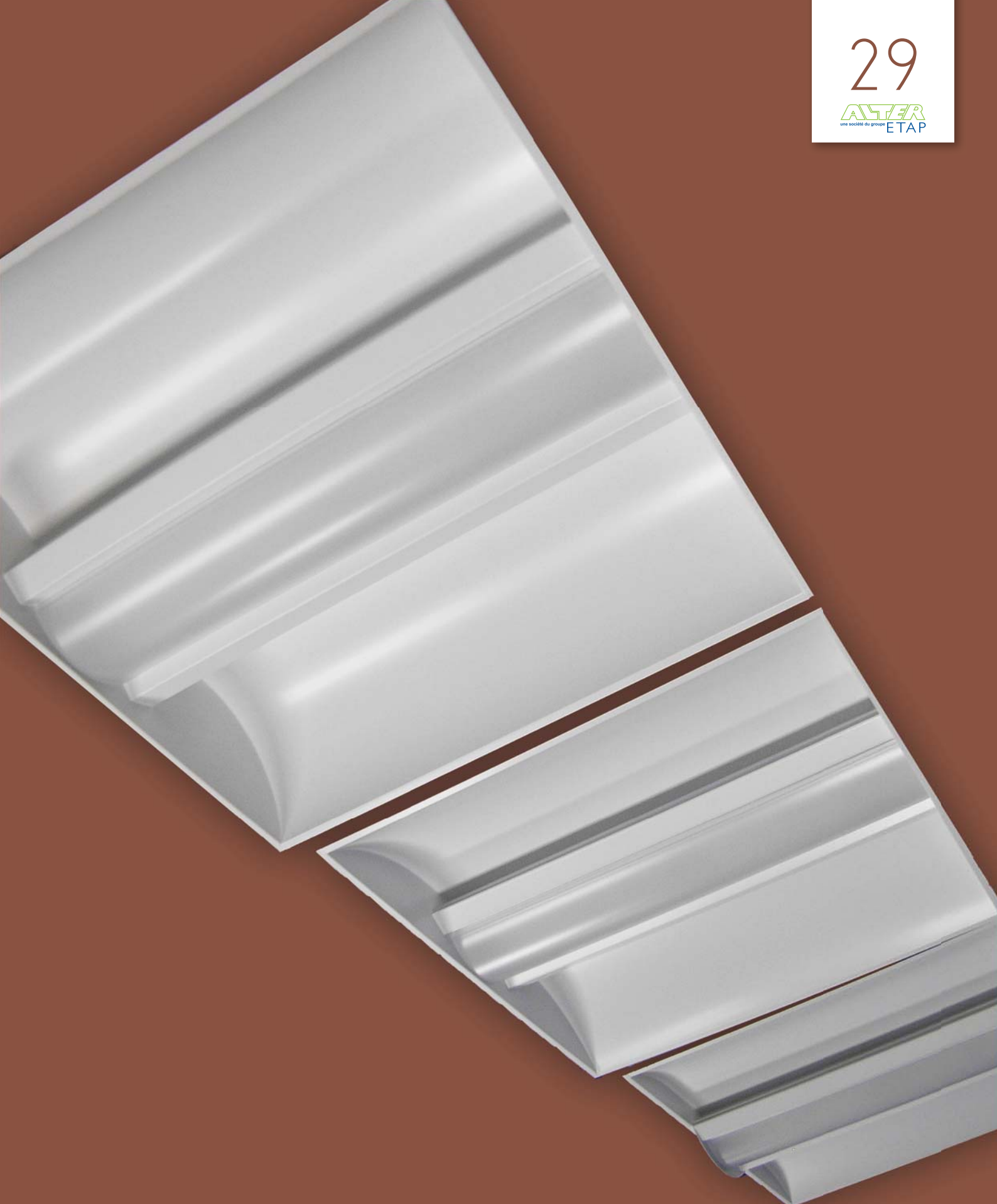


Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)
RD9311/LED#2AD	SECHOLED 600-2.650# V2B DALI	1098	13	84
RD9311/LED#3AD	SECHOLED 900-3.650# V2B DALI	1647	19	87
RD9311/LED#4AD	SECHOLED 1200-4.650# V2B DALI	2196	26	85
RD9311/LED#5AD	SECHOLED 1500-5.650# V2B DALI	2745	32	86

Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : Ax 120x 140 mm A=620 à 1520	Poids : 8-11 Kg	Classe 1	960°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande. Version UGR<19 sur demande.







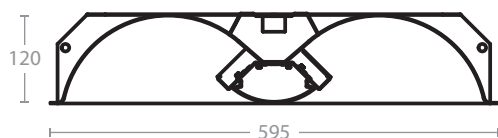
Luminaire encastré équipé de 6/8 platines PCB Mid-Power

Le caisson est en acier roulé laqué blanc

Il supporte un profil central en acier laqué qui reçoit les platines PCB Mid-Power

Les diffuseurs latéraux présents pour uniformiser le flux des LED sur la voûte et rendre l'espace hors poussière et le diffuseur central sont en polycarbonate haut-rendement

EBILED



Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)
US01J1/LED#6AD	EBILED 600-6.650# HR DALI	2538	35	73
US01J1/LED#8AD	EBILED 600-8.650# HR DALI	3770	46	82

Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE
Infos techniques	Carton : 650x 625x 150 mm	Poids : 7,8 Kg	Classe 1	960°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



Encastré pour 6 platines PCB Mid-Power
Le caisson est en acier roulé laqué blanc
Il supporte un profil central en acier laqué qui reçoit les platines PCB Mid-Power
Les diffusants latéraux présents pour uniformiser le flux des LED sur la voûte et rendre l'espace hors poussière et le diffusant central sont en polycarbonate haut-rendement

ELIED



Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)
US11J1/LED#6AD	ELIED 600-6.650# HR DALI	2398	40,5	59
US11J1/LED#8AD	ELIED 600-8.650# HR DALI	3197	46	70

Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE
Infos techniques	Carton : 625x 625x 110 mm	Poids : 7,8 Kg	Classe 1	960°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



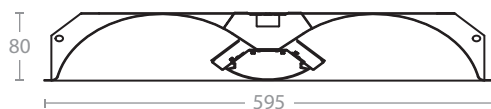
Encastré pour 6/8 platines PCB Mid-Power

Le caisson est en acier roulé laqué blanc

Il supporte un profil central en acier laqué qui reçoit les platines PCB Mid-Power

Les diffusants latéraux présents pour uniformiser le flux des LED sur la voûte et rendre l'espace hors poussière et le diffusant central sont en polycarbonate haut-rendement

EVILED



Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)
US21J1/LED#6AD	EVILED 600-6.650# HR DALI	2259	38	60
US21J1/LED#8AD	EVILED 600-8.650# HR DALI	3012	46	66

Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE
Infos techniques	Carton : 625x 625x 110 mm	Poids : 7,8 Kg	Classe 1	960°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande





Etanche encastré pour 4 platines PCB Mid-Power

Le caisson est en acier roulé laqué blanc

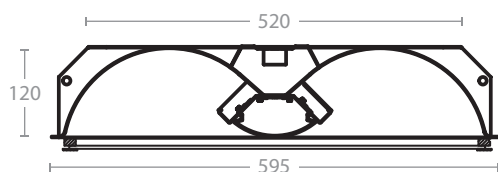
Il supporte un profil central en acier laqué qui reçoit les platines PCB Mid-Power

Les diffusants latéraux présents pour uniformiser le flux des LED sur la voûte et rendre l'espace hors poussière et le diffusant central sont en polycarbonate haut-rendement

La protection est assurée par un verre trempé transparent dans un cadre en acier laqué blanc

Etanche par le dessous (IP 44)

EBILED
ETA



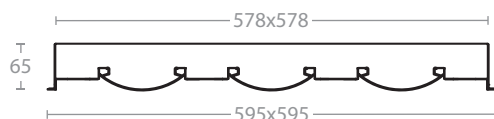
Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
US01J1/LED#4DDTO	EBILED 600-4.1250# ETA HR DALI	3805	46	83		
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 650x 625x 150 mm	Poids : 10 Kg	Classe 1	960°C		IP 44

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



Encastré pour LED Mid-Power
Corps en acier laqué blanc RAL 9210 ou couleur (sur demande)
Réflecteur arrière en tôle d'acier laquée blanc
Diffusant en polycarbonate à haut rendement photométrique

EMIR
LED



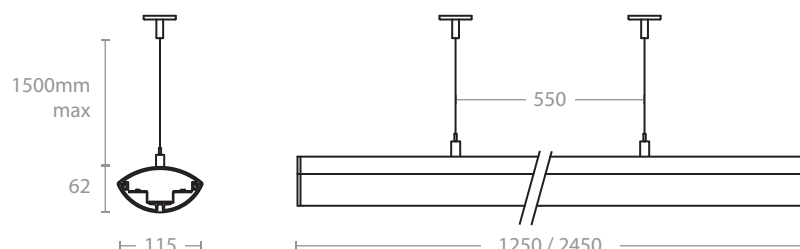
Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
UD80F1/LED#6AD	EMIRLED 600-6.650# HR DALI	3359	37	91		
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE
Infos techniques	Carton : 620x 620x 80 mm	Poids : 7,5 Kg	Classe 1	960°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



Suspendu pour LED Mid-Power
Diffusant "uplight" en polycarbonate
Profilé d'aluminium laqué gris A150

FUZO
LED



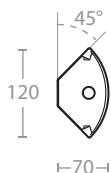
Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
RU0141/LED#8AD	FUZOLED 1250.8.650# DALI	3665	46	80		
RU0141/LED#16AD	FUZOLED 2500.16.650# DALI	7330	90	81		
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE
Infos techniques	Carton : 1300x 130x 80 mm 2500x 130x 80 mm	Poids : 5 Kg 10 Kg	Classe 1	960°C	IP 20	

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



Plafonnier ou applique pour LED Mid-Power
 4 longueurs possibles : 600, 900, 1200 ou 1500mm
 Sa géométrie permet une fixation au mur à plat ou en angle
 Réflecteur haut rendement en tôle d'acier laquée blanc 4
 Diffusant en polycarbonate + film diffusant

A-STRIP
LED



540 / 840 / 1140 / 1440
480 / 780 / 1080 / 1380
600 / 900 / 1200 / 1500



Pose en angle

Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)
WD21J0/LED#2AD	A-STRIP 600-LED DALI	1050	15	70
WD21J0/LED#3AD	A-STRIP 900-LED DALI	1568	21	75
WD21J0/LED#4AD	A-STRIP 1200-LED DALI	2090	25	84
WD21J0/LED#5AD	A-STRIP 1500-LED DALI	2610	30	87

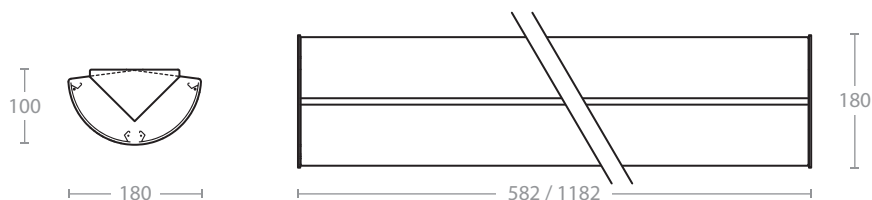
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : Ax 140x 110 mm A=620 à 1520	Poids : 1,7- 2,9 Kg	Classe 1	960°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



Applique pour LED Mid-Power
Corps en acier laqué blanc RAL 9210
Diffusant en profil de polycarbonate à Haut Rendement photométrique + film diffusant

AYO
LED

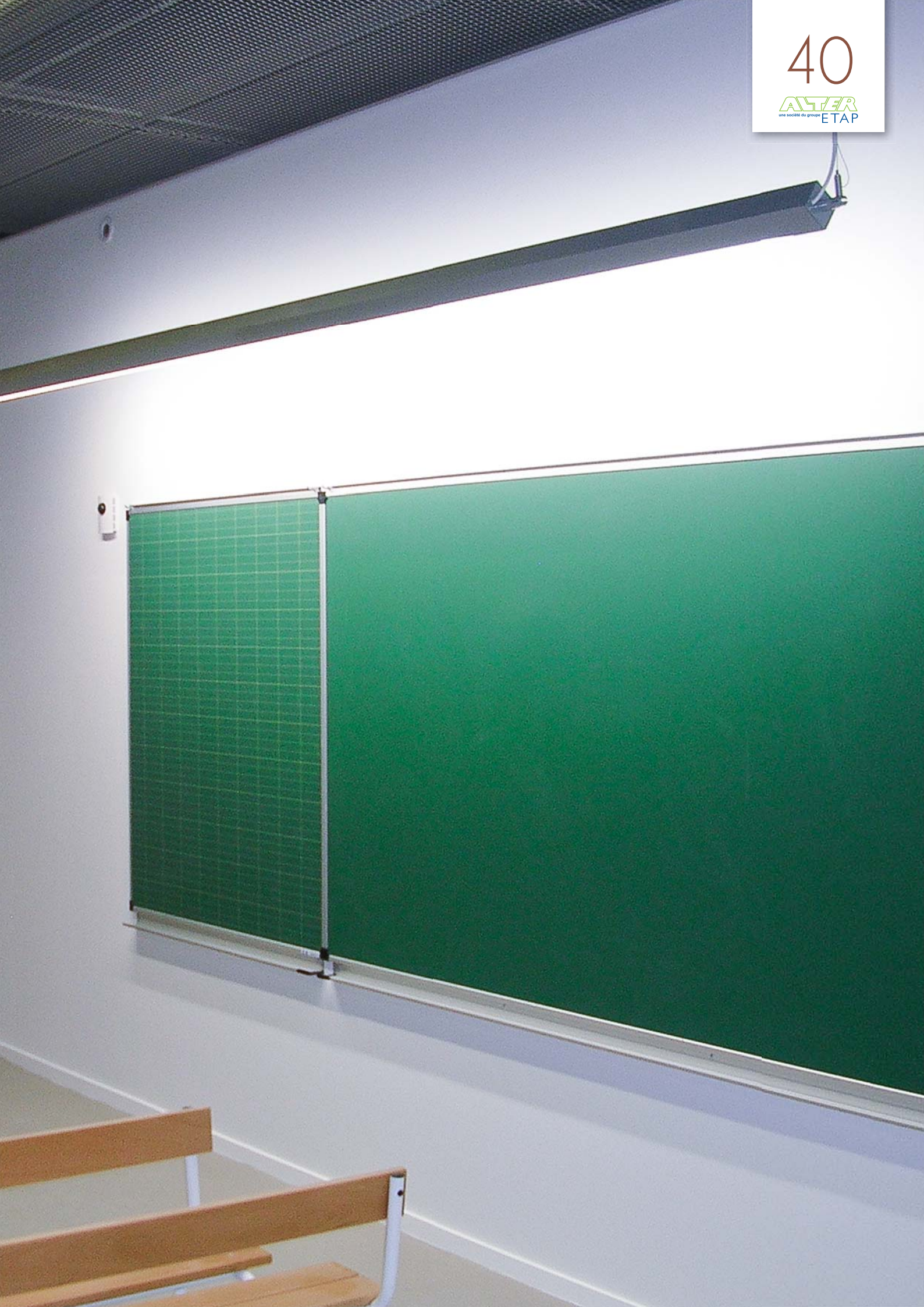


Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
WS41J0/LED#4AD	AYO 600-LED DALI	2090	25,4	82		
WS41J0/LED#8AD	AYO 1200-LED DALI	4180	50	84		
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 600x 200x 110 mm 1200x 200x 110 mm	Poids : 4,5 Kg 9 Kg	Classe 1	960°C	IP 20	

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande

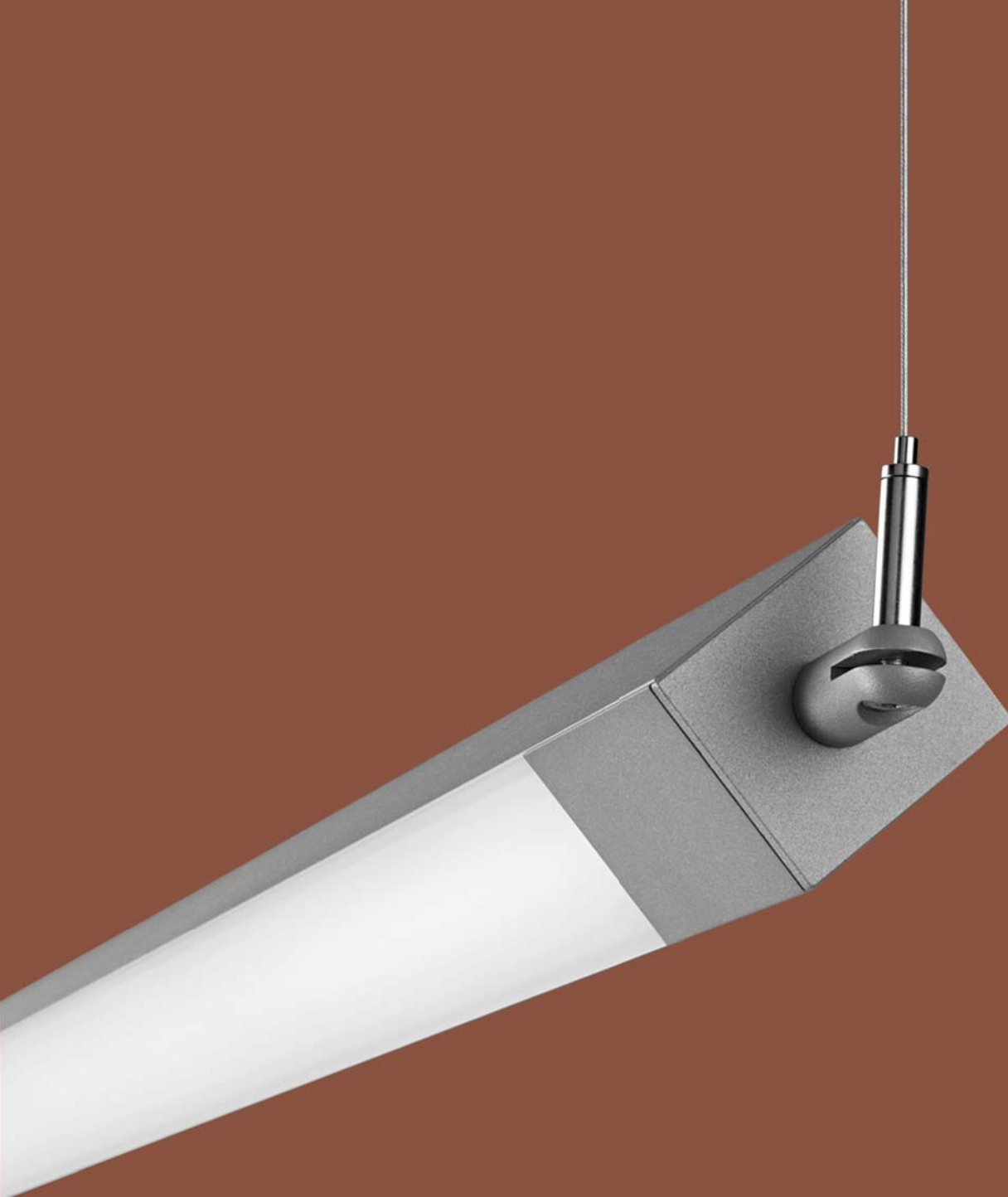
40

ATER
une société du groupe
ETAP



41

ATER
une société du groupe ETAP



GAMME
LEDA



Le principe des LEDA

Luminaire équipé d'un driver DALI par défaut

Options disponibles

Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	DISPONIBLE	DISPONIBLE
Infos techniques	Carton : NC	Poids : NC	Classe 1	960°C		IP 20

Pour la couleur de la LED remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



Double connecteur



Vis permettant l'inclinaison du luminaire

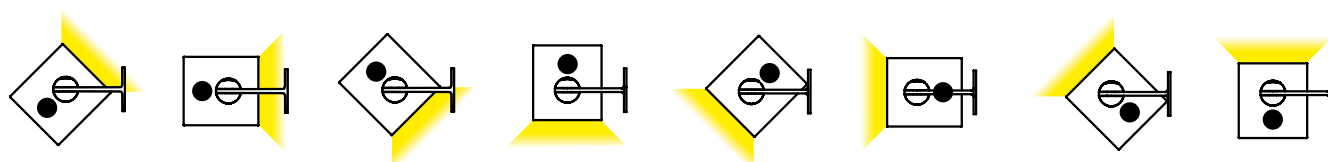


Vis & rondelle Syleda



Le principe des LEDA

Les luminaires de la gamme LEDA non encastrés fonctionnent sur le même principe.
Ils sont orientables dans toutes les directions autour de leur axe avec un pas de 45°

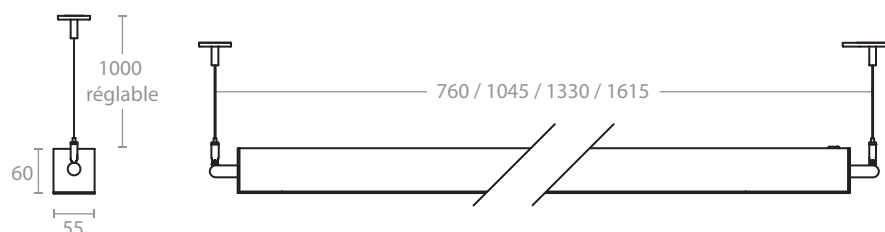


8 POSITIONS POSSIBLES (PAS DE 45°)



Luminaire suspendu individuel équipé de platines LED mid-power
Corps en aluminium extrudé laqué gris / blanc / noir ou RAL sur demande
Réflecteur en acier laqué blanc
Diffusant en profil de polycarbonate à haut rendement photométrique
Orientation du flux lumineux dans l'espace par pas mécanique de 45°
Driver DALI + câble d'alimentation intégré de 2m

SELEDALINE



Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)
RD16J1/LED#2AD	SELEDALINE 600-2.650# DALI	855	13	66
RD16J1/LED#2DD	SELEDALINE 600-2.1250# DALI	1643	23	72
RD16J1/LED#3AD	SELEDALINE 900-3.650# DALI	1282	19	67
RD16J1/LED#3DD	SELEDALINE 900-3.1250# DALI	2464	33	75
RD16J1/LED#4AD	SELEDALINE 1200-4.650# DALI	1709	27	63
RD16J1/LED#4DD	SELEDALINE 1200-4.1250# DALI	3285	44	75
RD16J1/LED#5AD	SELEDALINE 1500-5.650# DALI	2136	31	69
RD16J1/LED#5DD	SELEDALINE 1500-5.1250# DALI	4106	54	76

GAMME
LEDA

45

AYER
une société du groupe
ETAP



MISE EN LIGNE POSSIBLE
EN SPÉCIAL SUR PROJET

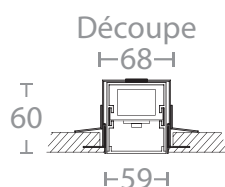
SYLEDA





Luminaire encastré individuel équipé de platines LED mid-power
 Diffusant en polycarbonate à haut rendement photométrique aligné au faux plafond
 Corps lumineux amovible en aluminium monté par baïonnettes sur rail acier intermédiaire
 Pose du rail par pattes de serrage + intégration dans le staff
 Driver DALI + connectique rapide 5P Wieland sur cordon

ELEDALINE



Longueurs standard : 615, 900, 1185, 1470

Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)
UD16J9/LED#2AD	ELEDALINE 600-2.650# DALI	855	13	66
UD16J9/LED#2DD	ELEDALINE 600-2.1250# DALI	1643	23	72
UD16J9/LED#3AD	ELEDALINE 900-3.650# DALI	1282	19	67
UD16J9/LED#3DD	ELEDALINE 900-3.1250# DALI	2464	33	75
UD16J9/LED#4AD	ELEDALINE 1200-4.650# DALI	1709	27	63
UD16J9/LED#4DD	ELEDALINE 1200-4.1250# DALI	3285	44	75
UD16J9/LED#5AD	ELEDALINE 1500-5.650# DALI	2136	31	69
UD16J9/LED#5DD	ELEDALINE 1500-5.1250# DALI	4106	54	76

GAMME
LEDA

47

AYER
une société du groupe
ETAP

MISE EN LIGNE POSSIBLE
EN SPÉCIAL SUR PROJET

ELEDA
LINE

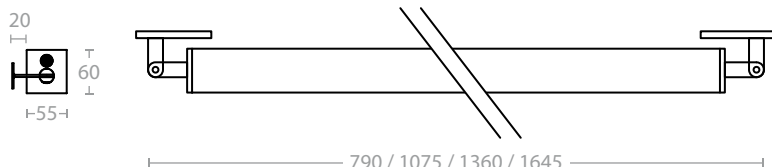
GAMME
LEDA

48

ATER
une société du groupe
ETAP

Luminaire mural équipé de platines LED mid-power
Corps en aluminium extrudé laqué gris / blanc / noir ou RAL sur demande
Réflecteur intérieur en acier laqué blanc
Diffusant en profil de polycarbonate à haut rendement photométrique
Orientation du flux lumineux dans l'espace par pas mécanique de 45°
Driver DALI + câble d'alimentation intégré de 2m

ALEDA
LINE



Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)
RD16JO/LED#2AD	ALEDA LINE 600-2.650# DALI	855	13	66
RD16JO/LED#2DD	ALEDA LINE 600-2.1250# DALI	1643	23	72
RD16JO/LED#3AD	ALEDA LINE 900-3.650# DALI	1282	19	67
RD16JO/LED#3DD	ALEDA LINE 900-3.1250# DALI	2464	33	75
RD16JO/LED#4AD	ALEDA LINE 1200-4.650# DALI	1709	27	63
RD16JO/LED#4DD	ALEDA LINE 1200-4.1250# DALI	3285	44	75
RD16JO/LED#5AD	ALEDA LINE 1500-5.650# DALI	2136	31	69
RD16JO/LED#5DD	ALEDA LINE 1500-5.1250# DALI	4106	54	76



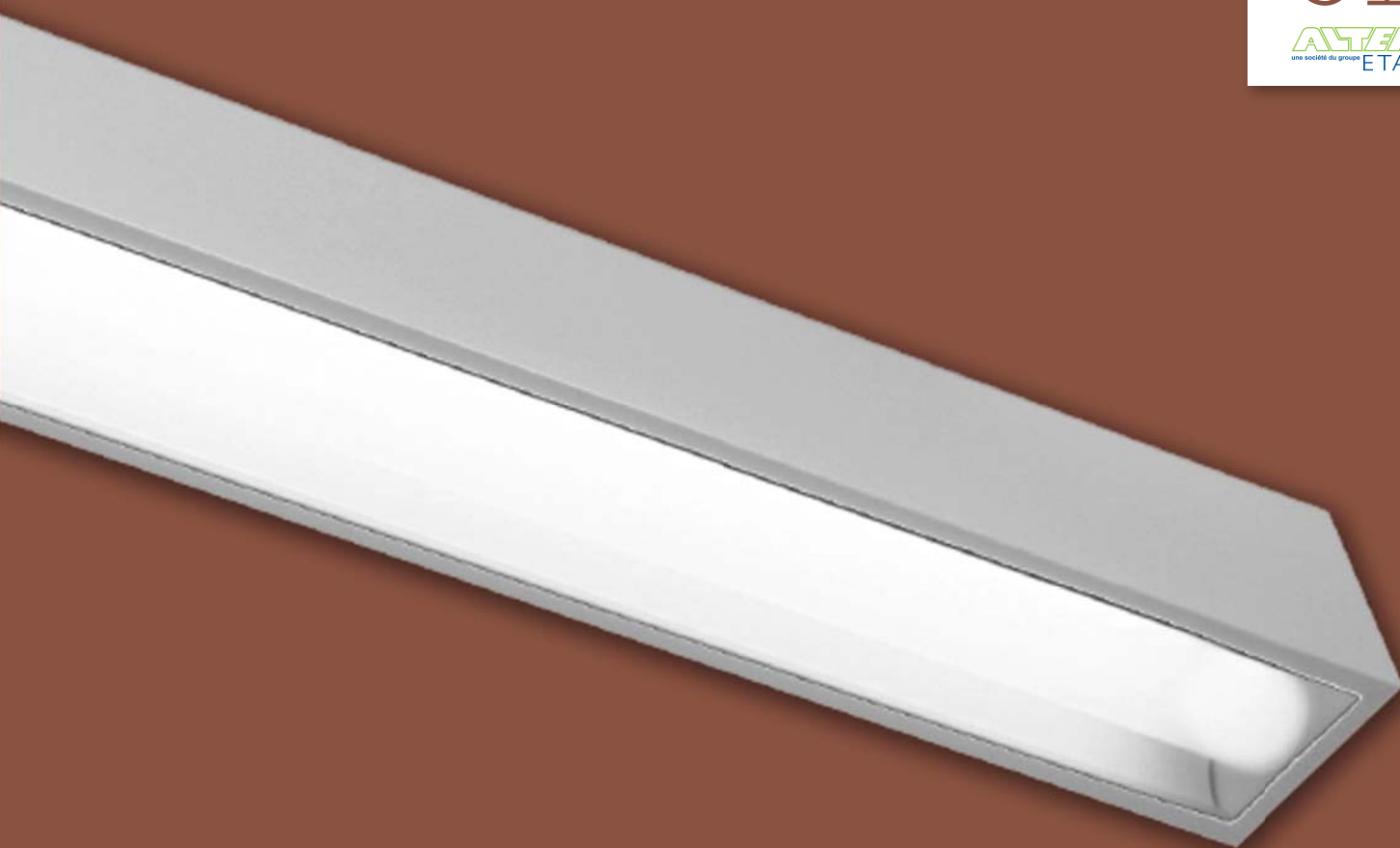
50

ATER
une société du groupe ETAP



51

ATER
une société du groupe
ETAP

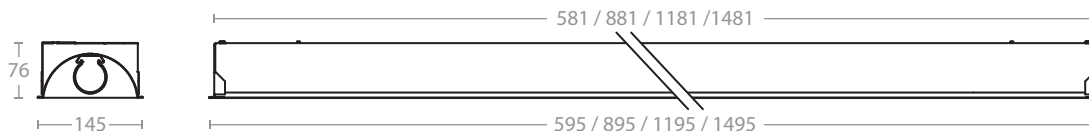


GAMME
POLY
LED



Encastré pour 2/3/4/5 platines (suivant la longueur) PCB Mid-Power
Le caisson réfléchissant la lumière est en acier roulé laqué blanc
Il supporte un profil central en acier laqué qui reçoit les platines PCB Mid-Power
Le diffusant central est présent pour uniformiser le flux des LED et rendre l'espace hors poussière
Il est en Polycarbonate haut-rendement

EPOLY
LED



Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)
UD26J9/LED#2AD	EPOLYLED XS 600-2.650# HR DALI	1191	15	79
UD26J9/LED#3AD	EPOLYLED XS 900-3.650# HR DALI	1755	21	84
UD26J9/LED#4AD	EPOLYLED XS 1200-4.650# HR DALI	2340	23,8	98
UD26J9/LED#5AD	EPOLYLED XS 1500-5.650# HR DALI	2925	29,4	99

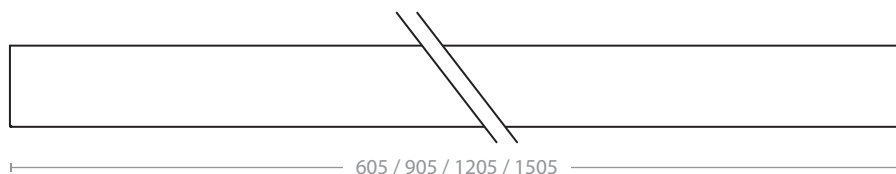
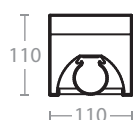
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE
Infos techniques	Carton : Ax 150x 85 mm A=620 à 1520	Poids : 2 - 4,5 Kg	Classe 1	960°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



Plafonnier pour 2/3/4/5 platines (suivant la longueur) PCB Mid-Power
Le caisson réfléchissant la lumière est en acier roulé laqué blanc
Il supporte un profil central en acier laqué qui reçoit les platines PCB Mid-Power
Le diffusant central est présent pour uniformiser le flux des LED et rendre l'espace hors poussière
Il est en Polycarbonate haut-rendement
Le caisson d'habillage est en tôle laquée coloris RAL au choix du client

O'POLY
LED



Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)
RS26JO/LED#2AD	O'POLYLED 600-2.650# HR DALI	1191	15	79
RS26JO/LED#3AD	O'POLYLED 900-3.650# HR DALI	1755	21	84
RS26JO/LED#4AD	O'POLYLED 1200-4.650# HR DALI	2340	23,8	98
RS26JO/LED#5AD	O'POLYLED 1500-5.650# HR DALI	2925	29,4	99

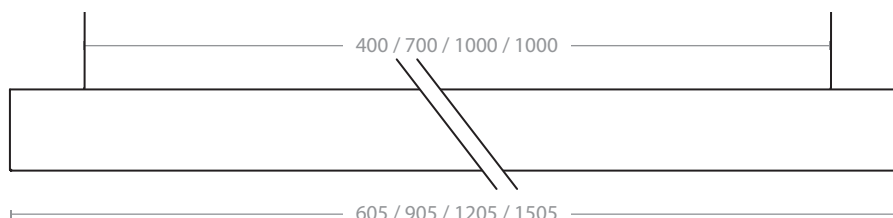
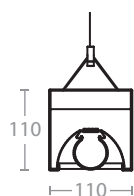
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE
Infos techniques	Carton : Ax 120x 120 mm A= 620 à 1520	Poids : Kg	Classe 1	960°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



Suspendu pour 2/3/4/5 platines (suivant la longueur) PCB Mid-Power
Le caisson réfléchissant la lumière est en acier roulé laqué blanc
Il supporte un profil central en acier laqué qui reçoit les platines PCB Mid-Power
Le diffusant central est présent pour uniformiser le flux des LED et rendre l'espace hors poussière
Il est en Polycarbonate haut-rendement
Le caisson d'habillage est en tôle laquée coloris RAL au choix du client

S-POLY
LED



Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)
RS26J1/LED#2AD	S-POLYLED 600-2.650# HR DALI	1191	15	79
RS26J1/LED#3AD	S-POLYLED 900-3.650# HR DALI	1755	21	84
RS26J1/LED#4AD	S-POLYLED 1200-4.650# HR DALI	2340	23,8	98
RS26J1/LED#5AD	S-POLYLED 1500-5.650# HR DALI	2925	29,4	99

Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE
Infos techniques	Carton : Ax 120x 120 mm A= 620 à 1520	Poids : Kg	Classe 1	960°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande





57

ATER
une société du groupe ETAP

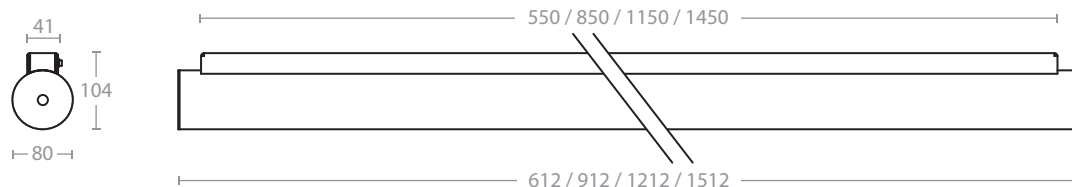


GAMME
TUBE
LED



Applique ou plafonnier pour LED Mid-Power
Tube en polycarbonate de 80mm de diamètre contenant une armature en acier laqué blanc
Embout de fermeture en polycarbonate diffusant

AITUBE



Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)
WD11J0/LED#2AD	AITUBE 600-2.650# HR DALI	1088	15	73
WD11J0/LED#3AD	AITUBE 900-3.650# HR DALI	1632	21	78
WD11J0/LED#4AD	AITUBE 1200-4.650# HR DALI	2176	25	87
WD11J0/LED#5AD	AITUBE 1500-5.650# HR DALI	2720	30	90

Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : Ax 100x 100 mm A= 650 à 1550 mm	Poids : 2-5 Kg	Classe 1	960°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande

Etanche encastré pour LED Mid-Power

Réflecteur en tôle d'acier pleine laquée blanc RAL 9210

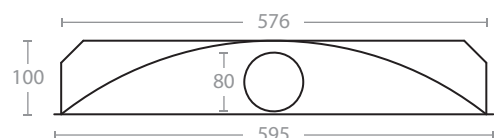
Corps tubulaire en polycarbonate diffusant, à Haut Rendement photométrique

Destiné aux circulations, salles médicalisées, laboratoires,...

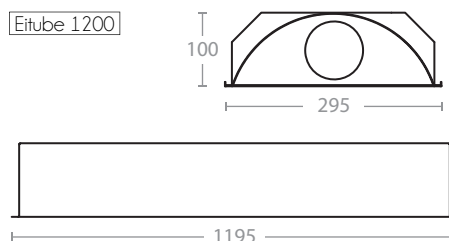
L'étanchéité complète entre le plenum et la pièce peut être obtenue par l'ajout d'un joint silicone sur le Té.

EITUBE

Eitube 600



Eitube 1200



Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
US81J0/LED#4AD	EITUBE 1200-LED ETA DALI	1815	26	70		
US81J1/LED#2AD	EITUBE 600-LED ETA DALI	905	15	61		
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 620x 620x 110 mm 1315x 330x 120 mm	Poids : 7,5 Kg	Classe 1	960°C	IP 65	

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



Suspendu pour LED Mid-Power
conçu pour une mise en ligne (7 maximum)
Tube en polycarbonate de 80mm de diamètre contenant une armature en acier laqué blanc
Embout de fermeture en acier laqué blanc

SILINE

Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)
RD41J1/LED#4AD	SILINE MEL 1200-LED DALI	2176	25	87
RD41J1/LED#8AD	SILINE MEL 2400-LED DALI	4352	50	87
RD41J1/LED#12AD	SILINE MEL 3600-LED DALI	6528	75	87
RD41J1/LED#16AD	SILINE MEL 4800-LED DALI	8704	100	87
RD41J1/LED#20AD	SILINE MEL 6000-LED DALI	10880	125	87
RD41J1/LED#24AD	SILINE MEL 7200-LED DALI	13056	150	87
RD41J1/LED#28AD	SILINE MEL 8400-LED DALI	15232	175	87

Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 1250x 100x 100 mm X9	Poids : 2x9 Kg	Classe 1	960°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande

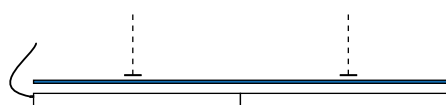
Composition de la mise en ligne

GAMME
TUBE
LED

61
ATA
une société du groupe
ETAP



1 APPAREIL Prévoir : 1 MEL KAL, 2 MEL KUS, 1 MEL 1212



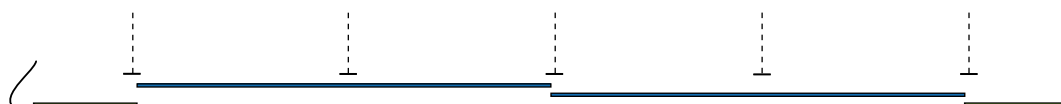
MEL DE 2 APPAREILS Prévoir : 1 MEL KAL, 2 MEL KSU, 1 MEL 2424



MEL DE 3 APPAREILS Prévoir : 1 MEL KAL, 3 MEL KSU, 2 MEL 606 et 1 MEL 2424



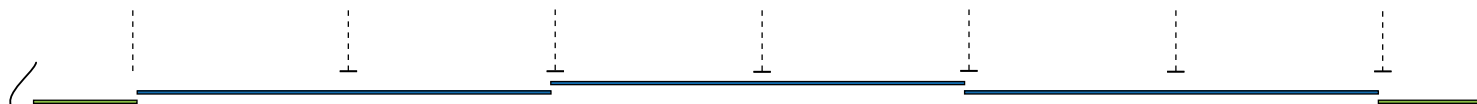
MEL DE 4 APPAREILS Prévoir : 1 MEL KAL, 4 MEL KSU, 2 MEL 606, 3 MEL 1212



MEL DE 5 APPAREILS Prévoir : 1 MEL KAL, 5 MEL KSU, 2 MEL 606 et 2 MEL 2424

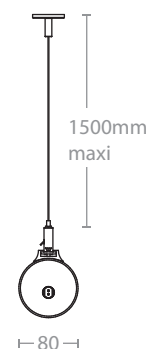
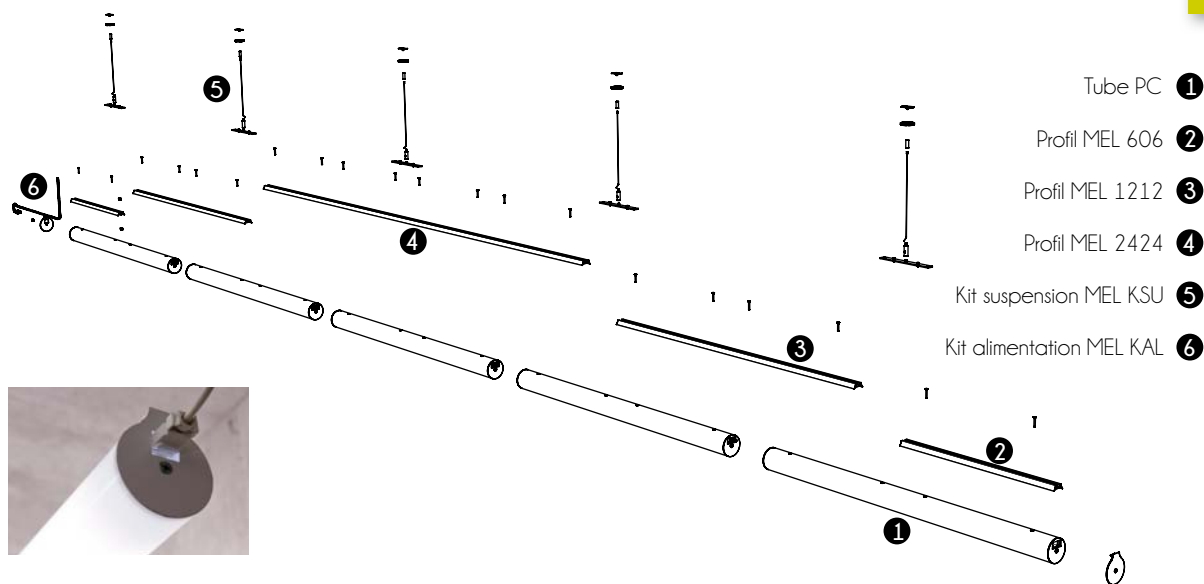


MEL DE 6 APPAREILS Prévoir : 1 MEL KAL, 6 MEL KSU, 2 MEL 606, 1 MEL 1212 et 2 MEL 2424



MEL DE 7 APPAREILS Prévoir : 1 MEL KAL, 7 MEL KSU, 2 MEL 606, 3 MEL 2424

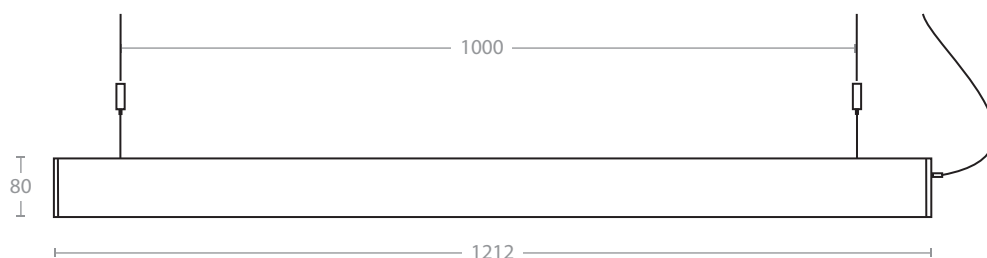
SILINE





Suspendu individuel pour LED Mid-Power
Tube en polycarbonate de 80mm de diamètre contenant une armature en acier laqué blanc
Embout de fermeture en polycarbonate diffusant

SITUBE



Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
RD56J1/LED#4AD	SITUBE 1200-LED DALI	2176	25	87		
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 1250x 100x 100 mm	Poids : 3 Kg	Classe 1	960°C	IP 20	

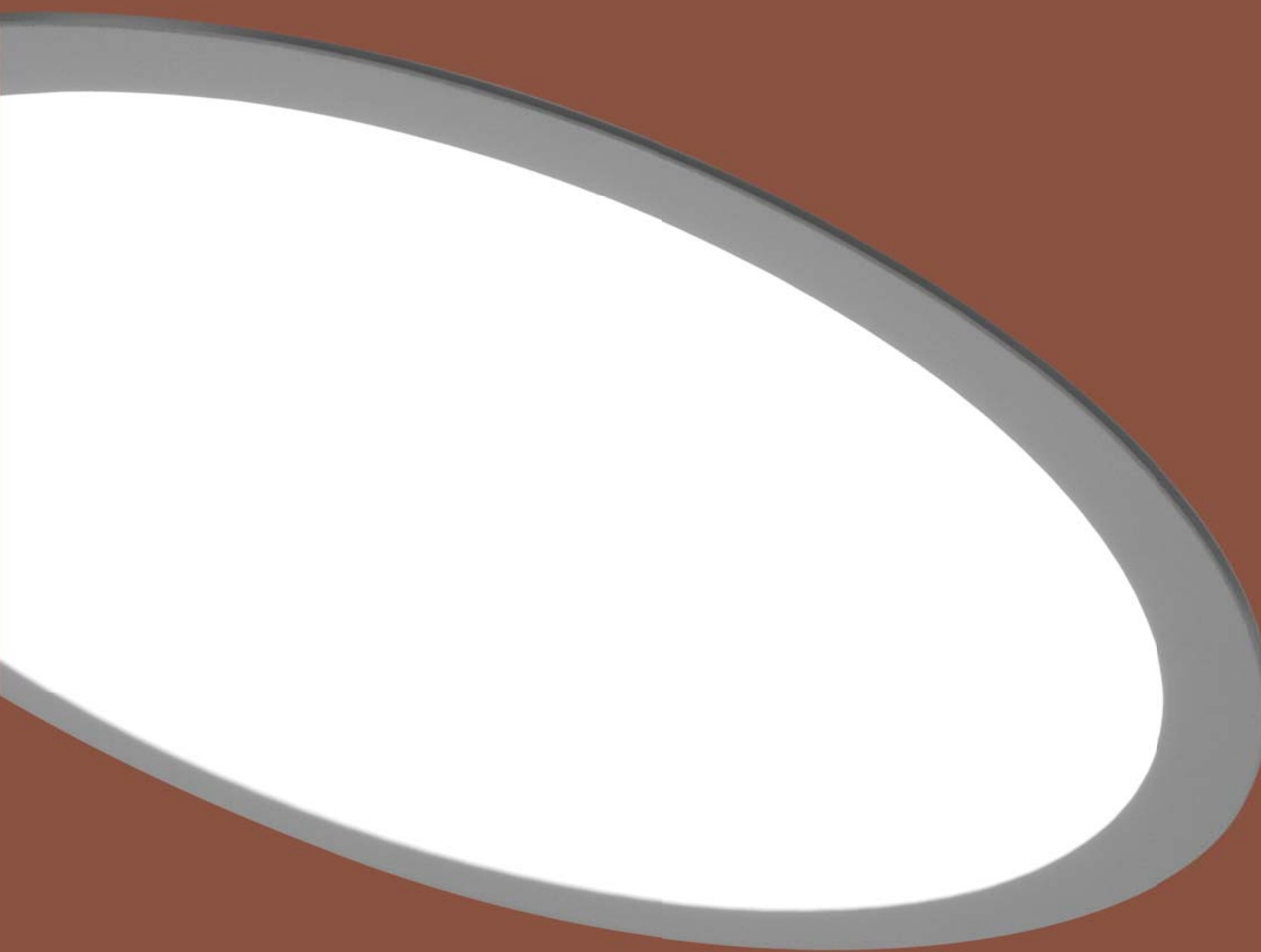
Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande





65

ATER
une société du groupe ETAP

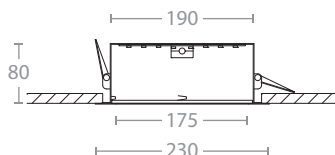


GAMME
HAD
LED



EHALED 230

Encastré pour plafond à découper équipé d'une platine PCB Mid-Power
Corps composé, d'un caisson en tôle d'acier roulé blanc
Le diffusant est en polycarbonate opalin (HR) ou verre sablé opalin (V2B)



Fixation par le dessous dans plafond
découpé (découpe 210mm)
Fixation par ressorts

Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)
UD6519/LED#1IS	EHALED 230# V2B BE	989	15,7	63
UD65J9/LED#1IS	EHALED 230# HR BE	989	15,7	63

Gradation 1>10	Gradation numérique	DALI	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	-	-	-	-	-

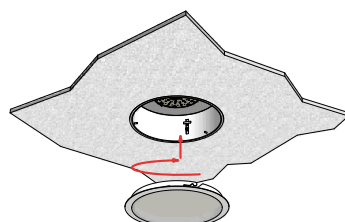
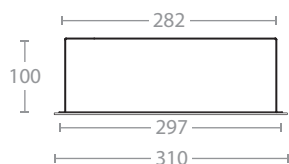
Infos techniques	Carton : 250x 250x 100 mm	Poids : 2 Kg	Classe 1	960°C		IP 20
------------------	---------------------------	--------------	----------	-------	--	-------

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



Encastré pour plafond à découper équipé d'une platine PCB Mid-Power
Corps composé, d'un caisson « porteur interne » en tôle d'acier roulé blanc
La sous-face est un cadre acier laqué blanc ou RAL au choix avec une fermeture par rotation sur
accroches baïonnette
Le diffusant est en polycarbonate opalin (HR) ou verre sablé opalin (V2B) ou polycarbonate à finition
microprismatique « Diamond-Prism » (DP)

EHALED
300



Fixation par le dessous dans plafond
découpé (découpe 290mm)
Fixation par 3 ressorts

Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)
UD70C9/LED#1ED	EHALED 300-1.2200# DP DALI	1980	22	90
UD70J9/LED#1ED	EHALED 300-1.2200# HR DALI	1650	22	75
UD70I9/LED#1ED	EHALED 300-1.2200# V2B DALI	1650	22	75

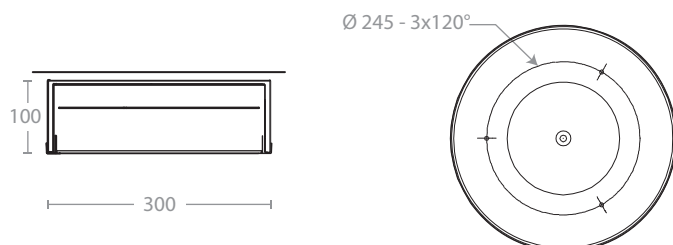
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 330x 330x 150 mm	Poids : 3 Kg	Classe 1	960°C 650°C (DP)		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



Plafonnier pour une platine PCB Mid-Power
Corps en acier roulé laqué blanc (RAL en option)
La sous face est un cadre acier laqué blanc ou RAL au choix avec une fermeture par rotation sur
accroches baïonnette
Le diffusant est en polycarbonate opalin (HR) ou verre sablé opalin (V2B) ou polycarbonate à finition
microprismatique « Diamond-Prism » (DP)

O'
EHALED
300



Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)
RD01CO/LED#1ED	O'EHALED 300-1.2200# DP DALI	1980	22	90
RD01JO/LED#1ED	O'EHALED 300-1.2200# HR DALI	1650	22	75
RD011O/LED#1ED	O'EHALED 300-1.2200# V2B DALI	1650	22	75

Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 380x 380x 130 mm	Poids : 5,5 Kg	Classe 1	960°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



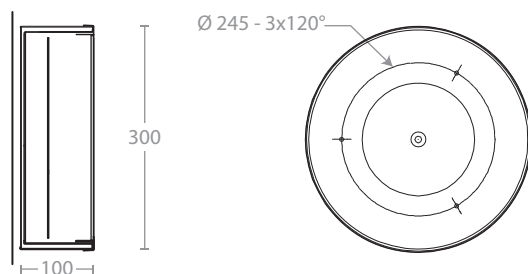
Applique pour une platine PCB Mid-Power

Corps en acier roulé laqué blanc (RAL en option)

La face est un cadre acier laqué blanc ou RAL au choix avec une fermeture par rotation sur accroches baïonnette

Le diffusant est en polycarbonate opalin (HR) ou verre sablé opalin (V2B)

AHALED



Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)
WD06J0/LED#1ED	AHALED 300-1.2200# HR DALI	1650	22	75
WD06I0/LED#1ED	AHALED 300-1.2200# V2B DALI	1650	22	75

Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 380x 380x 130 mm	Poids : 5,5 Kg	Classe 1	960°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



Suspendu pour une platine PCB Mid-Power
Corps en acier roulé laqué blanc (RAL en option)
La sous face est un cadre acier laqué blanc ou RAL au choix avec une fermeture par rotation sur
accroches baïonnette
Le diffusant est en polycarbonate opalin (HR) ou en verre sablé opalin (V2B)

SIHALED

Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
RD01J1/LED#1ED	SIHALED 300-1.2200# HR DALI	1650	22	75		
RD0111/LED#1ED	SIHALED 300-1.2200# V2B DALI	1650	22	75		
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 380x 380x 130 mm	Poids : 6 Kg	Classe 1	960°C	IP 20	

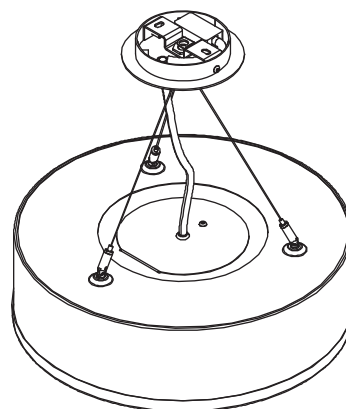
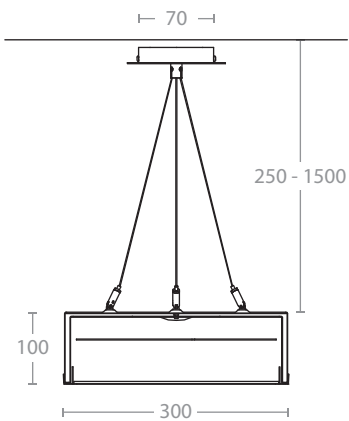
Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande

GAMME
HAD
LED

71
AYER
une société du groupe
ETAP



SIHALED

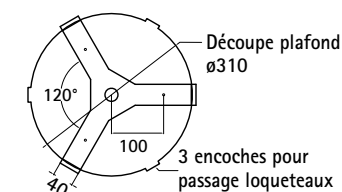
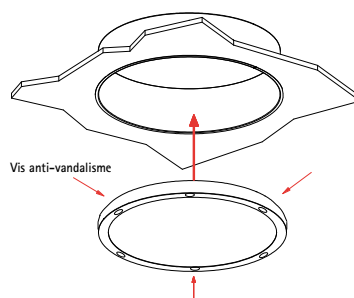
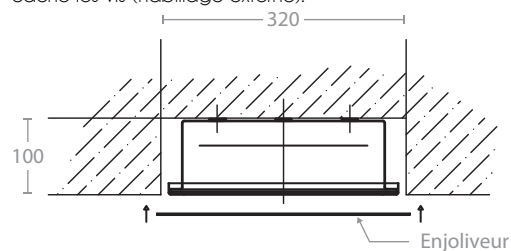




Étanche encastré Anti-vandalisme pour une platine PCB Mid-Power pour fixation dans réservation en maçonnerie
Fixation dans plafond découpé possible avec un étrier en option
Corps composé d'un caisson en tôle d'acier emboutie laquée anti-corrosion blanc
Fixation en trois points (à 120° sur un diamètre 200mm)
La sous-face est un cadre acier laqué blanc avec une fermeture via 6 vis inviolables garantissant l'étanchéité du joint. Le diffusant est en polycarbonate opalin (HR) garantissant un IK08

EIKHA
LED

Un enjoliveur circulaire clipsé sur loqueteaux cache les vis (habillage externe).



Option Etrier de fixation

Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
UD61J9/LED#1ED	EIKHALED 300-1.2200# HR DALI	1650	22	75		
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 380x 380x 130 mm	Poids : 4 Kg	Classe 1	960°C	IK 08	IP 44

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



75

ATER
une société du groupe ETAP

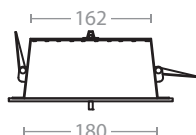
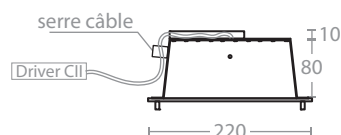


GAMME
VERRE



Encastré pour LED Mid-Power
Tôle d'acier laquée blanc
Verre trempé et dépoli
Fixation dans le plafond découpé par ressorts

DALLED
220



Découpe plafond 200x200



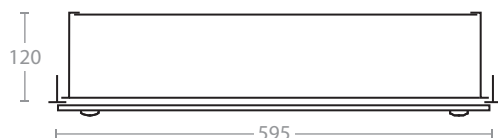
Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
UD0799/LED#1ED	DALLED 220-1.2200# DALI	1661	18	90		
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 250x 250x 110 mm	Poids : 4 Kg	Classe 1	960°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



Encastré à optique diffusante saillante pour faux plafond en T
 Equipé de 4 platines LED Mid-Power
 Caisson porteur, encastré en tôle d'acier laqué blanc RAL 9210.
 Diffusant verre extra clair trempé dépoli et sérigraphié à bords polis.(VXB)

DALLED
600



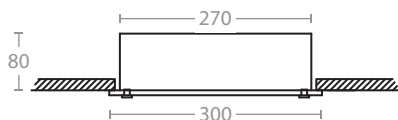
Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
UD06H1/LED#4BD	DALLED 600-4.1250# VXB DALI	4486	47,5	94		
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 640x 640x 190 mm	Poids : 12 Kg	Classe 1	960°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



Étanche encastré pour LED Mid-Power
Réflecteur en tôle d'acier blanc
Diffusant en verre sablé, sérigraphié fixé par le dessous par 4 vis 6 pans creux
Destiné aux circulations (médical, laboratoires, salles grises...)
Alternative aux down-light étanches
Différents motifs sérigraphiés sur le verre possible

EGLASS
LED ETA



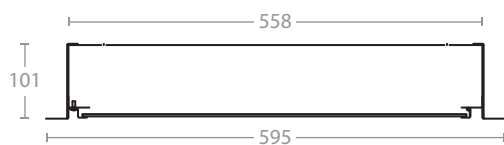
Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
UD1399/LED#1EDTO	EGLASSLED 300-1.2200# ETA DALI	1700	18	94		
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 310x 310x 90 mm	Poids : 4 Kg	Classe 1	960°C		IP 65

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



Etanche encastré pour LED Mid-Power
Tôle d'acier laquée blanc
Vasque verre trempé sablé, verni blanc V2B

EPHAR
LED



Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
UD5691/LED#6AD	EPHARLED 600-6.650# VE DALI	3260	44	74		
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 620x 620x 110 mm	Poids : 7 Kg	Classe 1	960°C		IP 44

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande

80

ATER
une société du groupe
ETAP



81

ATER
une société du groupe ETAP

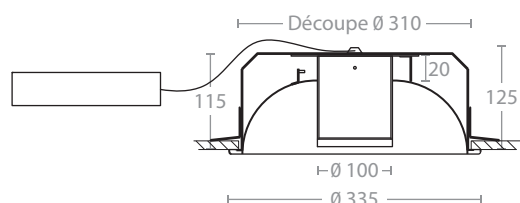
GAMME
SCOUP
LED

HRX

HR

Encastré circulaire dans plafond découpé équipé d'un LED COB* (*COB = Chip On Board)
Réflecteur en acier repoussé laqué blanc RAL 9210. Etrier de fixation indépendant en acier électro-zingué
Corps en Aluminium pour dissipation thermique du COB. 2 diffusants possibles :
- HR : Tube diamètre 100mm + embout en polycarbonate à Haut Rendement photométrique
- HRX : Tube diamètre 100mm en polycarbonate à Haut Rendement photométrique + embout en plexi clair à bords polis

SCOUP
LED



option disque coloré

Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)
US66J9/LED#1HD	SCOUPLED 300 HR DALI	964	14	69
US66A9/LED#1HD	SCOUPLED 300 HRX DALI	830	14	59

Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 370x 360x 170 mm	Poids : 2,7 Kg	Classe 1	960°C (HR) 650°C (HRX)		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande

GAMME
SCOUP
LED

83

ATER
une société du groupe ETAP



SCOUP
LED



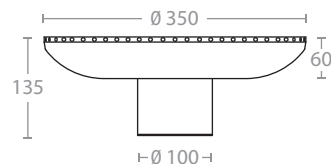


Plafonnier circulaire équipé d'un LED COB* (*COB = Chip On Board)
Réflecteur en acier repoussé laqué blanc RAL 9210 (couleur sur demande)

2 diffusants possibles :

- HR : Tube diamètre 100mm + embout en polycarbonate à Haut Rendement photométrique (960°C)
- HRX : Tube diamètre 100mm en polycarbonate à Haut Rendement photométrique + embout en plexi clair à bords polis (650°C)

O'
SCOUP
LED



Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
RD65JO/LED#1HD	O'SCOUPLED 350 HR DALI	1209	14	86		
RD65AO/LED#1HD	O'SCOUPLED 350 HRX DALI	1041	14	74		
RD64JO/LED#1HD	O'SCOUPLED 600 HR DALI	1209	14	86		
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 370x 360x 140 mm 610x 610x 140 mm	Poids : 2,7 Kg 5 Kg	Classe 1	960°C (HR) 650°C (HRX)		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



Applique pour LED Mid-Power

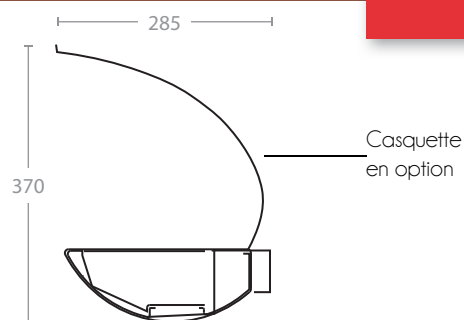
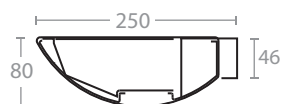
Corps en tôle d'acier pleine laquée blanc

Uplight: Plaque de protection en polycarbonate clair (70% Lo)

Downlight: Diffusant en Polycarbonate à Haut Rendement photométrique (30% Lo)

Casquette pour récupération du flux lumineux en option

ETALED



Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
WU2680/LED#6AD	ETALED 580.6.650# DALI	2903	43	68		
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 600x 270x 100 mm	Poids : 4,3 Kg	Classe 1	960°C	IP 20	

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande

Clinique Belledonne

vosre espace santé

↑ ASCENSEUR R
ESCALIER B

5

4

3

2

1

0

-1

-2

-3

-4

-5

-6

-7

-8

-9

-10

-11

-12

-13

-14

-15

-16

-17

87

ATER
une société du groupe ETAP

GAMME
CRÉA
TION

Luminaire saillant pour faux plafond comportant 4 platines LED Mid-Power
Caisson encastré en tôle d'acier laquée blanc RAL 9210
Diffusant pyramidal en PMMA opale thermoformé (PERSPEX) occulté ponctuellement par des faces en
acier laqué
3 tailles de diffusants : H = 90 / 270 / 420 mm

W&W

Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)
UD74A1/LED#4BD	WL1 - Grande Pyramide 2FC DALI	3418	44	78
UD75A1/LED#4BD	WL2 - Grande Pyramide 1FC DALI	4586	44	104
UD76A1/LED#4BD	WM1 - Moyenne Pyramide 2FC DALI	4405	44	100
UD73A1/LED#4BD	WM2 - Moyenne Pyramide 1FC DALI	3896	44	89
UD71A1/LED#4BD	WS1 - Petite Pyramide 3FC DALI	1336	44	30
UD72A1/LED#4BD	WS2 - Petite Pyramide 2FC DALI	3338	44	76

Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 620x 610x A mm A= 100, 280 et 430	Poids : 9 Kg	Classe 1	650°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



ZIRCON



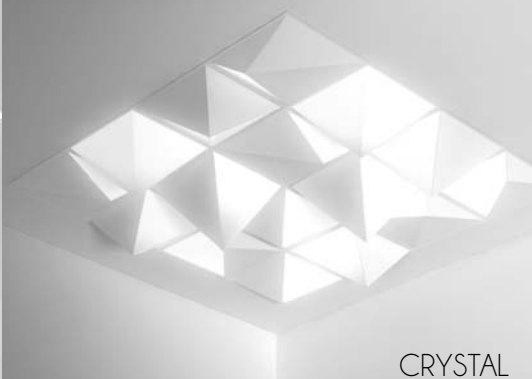
QUARTZ



TOPAZE



EMERAUDE



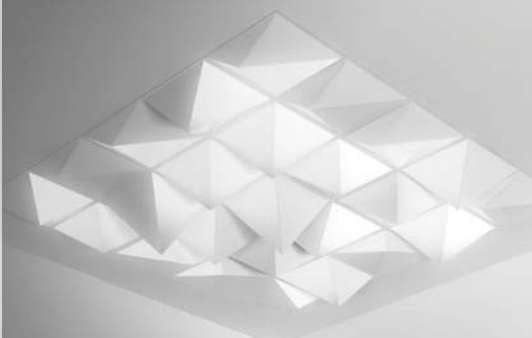
CRYSTAL



AMETHYSTE

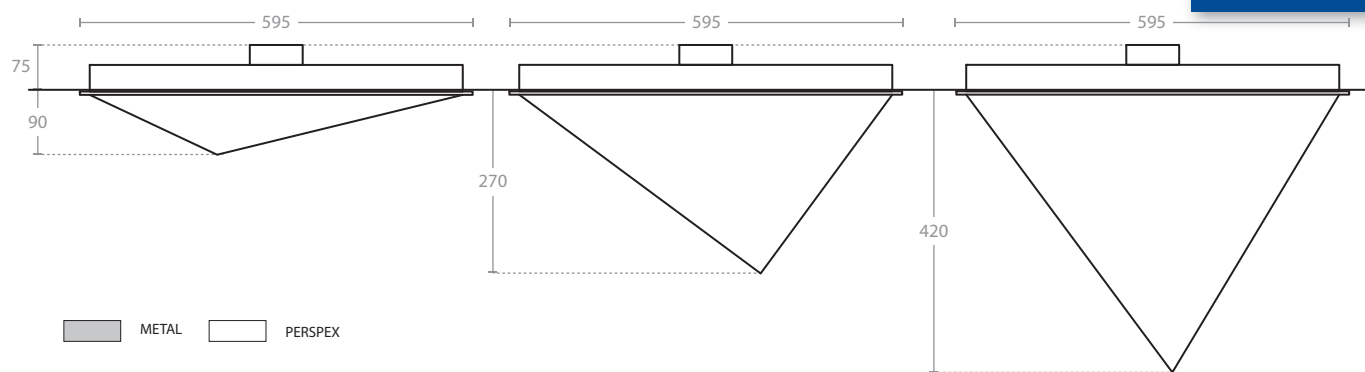


SAPHIR



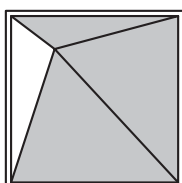
DIAMANT

W&W

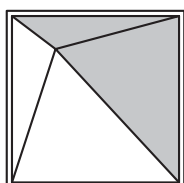


METAL PERSPEX

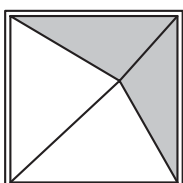
UD71A1/LED#4BD



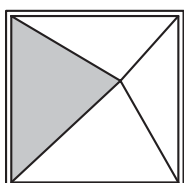
UD72A1/LED#4BD



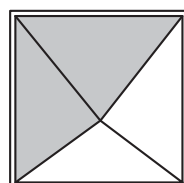
UD76A1/LED#4BD



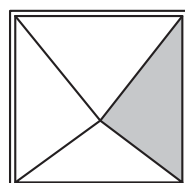
UD73A1/LED#4BD



UD74A1/LED#4BD



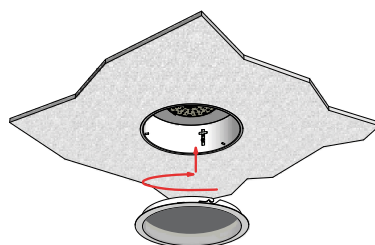
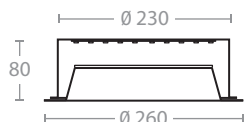
UD75A1/LED#4BD





Encastré pour plafond à découper équipé d'une platine PCB Mid-Power
Le corps est composé, d'un caisson « porteur interne » en tôle d'acier roulé blanc
La sous-face est un cadre acier repoussé laqué aluminium ou RAL au choix avec une fermeture par rotation sur accroches baïonnette
Le diffusant est en polycarbonate opalin

ECOULED



Fixation par le dessous dans le plafond découpé Ø240 mm
Fixation par ressorts

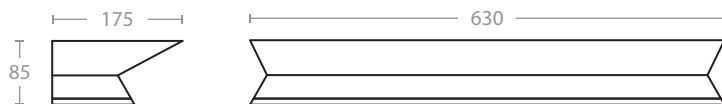
Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
UD51A9/LED#1ED	ECOULED 250-1.2200# HR DALI	1403	25,8	55		
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 360x 360x 110 mm	Poids : 5 Kg	Classe 1	960°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



Applique équipée de 4 platines LED Mid-Power optique diffusante saillante en sous face
Caisson en tôle d'acier laqué blanc RAL 9210
Diffusant PMMA opale de forte section (8mm) à bords biseautés et polis miroir

AFU
LED



Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
WD01A0/LED#4AD	AFULED 630-4.650# DALI	2235	26	86		
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 650x 200x 110 mm	Poids : 5 Kg	Classe 1	650°C	IP 20	

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



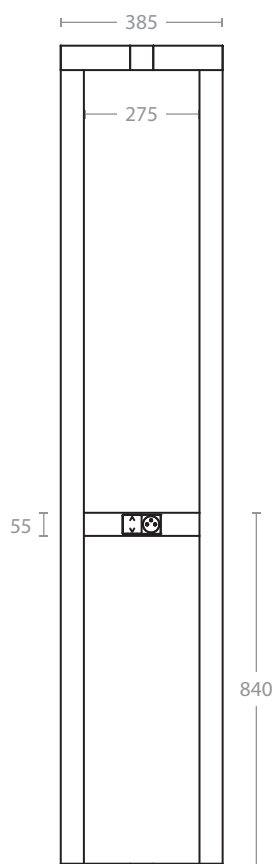
Lampadaire dont la structure est un profil d'aluminium extrudé laqué structuré en gris / blanc / noir
Diffusants en polycarbonate à haut rendement photométrique
Capot de protection supérieur en polycarbonate diffusant
Pied en tôle d'acier de 6mm d'épaisseur
Equippé de 10 platines LED linéaires : 8 en downlight, 2 en uplight
Variation de la lumière sur bouton poussoir



PADE
LED

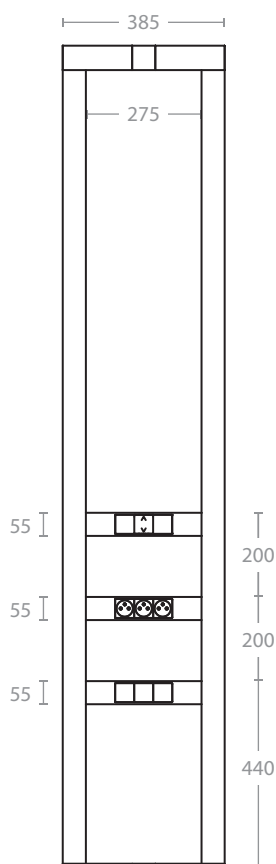
Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
RU12JO/LED#10AD	PADELED 2000-10.650# 3T HR BP (G)	3817	59	65		
RU11JO/LED#10AD	PADELED 2000-10.650# HR BP (G)	3817	59	65		
Gradation 1>10	Gradation numérique	DALI	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE
Infos techniques	Carton : 2035x 470x 720 mm	Poids : 23 Kg	Classe 1	960°C	IP 20	

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande



PADELED

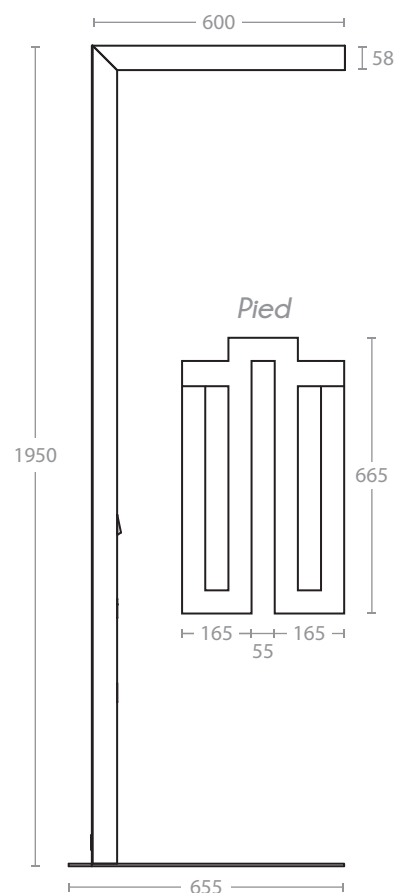
1 interrupteur / variateur BP
1 prise de courant 16A



PADELED 3T

1 interrupteur / variateur BP
3 prises de courant 16A

5 obturateurs à compléter dans la gamme Mosaic de Legrand (en Option)



PADE
LED

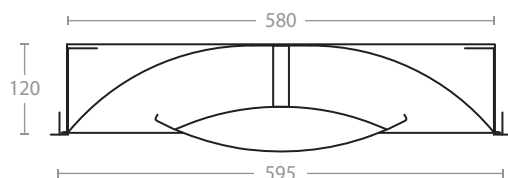


Possibilité de couleurs RAL en option



Encastré pour LED Mid-Power
Cache lampes en tôle d'acier pleine et micro-perforée laquée blanc + film diffusant
Réflecteur en tôle d'acier laqué blanc RAL 9210

VELA
LED



Code	Désignation	Flux lumineux (lm)	Consommation (W)	Efficacité (lm /W)		
US7681/LED#4DD	VELALED 600-4.1250# DALI	2921	46	64		
Gradation 1>10	Gradation numérique	On/Off	BL1 500	BL2 350	BALU M	BALU E
-	-	DISPONIBLE	-	-	-	-
Infos techniques	Carton : 620x 620x 180 mm	Poids : 9 Kg	Classe 1	960°C		IP 20

Remplacer le # du code par N (4000K) ou W (3000K) à préciser à la commande

95

ATER
une société du groupe
ETAP

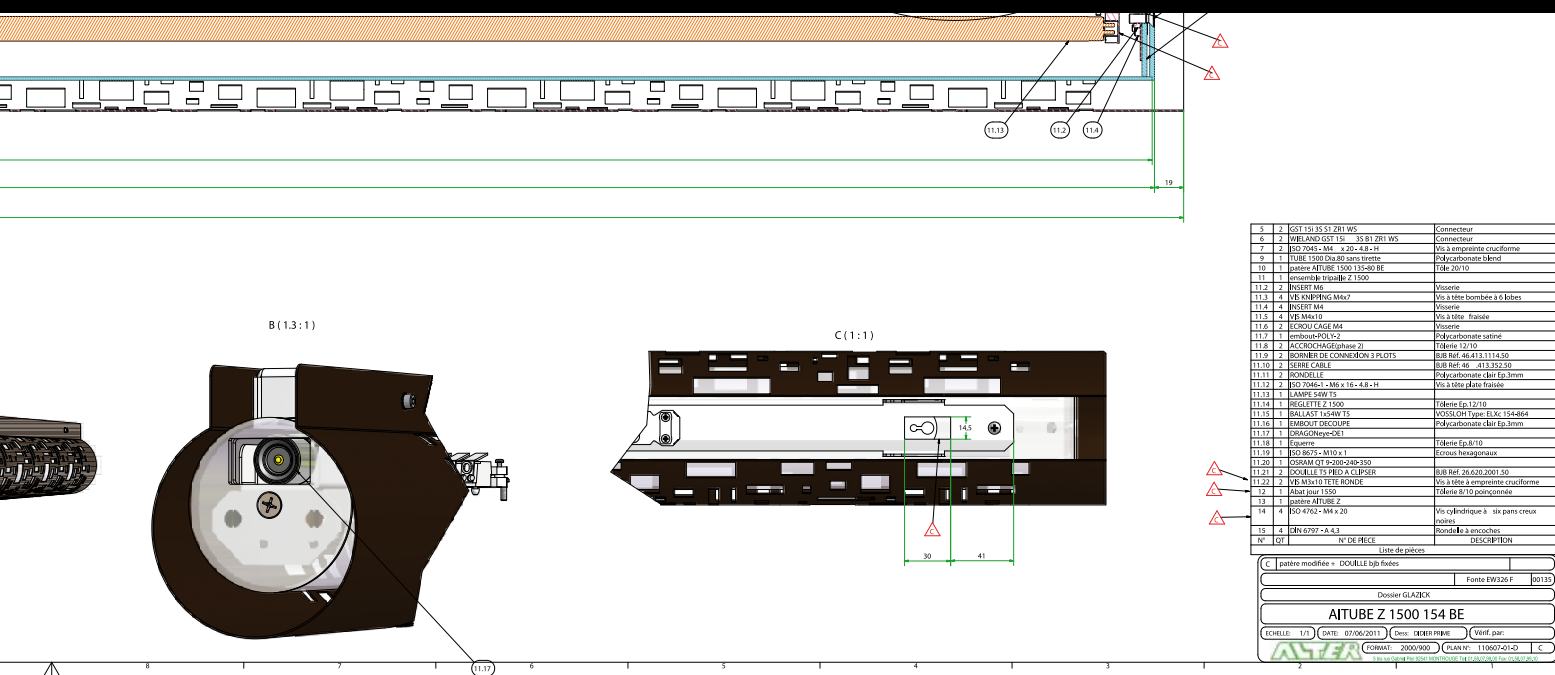
TECHNIQUE

96

ATER
 une société du groupe
ETAP

Sur

UN PROJET, UN RÊVE DE LUMIÈRE DOUCE ?

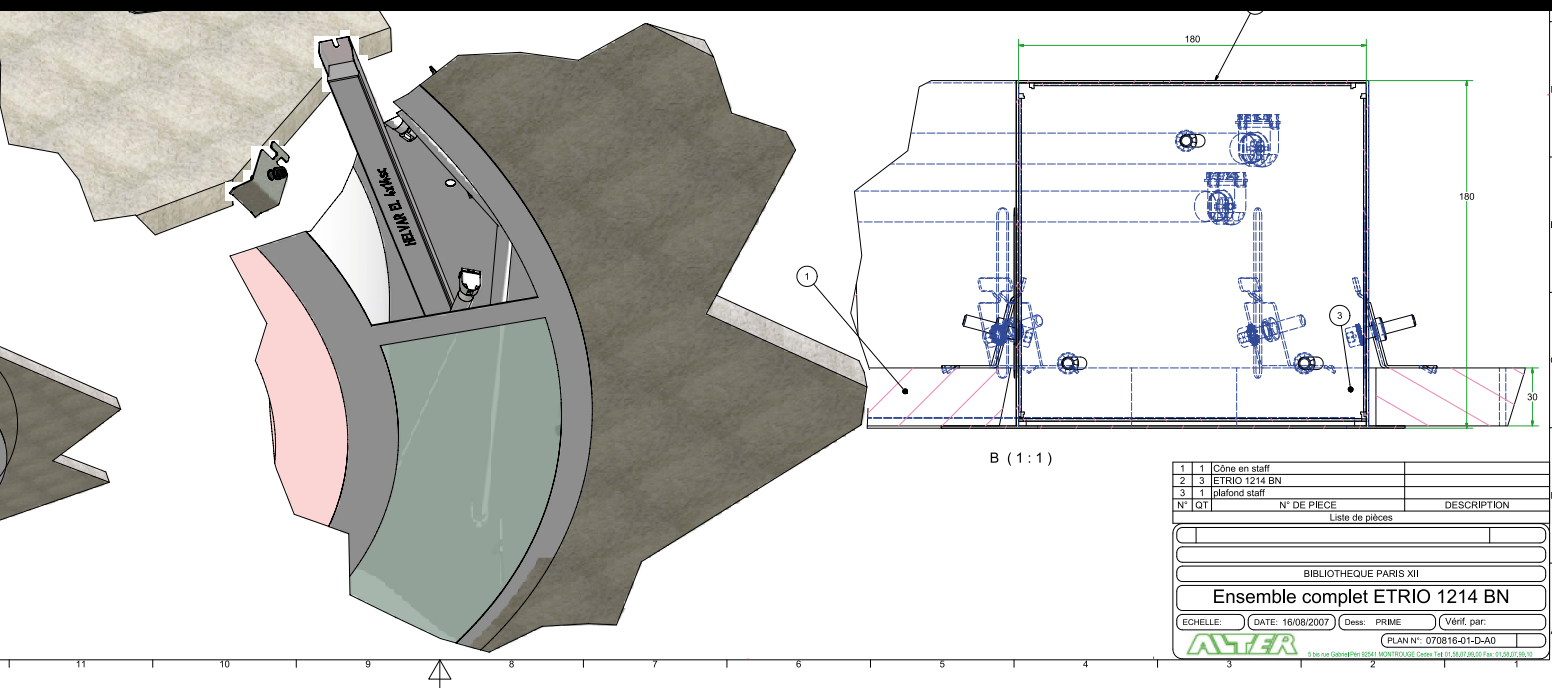


97

ATER
 une société du groupe
ETAP

Mesure

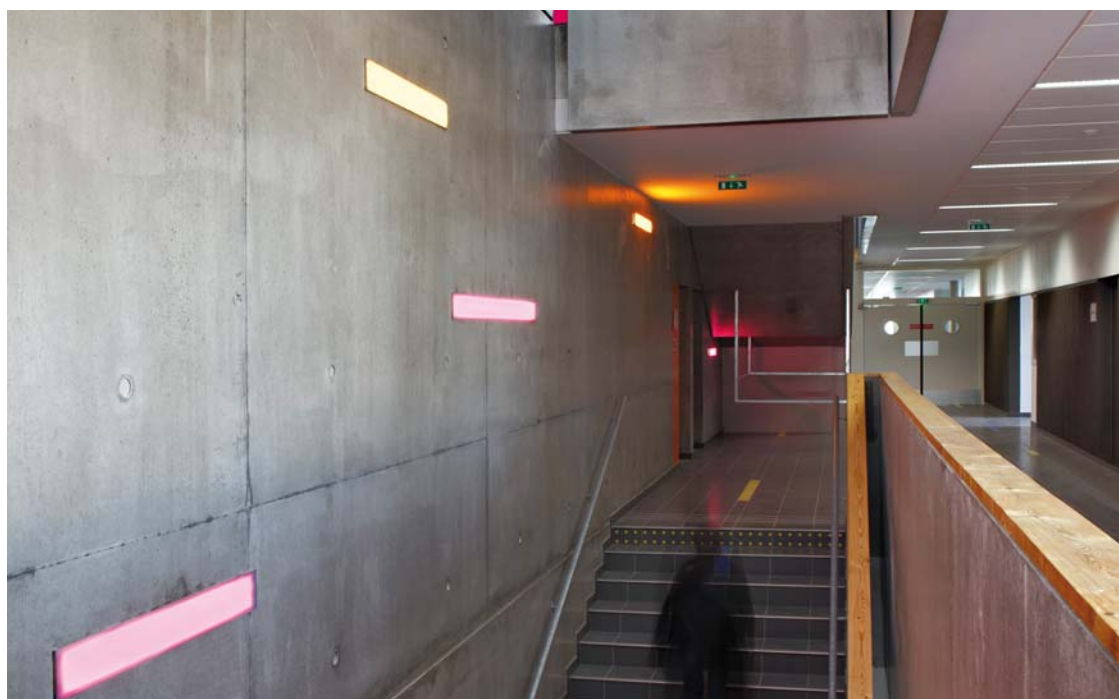
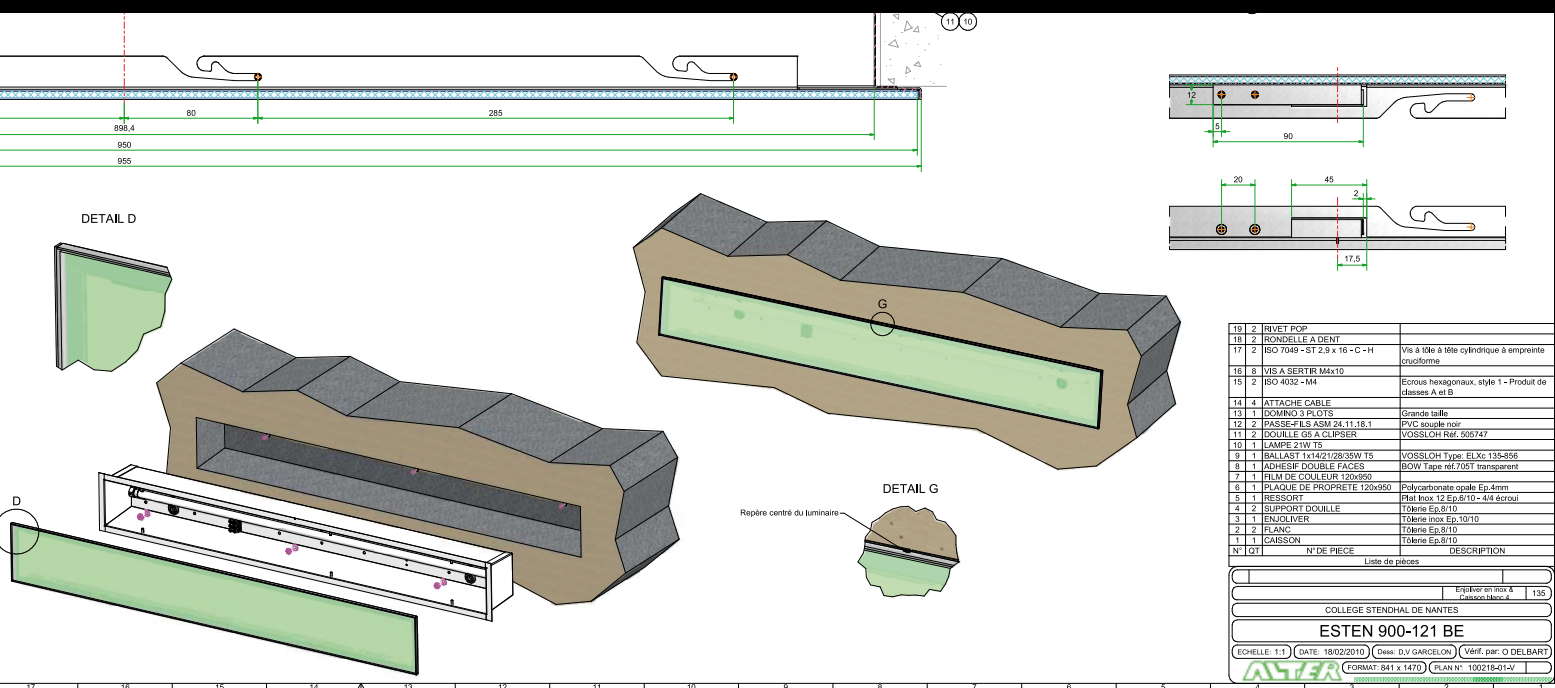
NOUS VOUS ACCOMPAGNONS POUR LE RÉALISER



Sur

Alter est né du savoir-faire d'une équipe de créateurs, dessinateurs, usines de tôlerie fine, peintres et électriciens qui tous ont une maîtrise de la création des luminaires. Aujourd'hui ils nous accompagnent en recherche et développement afin de satisfaire aux nouvelles exigences en matière d'architecture, en aménagement spatial et en application des sources LED.

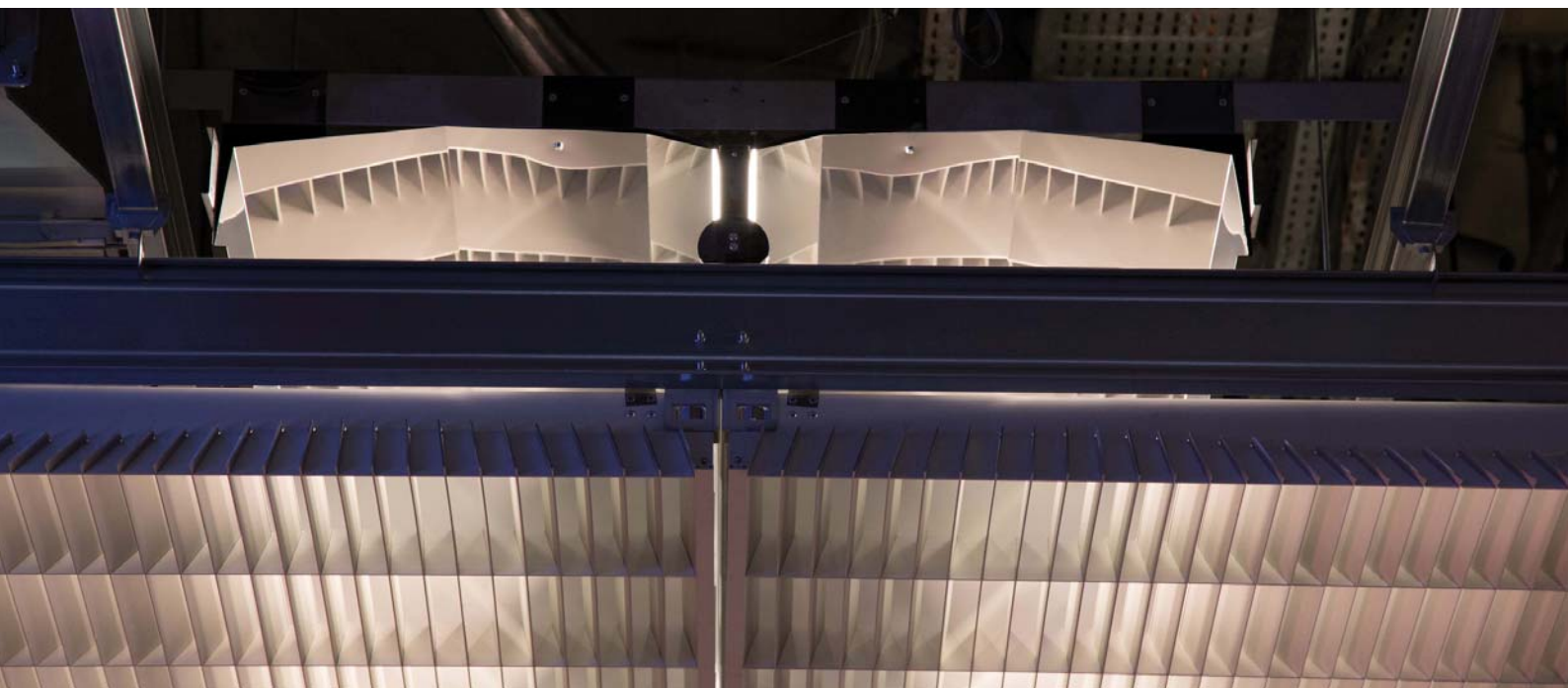
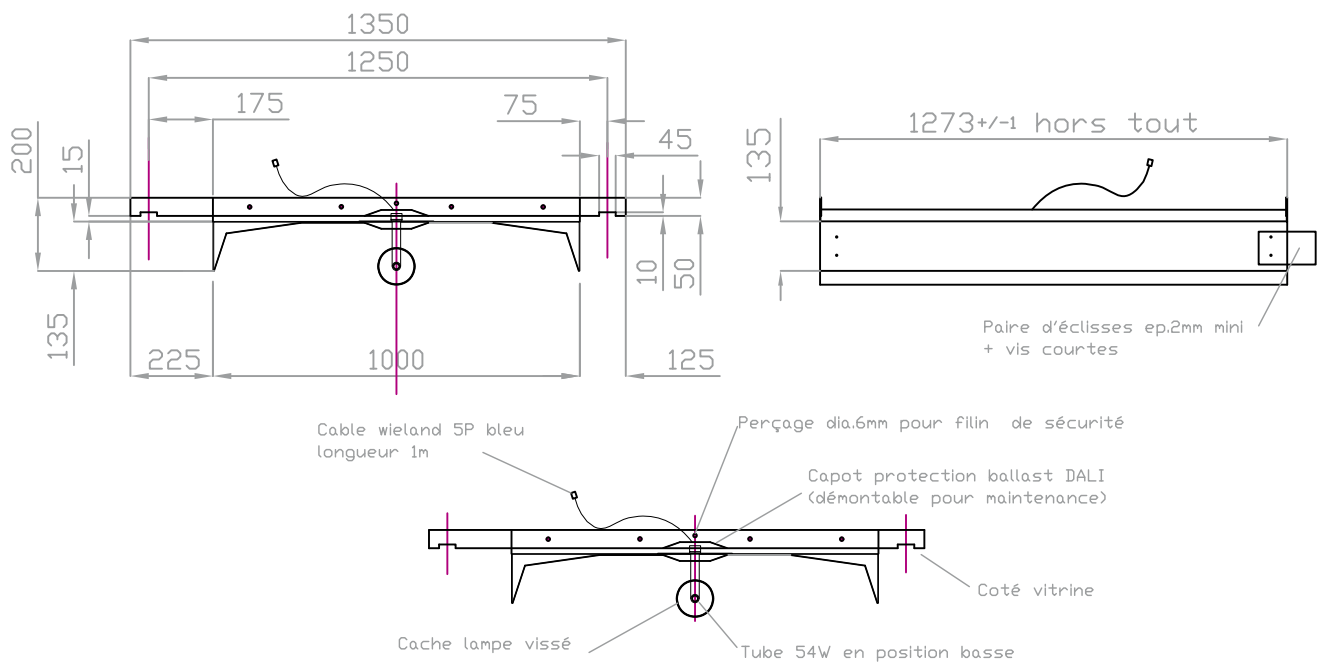
Maître du jeu, notre bureau d'études ALTER conçoit et réalise des produits spécifiques à la demande des clients. Pour réussir un chantier de « sur-mesure » le client, son architecte et son bureau d'études doivent définir les contraintes et les besoins. Nos connaissances des matières et de leur mise en œuvre, nous permettent de très vite confirmer un budget et les possibilités de réalisation.



Mesure

C'EST SUR CETTE FAISABILITÉ QU'ALTER S'ENGAGE AVEC UNE OBLIGATION DE RÉSULTATS.

Un outillage très souple a créé une réponse industrielle qui nous permet de réaliser rapidement un prototype et d'analyser la fonctionnalité du luminaire spécial, son esthétique, son rendement et ses valeurs photométriques. Nous sommes prêts à venir vous rendre visite pour écouter vos rêves et vos projets avant de les mettre en lumière « douce ».



Mode d'encastrement en faux plafond

100

ATER
une société du groupe ETAP



Té

En standard nos luminaires sont prévus pour un montage en repos sur une ossature en T (T de 15 ou 24 mm).

Plafond découpé

Les modèles les plus classiques sont calpinés en 600 ou 300x1200 mm. Certaines références sont prévues pour des plafonds découpés : 300x300, 200x200, circulaires...

Seuls des plafonds découpés rigides (plâtre, BA13, BAC acier...) peuvent supporter des luminaires pesant quelques Kilos

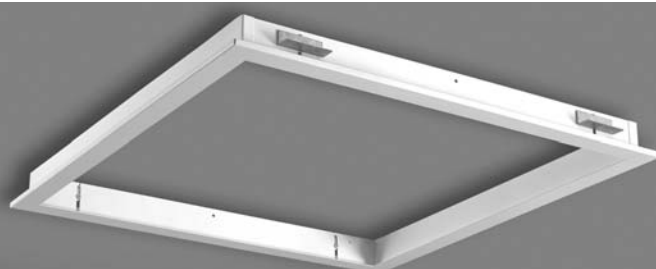


BAC

Des luminaires prévus pour des plafonds découpés peuvent aussi être fabriqués en version BAC. Ils sont bordés d'un bac acier intégré qui permet une pose standard sur T.

Cadre Staff

A l'inverse des luminaires standard pour T peuvent être insérés dans des plafonds découpés grâce à l'ajout d'un "cadre staff" qui simule une ossature en T ou grâce à l'ajout de brancards de fixation.



Spécial

Enfin sur demande, nous pouvons adapter tous les luminaires à des faux plafonds particuliers:

- Variation de taille : 625, 675,...
- Type d'ossature : Fineline, Ossature cachée, SAS,...
- Plafond chauffant ou insonorisé

INDICES DE PROTECTION

L'indice de protection (IP) caractérise le degré de protection des luminaires contre la pénétration de corps solides et la pénétration de l'eau conformément à la norme NF EN 60529.

IP, VALEUR DU PREMIER CHIFFRE (CORPS SOLIDES):

0 = pas de protection.

1 = protection contre la pénétration de corps solides > 50 mm

2 = protection contre la pénétration de corps solides > 12,50 mm

3 = protection contre la pénétration de corps solides > 2,50 mm

4 = protection contre la pénétration de corps solides > 1 mm

5 = protection contre la pénétration de la poussière.

6 = étanche à la poussière.

IP, VALEUR DU SECOND CHIFFRE (CORPS LIQUIDES):

0 = pas de protection.

1 = protection contre la chute verticale de gouttes d'eau

2 = protection contre la chute verticale de gouttes d'eau jusqu'à 15° de la verticale

3 = protection contre la chute verticale de gouttes d'eau jusqu'à 60° de la verticale (pluie)

4 = protection contre les projections d'eau dans toutes les directions.

5 = protection contre les jets d'eau dans toutes les directions, à la lance.

6 = protection contre les jets d'eau puissants, assimilables aux paquets de mer dans toutes les directions, à la lance.

7 = Immersion temporaire.

8 = Immersion prolongée à une profondeur indiquée par le constructeur.

L'indice de protection (IK) caractérise le degré de protection des luminaires contre les impacts mécaniques externes conformément à la norme NF EN 50102.

IK, VALEUR DES DEUX CHIFFRES (CHOC MÉCANIQUES):

0 = pas de protection.

01 = protection contre un choc de 0,15 joules.

02 = protection contre un choc de 0,2 joules.

03 = protection contre un choc de 0,35 joules.

04 = protection contre un choc de 0,5 joules.

05 = protection contre un choc de 0,7 joules.

06 = protection contre un choc de 1 joules.

07 = protection contre un choc de 2 joules.

08 = protection contre un choc de 5 joules.

09 = protection contre un choc de 10 joules.

10 = protection contre un choc de 20 joules.

C'est-à-dire l'énergie d'une masse de 2 Kg tombant de 1 mètre.

FEU ET FIL INCANDESCENT

Le comportement au feu d'un luminaire est caractérisé par le résultat de l'essai au fil incandescent décrit dans la CEI 60695-2-10.

L'essai au fil incandescent ne s'applique pas aux parties externes de luminaires constitués de métal, de verre ou de céramique.

En ERP (Etablissement Recevant du Public), le comportement au feu d'un luminaire est en conformité par rapport aux normes de la série NF EN 60598 le concernant. La norme NF EN 60598 en vigueur à la date de mise en œuvre du dernier arrêté concernant les ERP stipule que les parties externes du luminaire doivent satisfaire au test au fil incandescent à 650°C.

En IGH, selon les prescriptions du règlement UTEC 12 O61 (textes officiels relatifs à la sécurité contre l'incendie dans les immeubles de grande hauteur) :

- dans les circulations horizontales et escaliers, l'enveloppe du luminaire et ses bornes de raccordement doivent résister au test du fil incandescent à 960°C

- dans les autres locaux, l'enveloppe du luminaire, ses diffuseurs et ses profils d'occultation doivent résister au test du fil incandescent à 750°C

TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT

Nos luminaires sont conçus pour être employés et donc fonctionner à une température ambiante de +25°.

Tout fonctionnement à une autre température est possible, mais sera susceptible de réduire la durée de vie des lampes et des composants électroniques des luminaires.

Notre bureau d'études se tient à votre

disposition pour toutes études de cas particuliers.

PROTECTION DES PERSONNES CONTRE LES CHOC ÉLECTRIQUES, SELON LA NORME EN 60598.

Classe I

C'est un matériel possédant une isolation fonctionnelle avec mise à la terre des masses métalliques pouvant être mises accidentellement sous tension.

Classe II

C'est un matériel possédant une double isolation ou une isolation renforcée des parties actives, sans mises à la terre des masses métalliques.

DEFINITIONS

FLUX LUMINEUX

C'est la quantité de lumière émise en une seconde par une source lumineuse. Le lumen est l'unité retenue. (lm)

COURBE PHOTOMÉTRIQUE D'UN LUMINAIRE

Est la représentation graphique en coordonnées polaires de la variation de l'intensité lumineuse émise dans le plan transversal et dans le plan longitudinal du luminaire, ramené à un flux de 1000 lumens. Cette courbe permet d'apprécier la répartition dans l'espace des intensités lumineuses du luminaire, testé en laboratoire.

UNIFORMITÉ

C'est le rapport entre l'éclairement minimum et l'éclairement moyen sur une surface observé dans le cadre de l'étude d'éclairement.

ÉCLAIREMENT

C'est le flux lumineux reçu par une surface définie. Cette valeur permet de quantifier l'éclairage nécessaire à l'accomplissement d'un travail défini. Le lux est l'unité retenue. $1 \text{ lx} = 1 \text{ lm/m}^2$

INTENSITÉ LUMINEUSE

C'est la mesure du rayonnement lumineux émis par une source en une seconde dans une direction précise. La candela est l'unité retenue. (cd)

LUMINANCE

C'est l'intensité émise par une surface dans une direction donnée.

La luminance correspond à la perception visuelle de l'éclat d'une surface. La candela est l'unité retenue. (cd.m^{-2})

EFFICACITÉ LUMINEUSE D'UNE LAMPE

C'est le rapport entre le flux émis par une source et la puissance consommée. Le lumen par watt est l'unité retenue. (lm/W)

INDICE DE RENDU DE COULEUR (IRC)

C'est la capacité d'une source de lumière à restituer les différentes couleurs du spectre visible sans en modifier les teintes. L'IRC varie de 0 à 100.

LE RENDEMENT D'UN LUMINAIRE

Le rendement total η_t d'un luminaire est le rapport entre le flux lumineux émis par le luminaire et le flux lumineux des lampes.

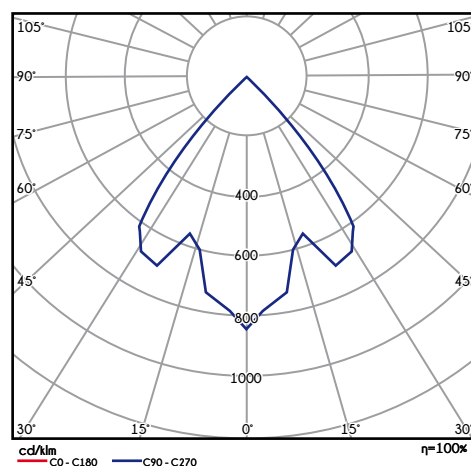
Il est d'autant plus bas qu'il y a des éléments (ventelles, globe opalin ou prismatique) devant les lampes afin d'éviter l'éblouissement ou pour favoriser l'esthétique.

RENDEMENT DE 100 % OU PLUS ?

On voit des rendements de luminaires équipés de lampe T5 supérieurs à 100% et des rendements de luminaires à LED de 100%

Explication LED :

Le module LED fait partie du luminaire, il n'y a plus moyen de mesurer la source sans le luminaire donc on met le rendement à 100 %. Si un diffuseur est placé dans un luminaire à LED, la diminution du rendement du luminaire à LED peut être mesurée et le rendement sera alors inférieur à 100 %.



Courbe photométrique d'un luminaire à LED à rendement 100 %

LA DISTRIBUTION LUMINEUSE D'UN LUMINAIRE

La forme du réflecteur et la position de la lampe permettent d'obtenir différents modèles de distributions lumineuses :

Distribution extensive : donne un éclairage uniforme, permet un espacement plus important des luminaires et accentue les contrastes au niveau du plan de travail.

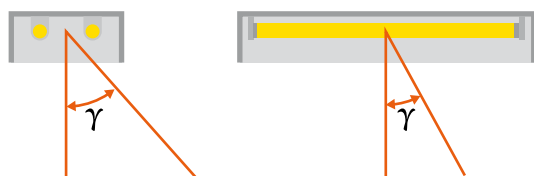
Distribution intensive : concentre le faisceau lumineux vers le bas. Ce mode d'éclairage est intéressant pour l'éclairage des travées de grande hauteur ou pour le travail sur écran.

Distribution asymétrique : permet d'éclairer, par exemple, des surfaces verticales telles que des tableaux ou des murs.



LA LUMINANCE MOYENNE D'UN LUMINAIRE

La luminance moyenne (en cd/m^2) d'un luminaire représente sa brillance et quantifie les risques d'éblouissement. Elle est définie en fonction de l'angle de vision du luminaire par rapport à la verticale (angle d'élévation).



Luminaire intérieur, coupe transversale et longitudinale

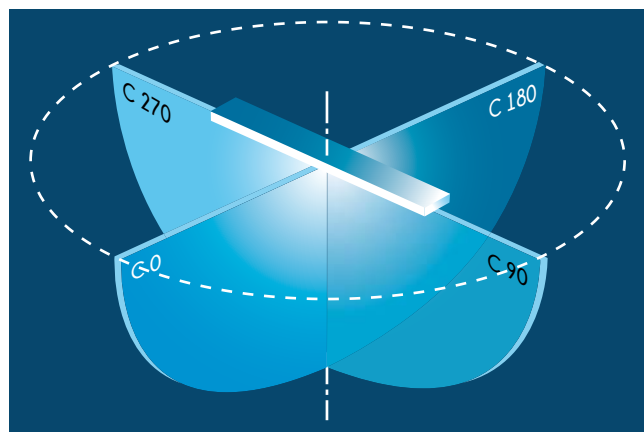
Nous reprenons ces grandeurs sous forme de tableau ou sous forme d'abaque (dans le plan C90 en trait continu et dans le plan C0 en pointillés). Elles sont données soit pour la totalité du flux lumineux émis par les lampes (en lm), soit ramenés à 1 000 lm. Dans ce dernier cas, il faudra multiplier les valeurs par le flux lumineux des lampes / 1 000 pour obtenir les valeurs réelles.

L'ANGLE DE DÉFILEMENT D'UN LUMINAIRE

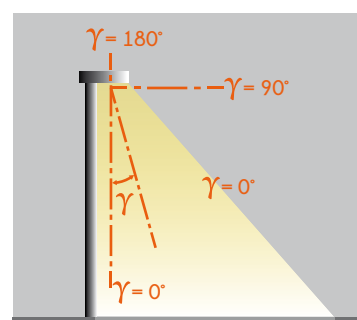
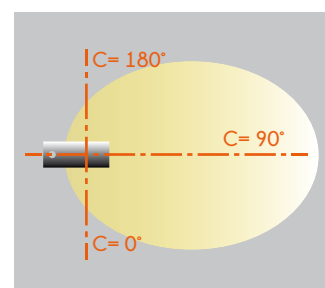
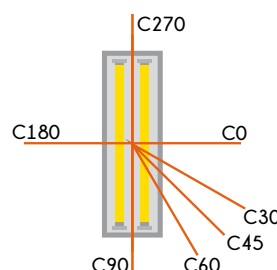
L'angle de défilement d'un luminaire est l'angle sous lequel la source nue ne peut être vue par l'observateur. Il s'exprime en degrés. On parle d'angle de défilement dans la direction transversale et dans la direction longitudinale.

LES PLANS DE COUPE D'UN LUMINAIRE

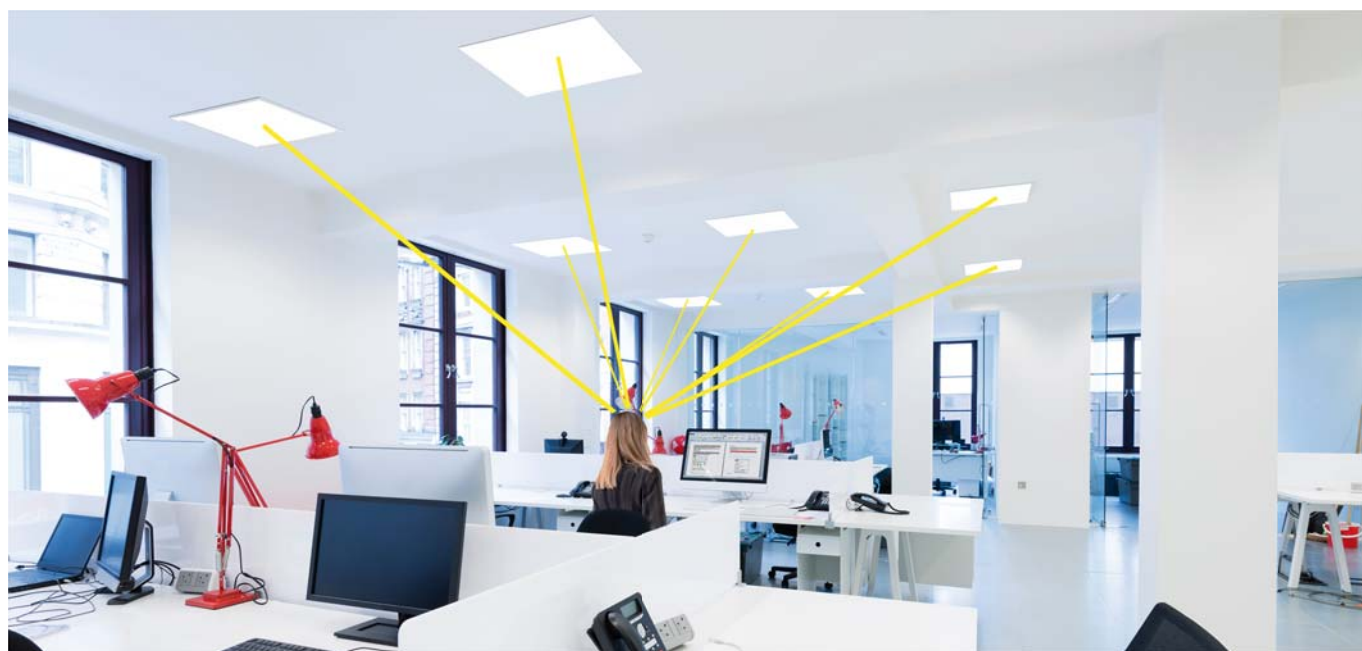
Pour décrire les caractéristiques photométriques d'un luminaire, nous définissons différents plans "C" et angles "Y" suivant lesquels on peut observer un luminaire.



Plan longitudinal	Plan transversal	Plans diagonaux
C90, C270	C0, C180	C30, C45, C60



160



L'ÉBLOUISSEMENT D'INCONFORT (FACTEUR UGR)

L'éblouissement d'inconfort provenant directement des luminaires doit être quantifié par l'auteur du projet en utilisant la méthode tabulaire d'évaluation du taux d'éblouissement unifié UGR de la CIE.

Sans rentrer dans les détails, le facteur UGR donne une idée de l'éblouissement d'inconfort dans le champ visuel de l'observateur par rapport à la luminance de fond (éblouissement provoqué par l'association de plusieurs luminaires dans un environnement considéré). Ce facteur UGR varie de 10 à 30. Plus la valeur du facteur est élevée, plus la probabilité d'éblouissement d'inconfort est importante.

Des valeurs de référence définissent des classes de qualité :

28	Zone de circulation
25	Salle d'archives, escaliers, ascenseur
22	Espace d'accueil
19	Activités normales de bureau
16	Dessins techniques, postes de travail CAD

Les facteurs suivants jouent un rôle important dans la détermination de la valeur UGR :

- la forme et les dimensions du local
- la clarté de la surface (luminance) des parois, des plafonds, des sols et des autres surfaces étendues
- le type de luminaire et de protection
- la luminance de la lampe
- la répartition des luminaires dans le local
- la ou les positions de l'observateur

Les valeurs de l'UGR données dans la norme *EN 12464-1* sont des valeurs maximales à ne pas dépasser.

Alter confie la majorité de ses tests photométrique à Dial. Nous disposons ainsi de e-lumdat de l'ensemble de nos appareils.

Ils sont disponibles sur www.alter.fr à la rubrique informations techniques ou disponible sur simple demande à eclairagisme@alter.fr.

Toutes ces informations et prestations sont bien sûr à titre gracieux

NORME NF EN 12464-1

" ECLAIRAGE DES LIEUX DE TRAVAIL INTÉRIEURS "

Cette norme européenne traite des aspects qualitatifs pour l'éclairage des lieux de travail et leur environnement direct. Vous y trouverez également des tableaux résumant les exigences en matière d'éclairage selon le type de travail et la tâche visuelle.

DÉFINITION DU LIEU DE TRAVAIL ET DE L'ENVIRONNEMENT

La norme établit une distinction entre le lieu de travail et l'environnement. Vous ne savez pas encore où se trouvera le plan de travail ? Ou vous préférez que l'espace reste flexible ? Dans ce cas, choisissez un éclairage optimal dans toute la zone où peut se trouver le plan de travail. Ou délimitez les lieux de travail par un éclairage de la tâche et dotez le reste de l'espace d'un éclairage de base.

MAÎTRISE DE LA LUMINANCE POUR LES ÉCRANS D'ORDINATEUR

Même sur les écrans plats, l'éclairage peut engendrer des reflets gênants. C'est pourquoi la norme prescrit des exigences visant à maîtriser les luminances moyennes. Pour les environnements de travail normaux, une limite de 1000 cd/m² ou 200 cd/m² est prévue, en fonction de l'écran. Cette limite est valable pour les angles à partir de 65° dans toutes les directions. Pour les travaux critiques sur écran, elle s'applique à partir de 55° dans toutes tes directions.

EBLOUISSEMENT DIRECT

La norme indique deux mesures en vue de limiter l'éblouissement direct. Elle prescrit un angle de protection minimal dans toutes les directions et selon la luminance de la lampe. Elle détermine aussi pour chaque tâche visuelle un Unified Glare Rating (UGR) minimal: les valeurs imposées par la norme vont d'un UGR 16 (pas éblouissant) à un UGR 28 (éblouissant).

MEILLEUR RENDU DES COULEURS

Pour l'indice de rendu des couleurs Ra, la norme prévoit une exigence minimale pour pratiquement toutes les tâches. Plus le nombre est élevé, meilleur est le rendu des couleurs. A ce sujet, le choix de la lampe est déterminant. Dans les espaces où les personnes séjournent longtemps, vous avez besoin de lampes dotées d'un Ra d'au moins 80.

FACTEUR DE MAINTENANCE ÉTAYÉ

Dans le cadre d'une nouvelle installation, toutes les surfaces des luminaires sont propres, les lampes diffusent pleinement leur flux lumineux et la surface du luminaire ainsi que la pièce présentent des propriétés de réflexion optimales. Après une certaine durée d'utilisation de l'installation, le flux lumineux baisse en raison de la diminution du flux lumineux de la lampe, d'une panne éventuelle de l'électronique ou des lampes, d'un encrassement, etc. La norme EN 12464-1 prescrit que celui qui souhaite élaborer une solution d'éclairage doit tenir compte d'un facteur de maintenance qui prend en compte ces diminutions.

ECLAIREMENTS RECOMMANDÉS

Les valeurs données à titre indicatives dans le tableau suivant sont issues de la norme NF EN 12 464-1 lumière et éclairage, éclairage des lieux de travail en effet depuis le 22 juillet 2011, la norme européenne EN 12464-1-1: 2011 a le statut d'une norme française.

Les niveaux d'éclairage recommandés sont:

Zone de circulation et de couloirs : 100 lux / U* 0,40.

Escaliers: 100 lux / U* 0,40.

Cantines: 200 lux / U* 0,40.

Infirmierie: 500 lux / U* 0,60.

Salles de lecture de bibliothèque: 500 lux / U* 0,60.

Crèches: 300 lux / U* 0,40.

Salles de classe de primaire et secondaire: 300 lux / U* 0,60.

Couloirs d'hôpital le jour: 100 lux / U* 0,40.

Couloirs d'hôpital la nuit: 50 lux / U* 0,40.

Salles d'examen et traitement d'hôpital: 1000 lux / U* 0,70.

Halls d'aéroport: 200 lux / U* 0,40.

Toutes les études d'éclairage que nous produisons tiennent compte de l'évolution de la norme.

Gestion de l'éclairage Automatique

106

ALTER
une société du groupe
ETAP

La source LED peut facilement être contrôlée et gérée. Cette gestion de la lumière artificielle procure un confort à l'utilisateur mais permet surtout de faire des économies d'énergie qui peuvent atteindre 50% de la consommation.

LE LUMINAIRE LED ALTER



Par défaut, une majorité de nos luminaires LED sont équipés de connecteurs 5 plots et de convertisseurs répondant au protocole DALI (Digital Addressable Lighting Interface).

Ce protocole flexible permet plusieurs utilisations en fonction de vos besoins :

- Allumage/extinction simple
- Gestion par système DALI centralisé (GTC, GTB, scenarios...)
- Gestion par cellule DALI indépendante (détection de présence, de lumière du jour...)

INTÉGRATION INDIVIDUELLE DE CELLULES

Quand leur design le permet, nos luminaires peuvent recevoir des cellules de gestion de l'éclairage :

- Détecteur de présence :



faute de présence dans la pièce, le luminaire s'éteint automatiquement après une temporisation paramétrable ou diminue progressivement d'intensité. (nous consulter en fonction de votre besoin)

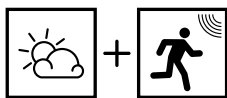
- Capteur de lumière du jour BL1 ou BL2 :



en fonction de l'apport en lumière naturelle, le luminaire adapte automatiquement la lumière délivrée afin de garantir un niveau d'éclairage constant sur votre plan utile. Les cellules

photoélectriques standard d'ALTER sont paramétrées à 350 lx (BL2) et 500 lx (BL1). Cette fonction automatique peut aussi être associée à une variation manuelle par impulsion.

- Système combiné BALU:



ce système associe la détection de présence à la détection de lumière du jour. Il peut en outre être paramétré et piloté par télécommande. Il peut

également être associé à une commande manuelle par bouton poussoir filaire. Ce système, le plus complet sur le marché, permet une souplesse d'utilisation et des économies d'énergie maximum.

NOTRE +

Fort de son savoir-faire de carrossier de la lumière, de sa maîtrise des formes dans la réflexion de la source, des pleins, des vides et des diffusants, ALTER intègre les composants électroniques à la construction de ses luminaires.

En dissimulant dans l'appareil, les capteurs de présence, de luminosité ou associant les deux, l'installation réduit fortement les percements disgracieux dans les plafonds et les câblages de service.

Cette démarche fiabilise l'installation et le bon fonctionnement du concept.

Que la mise en œuvre concerne des maîtres/esclaves ou des luminaires autonomes...



Gestion de l'éclairage Automatique

107

ATER
une société du groupe
ETAP

GESTION EN MAÎTRE/ESCLAVE

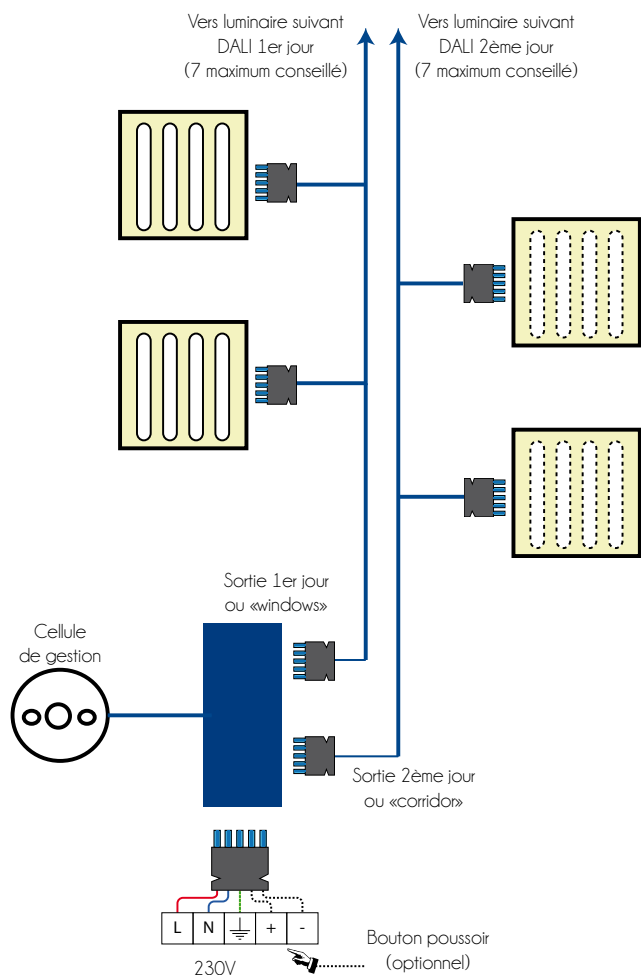


Afin d'optimiser l'utilisation des systèmes de gestion cités et d'en réduire le coût, il est possible d'intégrer le capteur à un seul luminaire appelé maître et d'y relier directement les autres luminaires, non équipés de cellules, appelés esclaves.

L'utilisation des capteurs en mode Maître/Esclave :

- Garantit la fonction de détection de présence sur l'ensemble
- Permet de gérer la fonction détection de lumière du jour en deux groupes : un groupe d'esclaves dit « premier jour » ou « window » qui varie simultanément avec le maître et un groupe d'esclaves dit « second jour » ou « corridor » qui varie à partir d'un niveau d'éclairement plus élevé (paramétrable). Cette scission permet d'apporter la lumière artificielle nécessaire en fonction de la position des fenêtres.

BOITIER INTERFACE



Ensemble autonome de gestion de l'éclairage comprenant :

- 1 cellule de détection de présence + capteur de lumière + récepteur infrarouge, montée sur un support d'intégration pour plafond découpé

- 1 boîtier en tôle galvanisée à poser en faux plafond contenant le convertisseur

Connectique du boîtier :

- 1 entrée 5 plots : alimentation + gradation optionnelle par bouton poussoir
- 1 sortie 5 plots : bus DALI1 vers luminaires 1er jour (ou « window »)
- 1 sortie 5 plots : bus DALI2 vers luminaires 2nd jour (ou « corridor »)
- 1 câble de sortie vers la cellule

Le système de gestion de l'éclairage proposé fonctionne sous protocole DALI

Accessoire :
Télécommande de
paramétrage



Pour son fonctionnement et son paramétrage, se reporter à la documentation fournisseur de l'électronique

Excellum2

Gestion de l'éclairage sans effort



108

ATER
une société du groupe ETAP

EXCELLUM2 est un système centralisé de gestion de l'éclairage développé par le groupe ETAP. Ce système sur mesure est construit sur le protocole DALI et peut gérer des petites installations (<50 luminaires) ou des bâtiments complets de plusieurs étages.

Après avoir défini votre cahier des charges ensemble, le système ajuste votre éclairage à vos besoins dans le but d'effectuer des économies d'énergie pouvant atteindre 75%. Afin d'y parvenir, le système s'appuie sur des fonctionnalités telles que des détecteurs de lumière naturelle, détecteurs de présence et minuterie.

Ce système permet en outre une grande flexibilité et permettra de faire évoluer la gestion de votre éclairage dans le temps et dans le bâtiment en fonction de l'évolution de vos besoins (modification des affectations des pièces, modifications horaires...)

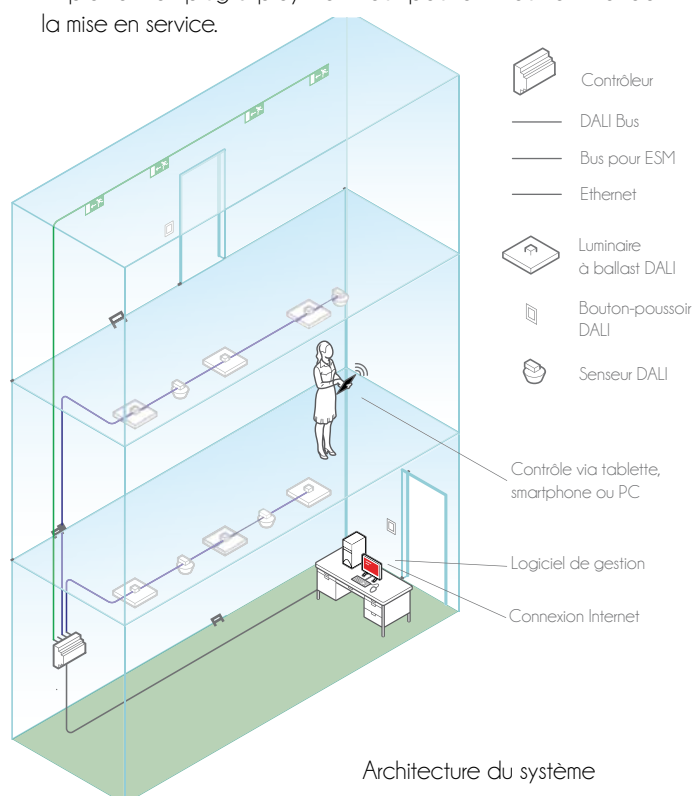
La mise en service est simple: nous vous fournissons les composants déjà paramétrés en fonction des besoins définis, ainsi que les schémas d'installation. L'installation se fait simplement en plug & play mais nous pouvons vous assister dans la mise en service.



Contrôleur Excellum2

L'architecture du système est aussi simple que possible :

- les luminaires et autres composants DALI communiquent physiquement via une commande centralisée : le contrôleur
- le contrôle du système intervient via une interface intuitive et conviviale sur PC, tablette ou smartphones



Architecture du système



- la gestion du système se fait grâce au logiciel de gestion et son interface graphique 3D, dédiée au responsable du bâtiment



Excellum2 ajuste l'éclairage en fonction de vos préférences et de vos besoins en vous apportant la lumière adéquate, au moment judicieux et à l'endroit qui convient. Il repose sur 5 stratégies d'économie d'énergie et 5 critères de flexibilité :



5 stratégies destinées à réduire votre consommation d'énergie :

- *Réglage photoélectrique* : des détecteurs de lumière du jour mesurent en permanence la quantité de lumière sur le plan de travail afin de moduler la lumière artificielle.
- *Détection de présence* : des détecteurs de présence détectent les mouvements en permanence et communiquent à la commande qui gère les appareils.
- *Minuterie intelligente* : l'éclairage du bâtiment est planifié (allumé, éteint, modulé...) par la fonction calendrier sur une base journalière et horaire.
- *Adaptation à la tâche* : des réglages du niveau d'éclairement peuvent être prédéfinis en fonction des tâches et des zones à éclairer.
- *Limitation de charges de crête* : en limitant la charge de crête, le système de gestion peut plafonner la consommation maximale du bâtiment en fonction des accords passés avec le fournisseur d'énergie.

Flexibilité du système par rapport à votre utilisation :

- *Intégration avec d'autres technologies* : Excellum2 communique via le protocole DALI donc indépendamment de la marque des composants et des luminaires. Le système peut aussi être intégré à une GTB (climatisation, volets...)
- *Gestion de l'éclairage de sécurité* : Excellum peut gérer d'une manière centralisée l'éclairage de sécurité via un bus DALI ou ESM (ETAP Safety Manager).
- *Evolution conjointement au bâtiment* : la fonction des détecteurs et des luminaires peut facilement évoluer (glisser-déposer) en fonction de l'affectation des pièces.
- *Contrôle individuel* : S'il en a l'autorisation, un utilisateur peut prendre la main sur l'éclairage grâce à l'interface intuitive disponible sur PC, tablette ou smartphone.
- *Réglage des scénarios* : différents scénarios prédéfinis pour chaque espace peuvent être appelés via des commutateurs physiques ou grâce à l'interface selon les besoins de l'utilisateur.



Excellum2 est un système sur mesure : vous choisirez quelles fonctionnalités sont nécessaires à votre bâtiment et vous ne payez que celles-ci. Votre conseiller ALTER vous assistera de la définition du besoin à la gestion du système en passant par l'installation et la mise en service...

Durée de vie des LED

110

AYER
une société du groupe
ETAP

FORMALISATION DE LA DURÉE DE VIE DES LED

Donner la durée de vie d'un module LED (50000H par exemple) ne suffit pas si on ne donne pas l'état de la LED au bout de cette durée.

En effet la luminosité d'un module LED diminue tout au long de sa vie. Cette valeur est représentée par la valeur L. L70 signifie par exemple que le module fournira 70% de son flux initial au bout de la durée annoncée.

La valeur B définit la quantité de modules qui seront en dessous de la valeur L.

Ainsi L70B10 signifie que 10% des modules seront en dessous des 70% du flux initial. Et donc que 90% des modules restants seront au dessus des 70% du flux initial.

En plus de la valeur B, un certain pourcentage de l'installation peut être considéré comme défectueux. Cette valeur est représentée par la lettre C.

Ainsi L70B10C2 signifie que 10% des modules seront en dessous des 70% du flux initial et 2% seront défectueux.

Sachant que C est souvent négligeable, pour simplifier, la valeur F est la combinaison de la valeur B et C.

Ainsi L70F10 signifie que 10% des modules seront considérés comme défectueux OU possédant une valeur inférieure à 70% au flux initial.

Ces valeurs définissent la qualité des LED car le facteur de dépréciation du luminaire en découle directement.



Pour prendre un cas pratique, ces valeurs se trouvent généralement sous forme de tableau où les valeurs L, B, C ou F sont données tout au long de la durée de vie du module:

Dans l'exemple en bleu, Il est considéré que 10% de l'installation sera défectueuse ou avec une valeur inférieure à 80% du flux initial au bout de 60'000 heures.

Il est également considéré qu'avec ces mêmes paramètres de fonctionnement, 50% de l'installation sera défectueuse ou avec un flux inférieur à 90% du flux initial au bout de 51'000 heures.

Avec ces deux exemples, il est donc important de comprendre que la valeur F n'indique pas uniquement la défaillance des modules mais qu'elle considère également et surtout la perte de flux dans le temps.

Exemple
TRIDONIC avec le module STARK SLE LES23 - 3000lm CLASSIC
fonctionnant en mode BLO avec une température T_p de 75°C

Operating mode	tp temperature	L90 / F10	L90 / F50	L80 / F10	L80 / F50
HE	65 °C	57,000 h	60,000 h	60,000 h	60,000 h
	75 °C	42,000 h	60,000 h	60,000 h	60,000 h
	85 °C	32,000 h	48,000 h	60,000 h	60,000 h
BLO	65 °C	46,000 h	60,000 h	60,000 h	60,000 h
	75 °C	34,000 h	51,000 h	60,000 h	60,000 h
HO	85 °C	26,000 h	39,000 h	55,000 h	60,000 h
	65 °C	32,000 h	48,000 h	60,000 h	60,000 h
	75 °C	24,000 h	36,000 h	50,000 h	60,000 h
	85 °C	18,000 h	27,000 h	38,000 h	57,000 h

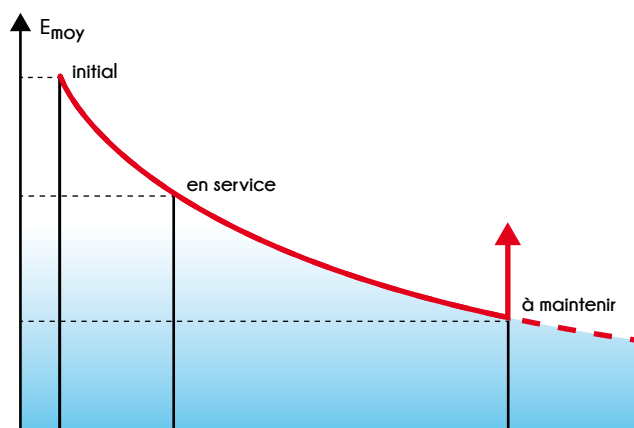
Facteur de maintenance d'un luminaire

111

AYER
une société du groupe ETAP

L'éclairage moyen fourni par un luminaire ou un groupe de luminaires diminue au cours du temps depuis sa **valeur initiale** jusqu'à la **valeur requise**.

La valeur requise de l'éclairage moyen E_m est définie dans la zone de travail par la norme EN 12464-1. C'est la valeur minimum de l'éclairage moyen à maintenir pendant toute la durée de vie de l'installation.



La valeur initiale de l'éclairage moyen est calculée par l'auteur du projet en tenant compte du **Facteur de Maintenance FM** (anciennement appelé Facteur de Dépréciation) :

$$E_{moyen\ initial} = E_{moyen\ requis} / FM$$

Plusieurs phénomènes interviennent dans la réduction du niveau d'éclairage moyen de l'installation :

- réduction de la quantité de lumière diffusée par les lampes au cours de leur durée de vie (valeur de la durée économique)
- panne de lampe, sans changement immédiat
- encrassement des luminaires au cours de leur durée de vie
- encrassement du local réduisant la réflexion lumineuse.

A chacun de ces phénomènes on associe un facteur qui entrera dans le calcul du facteur de maintenance :

FDLL

Facteur de dépréciation du flux lumineux de la lampe. Ce facteur donne la proportion du flux lumineux en service émis par la lampe (après une certaine durée de fonctionnement) relativement à son flux initial.

$$FDLL = F_{service} / F_{initial}$$

FSL

Facteur de survie des lampes. Ce facteur donne la probabilité qu'une lampe continue à fonctionner après un certain temps de fonctionnement.

FDL

Facteur de dépréciation du luminaire. Ce facteur donne la proportion de flux lumineux émis en service par le luminaire (après une certaine durée de fonctionnement) relativement à son flux initial. Les pertes sont dues au dépôt de saleté sur la lampe et sur le luminaire.

FDS

Facteur de dépréciation des parois du local. Ce facteur donne la proportion de l'éclairage réalisé en service par réflexion sur les parois du local (après une certaine durée de fonctionnement) par rapport à sa valeur initiale.

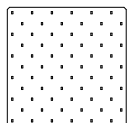
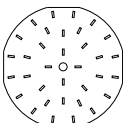
Ces facteurs peuvent être évalués et lorsqu'ils sont multipliés entre eux, ils donnent la valeur du **Facteur de Maintenance**. (après une durée de fonctionnement)

$$FM = FDLL \times FSL \times FDL \times FDS$$

Les LED utilisées dans nos luminaires ne présentent aucun risque photobiologique.

Les LED sont exemptes de risque, c'est-à-dire qu'elles sont classées en groupe 0 suivant les prescriptions de la norme EN 62-471.

Les photométries de nos luminaires sont réalisées à 4000K.

Code LED	A		B		D		E		F		H		I		J		K	
Dénomination	STARK-LLE 24-280-650		STARK QLE-G2		STARK-LLE 24-280- 1250		STARK-CLE 160-2200		STARK-CLE 360		STARK-SLE G4		STARK-CLE 160-1500		US01ZH004		US01ZH004	
Marque	TRIDONIC		TRIDONIC		TRIDONIC		TRIDONIC		TRIDONIC		TRIDONIC		TRIDONIC		ETAP		ETAP	
Dessin																		
Température de couleur (K)	3000 4000		3000 4000		3000 4000		3000 4000		3000 4000		3000 4000		3000 4000		3000 4000		3000 4000	
Flux à 25°C (lm)	650 680		1210 1330		1140 1190		1350 1400		2500 2650		1740 1850		1600 1600		2600 2450		1300 1200	
Efficacité / module (lm/W)	118 124		123 136		113 118		131 136		120 127		125 132		100 100		135 126		135 126	

Alimentation	300 mA	300 mA	300 mA	350 mA	700 mA	350 mA	Intégrée	500 mA	500 mA
Puissance / module (W)	5,5	9,8	10,1	10,3	21,7	11,9	14,5	19,2	9,6
Dimensions (mm)	280x24	270x270	280x24	Dia.164,5	Dia.360	19x19	Dia.164,5	280x46	280x46
Tolérance de couleurs	3 ellipses de MacAdam	3 ellipses de MacAdam	3 ellipses de MacAdam	3 ellipses de MacAdam	3 ellipses de MacAdam	3 ellipses de MacAdam	3 ellipses de MacAdam	2 ellipses de MacAdam	2 ellipses de MacAdam
FDLL	L70B50	L70B50	L70B50	L70B50	L70B50	L70B50	L80F10	L97B50	L97B50

L'évolution constante de la technique des sources LED entraîne des améliorations permanentes en terme de flux et par conséquent en terme d'efficacité. Les valeurs données dans ce tableau sont le miroir de la technique à la date de publication.



ECLAIREMENT - ECONOMIE - EMOTIONS



Alter fondée à Paris en 1982, par son créateur Alain Tergny, sculpteur-designer français, développera une collection de luminaires « indirect » et parmi eux l'EBIND. (Eclairage Blanc INDirect)

Vendu sous licence en Amérique du nord et au Canada, l'EBIND est et restera une des références dans le domaine de l'éclairage indirect.

Il nous a servi de base aux évolutions du produit, autour de la lumière diffuse. Cette présence diaphane contemporaine produite aujourd'hui par les caches lampes en PMMA fait que l'EBIND affiche un rendement photométrique de plus de 90%...

En 2002, Alain Tergny a cédé son entreprise au groupe européen d'éclairage ETAP nv. ETAP a souhaité maintenir l'indépendance, le caractère et l'image d'ALTER, donc sa spécificité française.

Appuyé à une équipe technique internationale notre bureau d'études installé à Paris a fait évoluer la collection des produits en les rendant plus performants, plus contemporains et plus mobiles.

Dans le cadre cette évolution qualitative des produits, nous avons créé son référent en trois lettres : les 3E.



Dans le chapitre éclairage nous sommes particulièrement sensibles au rendement photométrique et nous souhaitons que tout nouveau produit affiche un rendement minimum de 65%.

Pour l'économie, c'est la maîtrise de la consommation. Nous souhaitons être à la pointe de la connaissance et de la mise en oeuvre des capteurs disponibles sur le marché de l'électronique, pour en équiper le plus élégamment possible nos appareils. Nous avons la même philosophie par rapport aux sources et nous équipons en première monte nos appareils de lampes ECO, si elles sont disponibles.

Pour être toujours à la pointe, nous nous réservons le droit de faire évoluer techniquement et esthétiquement nos produits, sans préavis.

Notre réseau d'agents commerciaux dédiés, fins connaisseurs de la lumière, a construit la présence de la marque ALTER en France. Grâce à eux nous avons aujourd'hui une diffusion des produits et de la collection dans l'ensemble des départements. Cette proximité nous a permis d'être associés à de beaux et grands chantiers en France. (Siège SNCF à Saint Denis - Centre Commercial Euralille - Ingémédia à Toulon - etc.)

Nous souhaitons remercier pour leur complicité nos fournisseurs-sous traitants français: Accessit (matière diffusante) Atmont (atelier de tôlerie) Biemon (atelier de repoussage) Vacour (polycarbonate et pmma).

Nous sommes également **MADE IN FRANCE**,

car nous échapper de la capitale pour aller à la rencontre d'un projet en province est un réel plaisir. Car si l'e-mail accélère les échanges de manière terriblement efficace, il ne remplacera jamais la rencontre physique, qui est l'occasion de mettre un visage sur un nom, une humeur sur un chantier à mener.

Nous aspirons à vous rendre visite pour écouter vos rêves et vos projets et ensuite les mettre en lumière.





Au départ de croquis d'architecture et de concepts d'éclairage nous sommes à même de définir les besoins, les appareils, leurs formes et les sources et vous apporter gracieusement une réponse technique et commerciale.

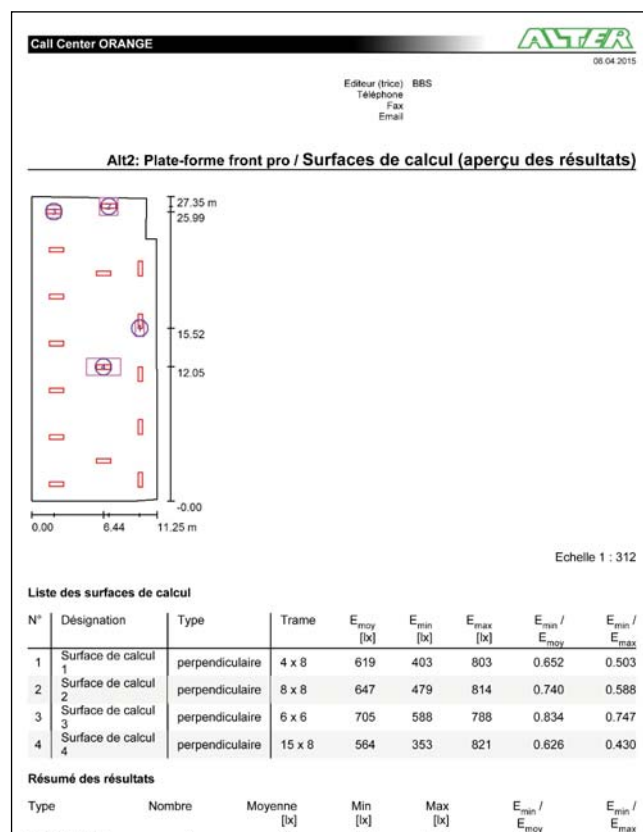
UN SERVICE POUR LES ÉTUDES PHOTOMÉTRIQUES ET LES ÉTUDES D'ÉCLAIREMENT.

En effet notre bureau d'études maîtrise le logiciel DIALUX et est à même de produire les études les plus complexes.

Dans l'esprit de gestion du coût d'une installation, nous pouvons également faire des études qui optimisent les facteurs d'économie d'énergie.

Vous trouverez sur le site www.alter.fr le formulaire d'étude d'éclairage à compléter pour recevoir toutes études, à titre gracieux.

N'hésitez pas à nous contacter, pour plus d'informations.



Une logistique A Votre service

115

ALTER
une société du groupe
ETAP

QUICK DELIVERY

Alter possède un stock, sans cesse renouvelé, emballés en carton individuel.

Ces luminaires attendent vos ordres de commandes pour, au travers la logistique mise en place, être acheminés sur vos chantiers.

Ce stock est situé à Saint-Quentin dans l'Aisne (02).

Notre équipe prépare soigneusement les palettes de produits qui sont mises à quai tous les soirs.

Grâce au partenariat avec une grande entreprise de messagerie internationale, nous sommes en mesure de vous garantir la livraison dans les délais convenus : 24/48h.

Projets et chantiers

Dans le cadre d'un projet ou d'un chantier identifié, lors de la commande avec nos assistantes commerciales, celle-ci peuvent programmer des livraisons directes sans rupture de charges.

Nous évitons ainsi les « dégâts transport » et profitons d'un plus grand soin apporté aux produits.

Nous pouvons également proposer un emballage chantier, sans cartons.

Ou vous assurer un montage des lampes et/ou un film de protection sous l'appareil.

La logistique est pour nous le dernier service que nous vous rendons, c'est-à-dire le plus important.



Le recyclage des équipements électriques permet de préserver les ressources naturelles et d'éviter tout risque de pollution.

À cette fin, ALTER remplit ses obligations relatives à la fin de vie des luminaires qu'il met sur le marché en finançant la filière de recyclage de Récylum dédiée aux DEEE Pro qui les reprend gratuitement.

Plus d'informations sur www.recylum.com.



CRÉDITS

Nous tenons à remercier l'ensemble des intervenants qui nous ont permis de réaliser ce catalogue.

Avant tout nos clients qui nous ont ouverts leurs portes pour photographier nos luminaires dans leur environnement.

Ensuite, l'équipe qui a réalisé le travail technique de mise au point, Olivier Delbart, Eric Moneuse et le graphiste

Arnaud Herchlikowitch  (www.ahcrea.com), pour la mise en page des documents.

Les crédits photos sont d' Arnaud Herchlikowitch, de Charles Spriet, de Rodrigo Rojas, de G. Satre et du service marketing du groupe ETAP.

Les photos et illustrations sur ce catalogue ne sont pas contractuelles et ont pu être transformées sous photoshop®.

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

116

ALTER
une société du groupe
ETAP

1. GENERALITES

Toute commande implique l'adhésion aux présentes CGV, nonobstant toute stipulation contraire aux conditions générales d'achat du client. Les prix et renseignements portés sur nos catalogues, prospectus et tarifs ne sont donnés qu'à titre indicatif ; ALTER peut être amené, sans préavis, à apporter des modifications dans les caractéristiques des produits, ou à en cesser la fabrication, sans être tenus de fournir des articles supprimés ou conformes aux anciennes spécifications. Pour être valable, toute commande doit faire l'objet d'un accusé de réception de commande d'ALTER.

2. OFFRES ET DEVIS

Le tarif s'applique à tous nos clients, à la même date. Celui-ci pourra être revu à la hausse ou à la baisse en cours d'année, après information préalable. Toute modification tarifaire sera automatiquement applicable à la date indiquée sur le nouveau tarif. Nos prix sont fixés par le tarif en vigueur au jour de la passation de la commande, c'est à dire la signature des CGV et l'acceptation du bon de commande. Ils s'entendent toujours hors taxes, EX WORKS ALTER emballés. Les rabais, remises et ristournes seront fonction notamment des quantités commandées et de la longueur des séries. Le délai de validité des offres et devis est de 2 mois. Au-delà de ce délai, les prix sont réactualisés par application de la formule de révision BT47 dès parution de l'indice BT47 de Décembre de l'année en cours,

$P1 = Po(O,15 + O,85(BT.471 / BT.470))$ dans laquelle :

P1 est le prix unitaire pour l'année en cours (N), PO le prix unitaire pour l'année précédente (N-1)
B.T. 471 est l'indice du mois de Décembre (N), B.T. 470 est l'indice du mois de Décembre (N-1)

3. ETUDES ET PROJETS - PROPRIETES INTELLECTUELLE & INDUSTRIELLE

Les études, plans et projets que ALTER remet reste son entière propriété. Ils ne peuvent être copiés, reproduits, communiqués ou exploités sans son autorisation écrite, et le client autorise ALTER à le vérifier sur les chantiers. Les documents doivent être restitués au cas où la commande ne serait pas finalisée ou sur demande. Le client s'engage à ne faire aucun usage des documents, susceptible de porter atteinte aux droits de propriété industrielle ou intellectuelle d'ALTER.

4. DELAIS DE LIVRAISON

Les délais de livraison figurant sur les accusés de réception de commande sont donnés à titre indicatif, sans garantie ni responsabilité pour ALTER. D'éventuels retards ne peuvent, en aucun cas, justifier l'annulation de la commande. Si des accords spéciaux stipulent des pénalités de retard, celles-ci ne sauraient dépasser 5 % de la valeur des marchandises non livrées. A défaut d'accords spéciaux, il pourra être appliqué, pour chaque semaine entière de retard à partir de la troisième semaine, une pénalité de 0,5 % avec un cumul maximum de 5 %. Elle ne pourra être appliquée si le client n'a pas averti ALTER par écrit, lors de la commande, son intention d'appliquer cette pénalité. ALTER est dégagé, sans mise en demeure, de tout engagement relatif aux délais de livraison, si les conditions de paiement ne sont pas respectées par le client, ou s'il y a cas de force majeure ou cas fortuit.

5. LIVRAISONS

Les expéditions s'effectuent selon INCOTERM 2000 EX WORKS ALTER emballées. Les frais de transport sont à la charge exclusive du destinataire et facturées au coût réel en sus du matériel acheté. En cas d'avarie ou de manquant, le réceptionnaire doit formuler des réserves précises et détaillées sur le récépissé du transporteur, et les confirmer à ce dernier dans les 48 heures, par lettre recommandée avec accusé de réception.

6. CONDITIONS DE PAIEMENT

Les paiements s'effectuent au comptant par chèque. La facture mentionne la date à laquelle le paiement doit intervenir. Après négociations, les parties peuvent convenir d'un paiement à terme. Toutefois, le terme de paiement ne pourra pas excéder le trentième jour suivant la date de réception des marchandises ou d'exécution des prestations. En cas de paiement fractionné, la date de règlement est à considérer comme celle à laquelle doit intervenir le dernier paiement, c'est-à-dire celui qui porte règlement définitif du prix. Les paiements sont portables au siège d'ALTER. Le paiement s'entend du créditement définitif du chèque ou de tout autre moyen de paiement sur le compte d'ALTER. A défaut de paiement dans les délais convenus entre les parties, les sommes restant dues ouvriront droit obligatoirement au paiement d'une pénalité moratoire égale à trois fois le taux légal de l'intérêt moratoire en vigueur, sans que cette pénalité ne nuise à l'exigibilité de la dette, et sans mise en demeure préalable. Les termes de paiement convenus ne peuvent être retardés sous quelque prétexte que ce soit, y compris en cas de litige. En cas de difficultés du client, il pourra lui être demandé des garanties de paiement, à défaut desquelles le contrat pourra être annulé, sans mise en demeure ni indemnité. Le non-paiement de l'une quelconque des échéances entraîne l'exigibilité de la totalité de la créance, quelles que soient les conditions convenues antérieurement, et l'exigibilité, à titre de dommages et intérêts, d'une

somme égale à 15 % des sommes dues, sans préjudice des intérêts moratoires au taux légal, outre l'anatocisme, et frais répétables et irrépétibles. Toute somme due sera portée d'office au compte du client. Enfin, conformément aux articles L441-3 et L441-6 du code du Commerce, tout retard de règlement donnera lieu à une indemnité de recouvrement forfaitaire de 40 euros.

7. RECLAMATIONS ET RETOUR DE MATERIEL

Pour pouvoir être prise en considération, toute réclamation doit être formulée par écrit dans les 8 jours suivant l'enlèvement de la marchandise. Aucun retour de matériel ne sera accepté sans accord préalable d'ALTER. Après acceptation, le matériel devra être réexpédié dans son emballage d'origine en parfait état, franco de port à l'adresse indiquée. En cas d'acceptation du retour, mais consécutif à une erreur du client, le matériel n'est remboursé qu'à concurrence de 75 %, et déduction faite des frais éventuels de remise en état. Les appareils spéciaux réalisés selon les critères techniques définis par l'acheteur ne peuvent en aucun cas nous être retournés.

8. GARANTIE

8.1. DÉFECTUOSITÉS OUVRANT DROIT À GARANTIE

ALTER s'engage à remédier à tout vice de fonctionnement provenant d'un défaut dans la conception, les matières ou l'exécution (y compris du montage si cette opération lui est confiée) dans la limite des dispositions ci-après. La garantie ne s'applique pas en cas de vice provenant soit des matières fournies par le client ou d'un tiers, soit d'une conception imposée par lui, pour des incidents tenant à des cas fortuits ou de force majeure ainsi que pour les remplacements ou les réparations qui résulteraient de l'usure normale, de détériorations ou d'accidents provenant de négligence, défaut de surveillance ou d'entretien et d'utilisation ou non conforme aux dispositions contractuelles ou aux normes de la CEI. Elle ne s'applique qu'aux produits dont la propriété a été transférée régulièrement au client, c'est à dire et notamment après levée de la clause de réserve de propriété, et en tout état de cause avant la fin de la période de prescription.

8.2. DURÉE ET POINT DE DÉPART DE LA GARANTIE

L'engagement, sauf stipulation particulière, ne s'applique qu'aux vices qui se seront manifestés pendant une période de cinq ans suivant le jour de l'enlèvement. En cas de retard dans l'enlèvement, non imputable à ALTER, la période de garantie commencera à courir à compter de la date d'enlèvement prévue initialement. Les pièces de remplacement ou les pièces refaites sont garanties dans les mêmes termes et conditions que le matériel d'origine et pour une nouvelle période égale à celle définie dans les paragraphes relatifs à la durée de la garantie. Cette disposition ne s'applique pas aux autres pièces du matériel dont la période de garantie est prorogée seulement d'une durée égale à celle pendant laquelle le matériel a été immobilisé.

8.3. OBLIGATIONS DU CLIENT

Pour pouvoir invoquer le bénéfice de ces dispositions, le client doit avoir averti ALTER, dans les 30 jours de la découverte et par écrit, des vices qu'il impute au matériel et fournir toutes justifications quant à la réalité de ceux-ci. Il doit donner à ALTER toute facilité pour procéder à la constatation de ces vices et pour y porter remède : il doit en outre s'abstenir, sauf accord exprès d'ALTER, d'effectuer lui-même ou de faire effectuer par un tiers la réparation.

8.4. MODALITÉS D'EXERCICE DE LA GARANTIE

Il appartient à ALTER de remédier au vice à ses frais et en toute diligence en remplaçant, réparant ou remboursant le produit ou la pièce défectueuse, ALTER se réservant de modifier le cas échéant les dispositifs du matériel de manière à satisfaire à ses obligations. Les travaux résultant de l'obligation de garantie sont effectués dans les ateliers d'ALTER après que le client ait renvoyé le matériel ou les pièces. Néanmoins, au cas où, compte tenu de la nature du matériel, la réparation doit avoir lieu sur l'aire d'installation, ALTER prend à sa charge les frais de main-d'œuvre correspondant à cette réparation, à l'exclusion du temps passé en travaux préliminaires ou en opérations de démontage et de remontage rendus nécessaires par les conditions d'utilisation ou l'implantation de ce matériel et concernant des éléments non compris dans la fourniture en cause. Le coût du transport du matériel ou des pièces s, ainsi que celui du retour du matériel ou des pièces réparé ou remplacé sont à la charge du client de même qu'en cas de réparation sur l'aire d'installation, les frais de voyage et de séjour des agents de ALTER. Les pièces remplacées gratuitement sont remises à la disposition d'ALTER et redeviennent sa propriété.

8.5. DOMMAGES-INTÉRÊTS

La responsabilité de ALTER est strictement limitée aux obligations ainsi définies et il est de convention expresse que ALTER ne sera tenu à aucune indemnisation, y compris pour dommages immatériels ou indirects tels que notamment manque à gagner, perte d'utilisation ou de revenu, réclamation de tiers, ni aucun autres frais ou dommages liés à d'autres biens de tiers.

8.6. GARANTIES RELATIVES À DES RÉSULTATS INDUSTRIELS

Lorsque les garanties sont données quant à des résultats industriels ou économiques, les conséquences de cet engagement font l'objet

d'un accord spécial. Si ces résultats ne sont pas atteints, et à défaut de pénalités spécifiques, celles-ci ne pourront dépasser une somme totale égale au maximum à 5 % de la valeur hors taxe en atelier ou en magasin du matériel ou de la partie du matériel en cause.

9. TRANSFERT DE LA RESPONSABILITÉ DES DEEE

Conformément à l'article 18 du décret 2005-829 relatif à la composition des équipements électriques et électroniques et à l'élimination des déchets issus de ces équipements, l'organisation et le financement de l'enlèvement et du traitement des déchets d'EEE objet des présentes sont transférés au client qui les accepte. Le client s'assure de la collecte de l'équipement objet de la vente, de son traitement et de sa valorisation, conformément à l'article 21 dudit décret. Les obligations susvisées doivent être transmises par les clients professionnels successifs jusqu'à l'utilisateur final de l'EEE. Le non respect par le client des obligations ainsi mises à sa charge peut entraîner l'application à son encontre des sanctions pénales prévues par l'article 25 du décret 2005-829.

10. RÉSERVE DE PROPRIÉTÉ

ALTER se réserve la propriété des marchandises vendues, jusqu'au paiement intégral de leur prix en principal, intérêts et accessoires. A défaut de paiement, même partiel, au terme convenu, ALTER pourra reprendre les marchandises, la vente sera résolue de plein droit, et les acomptes déjà versés lui resteront acquis en contrepartie de la jouissance des marchandises dont aura bénéficié le client. Toutefois, et malgré la réserve de propriété, Le client est responsable des marchandises à compter de la mise à disposition et en assumera les risques. Il devra souscrire à cet effet une assurance garantissant les risques de perte, de vol, d'incendie, de destruction. Il est interdit au client de disposer des marchandises pour les revendre ou les transformer. Toutefois, à titre de simple tolérance, et pour les seuls besoins de son activité, ALTER autorise le client à revendre ou transformer les marchandises, sous réserves qu'il s'acquitte de l'intégralité du prix restant dû, les sommes correspondantes étant nanties aussitôt au profit de ALTER conformément à l'article 2071 du Code Civil, le client devenant simple dépositaire du prix.

11. ATTRIBUTION DE COMPETENCE

Tout litige ayant pour origine, fondement, ou cause, la vente de marchandises, les conditions générales de vente, leur interprétation, exécution, ou terminaison, sera de la compétence exclusive du Tribunal de Commerce de PARIS ou de son Président. Même en cas d'intervention forcée ou de pluralité de défendeurs. En tout état de cause, toute question relative aux présentes C.G.V. ainsi qu'aux ventes et prestations qu'elles régissent, qui ne serait pas traitée par les présentes stipulations contractuelles, sera régie par la loi française à l'exclusion de tout autre droit, et à titre supplétif par la convention de Vienne sur la vente internationale des marchandises, quand bien même serait-elle jugée par une juridiction étrangère. Les lettres de change ne font ni novation, ni dérogation à cette clause. En cas d'action judiciaire ou extrajudiciaire par ALTER, les frais répétables et irrépétibles, et tous les frais annexes seront à la charge du client, ainsi que les frais liés ou découlant du non-respect par le client des conditions de paiement ou de livraison de la commande considérée.

12. APPLICATION EXCLUSIVE DES C. G. V. DE ALTER

Seules les C.G.V. de ALTER trouveront à s'appliquer à l'exclusion de toutes autres conditions, ou coutumes, notamment celles de l'acheteur. Le fait pour ALTER de ne pas se prévaloir à un moment donné d'une quelconque des clauses des présentes ne peut valoir renonciation à ses prévaloir ultérieurement de ces mêmes clauses.

13. FORCE MAJEURE OU CAS FORTUITS

Sont considérés comme cas de force majeure ou cas fortuits, les événements indépendants de la volonté des parties, qu'elles ne pouvaient raisonnablement être tenues de prévoir, et qu'elles ne pouvaient raisonnablement éviter ou surmonter, dans la mesure où leur survenance rend totalement impossible l'exécution des obligations. Sont notamment assimilés à des cas de force majeure ou fortuits déchargeant ALTER de ses obligations d'exécuter ou de livrer dans les délais initialement prévus : les grèves de la totalité ou d'une partie de son personnel, l'incendie, l'inondation, la guerre étrangère ou civile, les attentats, les arrêts de production dus à des pannes fortuites, l'impossibilité d'être approvisionné en matière première, les épidémies, les barrières de dégel, les barrages routiers, grève ou rupture d'approvisionnement pour une cause non imputable à ALTER ou imputable aux fournisseurs, fait du prince, contrôle des échanges technologiques, etc. ALTER préviendra le client par écrit, télécopie ou courrier électronique, dans les 24 heures de la date de survenance des événements, l'exécution du contrat étant alors suspendu de plein droit sans indemnité, à compter de la date de survenance de l'événement. Si l'événement venait à durer plus de 30 jours à compter de la date de survenance de celui-ci, le contrat pourra être résilié par la partie la plus diligente, sans qu'aucune des parties puisse prétendre à l'octroi de dommages et intérêts. Cette résiliation prendra effet à la date de première présentation de la lettre recommandée avec accusé de réception dénonçant ledit contrat.



Tél : 00.33.(0)1.44.06.79.10.
Fax : 00.33.(0)1.44.06.79.11.
Email : info@alter.fr

ALTER
83/85 Boulevard Vincent Auriol
75013 PARIS - FRANCE



www.alter.fr

