

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
ARTISANAT ET MÉTIERS D'ART
OPTION MÉTIERS DE L'ENSEIGNE ET DE LA SIGNALÉTIQUE
SESSION 2023

**E2 : ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE ET
D'HISTOIRE DE L'ART**
SOUS-ÉPREUVE A2 – UNITÉ 21
**TECHNOLOGIE DES MATÉRIAUX, DE LEUR
TRANSFORMATION ET DE LEUR UTILISATION**
Durée : 3h ; coefficient : 2

Ce sujet comporte 11 pages, numérotées de 1/11 à 11/11

IMPORTANT

CE DOSSIER EST À RENDRE AGRAFÉ DANS UNE COPIE MODÈLE EN.

*L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé.
L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.*

Baccalauréat Professionnel : Métiers de l'enseigne et de la signalétique E21 : Technologie des matériaux, de leur transformation et de leur utilisation		
2306-AMA M T A 1	Durée : 3 heures	Coefficient : 2
Session : 2023	Sujet	Page : 1 sur 11

Mise en situation

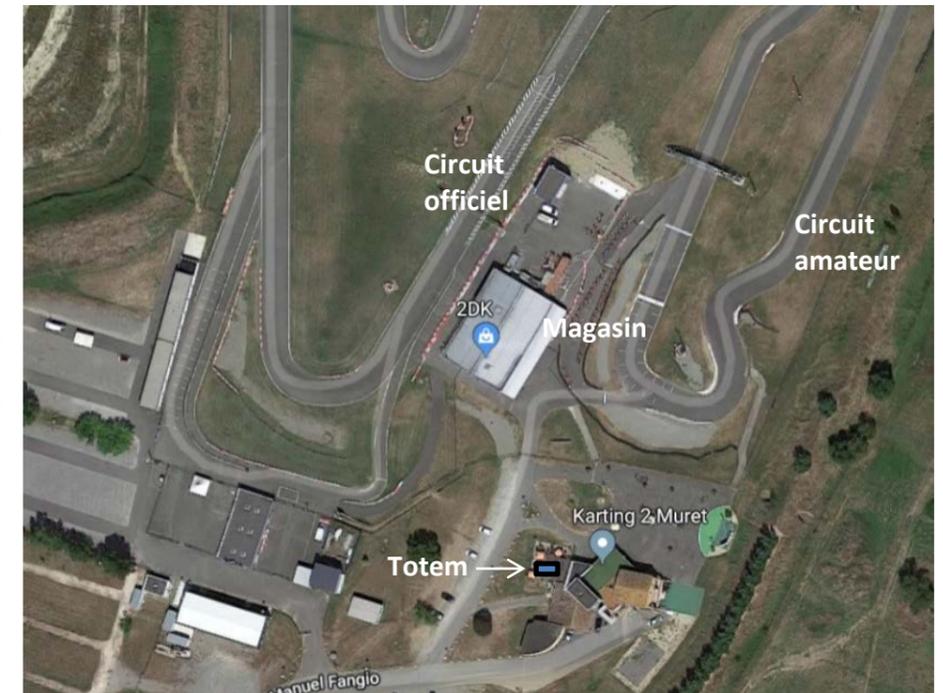
L'entreprise **2DK**, spécialisée dans l'assistance aux pilotes de kart et la vente de matériel de course, est située à Muret. Elle a ouvert il y a quelques mois une annexe de son magasin à côté du circuit de karting « Karting 2 Muret », de la même ville.

Ce bâtiment, de type industriel, a été totalement réaménagé et le directeur de l'entreprise doit à présent s'occuper de l'aspect extérieur de ses nouveaux locaux. Il fait donc appel à une entreprise enseigniste qui élabore le projet détaillé en page 3/11.

Le client souhaite d'abord ajouter une **enseigne lumineuse de toit** au nom de la marque 2DK, bien visible depuis l'entrée du circuit de karting.

Ensuite, elle désire compléter par un « **trait lumineux continu** » sur les deux façades du local pour souligner le contour du bâtiment.

Et enfin, elle demande l'étude d'une pré-enseigne sous la forme d'un **totem**, pour signaler le magasin aux éventuels clients depuis le parking du circuit.



PHOTOGRAPHIE actuelle du local



PHOTOMONTAGE : simulation du résultat après travaux

Baccalauréat Professionnel : Métiers de l'enseigne et de la signalétique		
E21 : Technologie des matériaux, de leur transformation et de leur utilisation		
2306-AMA M T A 1	Durée : 3 heures	Coefficient : 2
Session : 2023	Sujet	Page : 2 sur 11

Description technique des éléments proposés

Enseigne lumineuse de toit

- 1 - Lettres boîtiers en PMMA diffusant blanc 3 mm avec fond en PVC expansé 10 mm, recouvertes d'adhésif bleu et rose, éclairées en fond par des LED.
Hauteur des chants : 150 mm.
- 2 - Tube haute tension en 2 éléments pour souligner le texte (longueur de tube de 2m+1,80m).



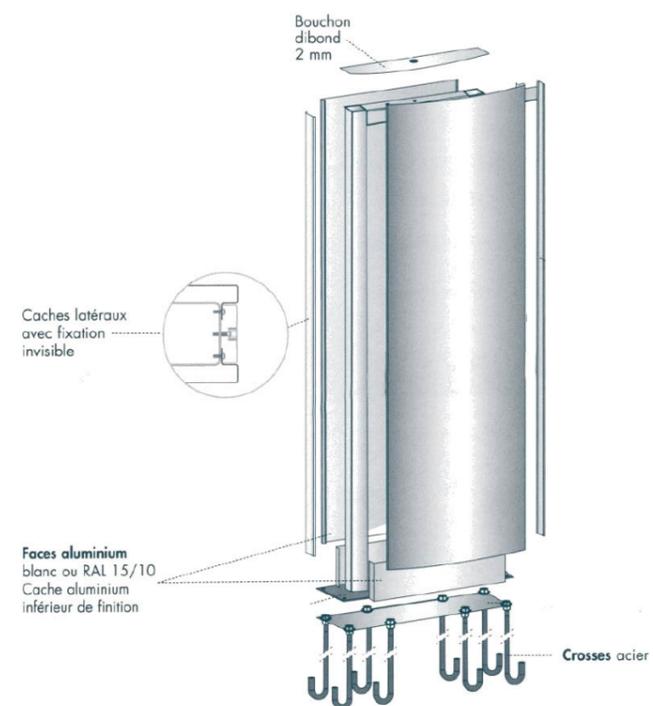
Trait lumineux continu



Le client souhaite un trait « lumineux mais peu éblouissant » en rose tout le long de ses 2 façades (façade côté circuit : 19 m et façade côté parking : 11 m).
Il sera réalisé avec des Néon-Flex.

Pré-enseigne totem

Totem galbé double face Dibond 2 mm, hauteur 2000 mm.



PHOTOMONTAGE : implantation du totem (vue du parking du circuit)

Baccalauréat Professionnel : Métiers de l'enseigne et de la signalétique		
E21 : Technologie des matériaux, de leur transformation et de leur utilisation		
2306-AMA M T A 1	Durée : 3 heures	Coefficient : 2
Session : 2023	Sujet	Page : 3 sur 11

Questionnaire technologique

1. L'enseigne lumineuse de toit

Répondez aux questions suivantes :

1.1. Les lettres boîtiers seront réalisées en PMMA. Que signifient les lettres PMMA ?

.....
.....

1.2. Donnez deux autres appellations commerciales ou techniques pour ce matériau :

Appellation 1 :
Appellation 2 :

1.3. Donnez deux noms de techniques de construction de lettre boîtier (face-chant) qui soient utilisables pour ces boîtiers et expliquez-les brièvement :

Technique 1 :
.....
.....

Technique 2 :
.....
.....

1.4. L'adhésif à utiliser sur ces lettres boîtiers doit être judicieusement choisi. Quelles seraient vos recommandations ? Justifiez ce choix.

Je recommanderais.....
.....
.....
.....

1.5. Choix des LED :

On a choisi d'utiliser des chaînes de modules LED pour rétroéclairer les faces depuis les fonds des boîtiers.

1.5.1. Quelle température de couleur des LED vaudra-t-il mieux viser pour un rendu optimal des couleurs de l'adhésif ?

.....

1.5.2. Le client souhaite une durée de vie la plus longue possible pour les modules LED. L'entreprise enseigniste souhaite, elle, le moins de modules possibles à poser. D'après ces critères et les données techniques vues précédemment, choisissez une référence de module LED dans la documentation fournie (pages 7/11 et 8/11 du dossier ressources).

Référence choisie :

1.5.3. Sachant que la surface du fond est de 2.9 m², quelle quantité de modules faudra-t-il ? Et combien de chaînes de modules ? Détaillez vos calculs.

Nombre de modules : = modules.
Nombre de chaînes de modules nécessaire : chaîne(s) de modules.

1.5.4. Quelle sera alors la consommation électrique de ces modules ? Détaillez votre calcul.

Consommation = =

1.6. Choix de l'alimentation :

On prendra comme acquis que l'on utilisera des modules qui consomment en tout **65W**. Cette alimentation devra être placée à l'extérieur et résister alors aux intempéries. Il faudra donc un **IP le plus élevé possible**.

1.6.1. Que signifie « IP » ?

« IP » signifie

1.6.2. Sur un appareil électrique, les lettres IP sont suivies de deux chiffres. Que signifient ces deux chiffres ?

Le premier chiffre signifie.....

Le deuxième chiffre signifie.....

1.6.3. Quel modèle d'alimentation prendriez-vous ? Donnez sa référence en la choisissant dans la documentation fournie.

Référence :

Baccalauréat Professionnel : Métiers de l'enseigne et de la signalétique E21 : Technologie des matériaux, de leur transformation et de leur utilisation		
2306-AMA M T A 1	Durée : 3 heures	Coefficient : 2
Session : 2023	Sujet	Page : 4 sur 11

1.7. Choix du tube néon et des électrodes :

Le choix du client se porte sur un tube haute tension pompé néon sur base fluorescente « **Super rouge rosé** ». On choisira du **tube borosilicaté de 18/20** et des électrodes adaptées en **50 mA**. Le gaz de remplissage sera du **néon pur**.

1.7.1. Pourquoi appelle-t-on cela des tubes de 18/20 ?

On appelle cela des tubes de 18/20 car.....

1.7.2. Choisissez la bonne référence des tubes et complétez les informations demandées à l'aide de la documentation fournie (page 9/11) :

Nombre de tubes nécessaire :
 Référence du lot :
 Nombre de tubes par lot :
 Longueur de chaque tube :

1.7.3. Choix des électrodes :

On décide de cacher les électrodes derrière le tube, pour un meilleur effet visuel.

Quel est le nom de la technique de soudure des électrodes permettant cela ?

Nom de la technique :

Repérez sur la documentation fournie (page 9/11) la référence des électrodes adaptées à cette technique et inscrivez-là-ci-dessous.

Référence :

1.8. Choix du transformateur

1.8.1. Calcul des mètres électriques :

À l'aide des informations que vous possédez et de la documentation (page 10/11), calculez le nombre de mètres électriques du tube à réaliser. Détaillez votre calcul :

Nombre de mètre élec = = mètres électriques

1.8.2. À l'aide des informations que vous possédez et de la documentation fournie (page 10/11), choisissez le transformateur adapté et inscrivez son modèle et son type ci-dessous :

Modèle : Type :

2. Le trait lumineux en Néon-Flex

Le client désire un trait lumineux en bord de toit de ses deux façades, qui **s'accorde au rose du néon de l'enseigne de toit**. On utilisera un **Néon-Flex plat**, un peu moins cher à la préférence du client.

2.1. Calcul de la puissance nécessaire :

D'après les informations que vous possédez et la documentation fournie (page 11/11), quelle est la puissance nécessaire à l'alimentation du trait lumineux ?

La puissance nécessaire est.....

2.2. Étant donné que l'alimentation la plus puissante à disposition délivre 300W de puissance, que déduisez-vous ?

Je déduis que.....

2.3. Établissement de la liste des composants :

Sachant que l'alimentation du trait se fera au **coin haut du bâtiment entre les deux façades** et que l'alimentation sera **posée en extérieur**, en vous aidant des informations disponibles dans la description technique des éléments et de la documentation fournie (page 11/11), complétez ci-dessous le bon de commande pour les fournitures nécessaires à l'installation du trait lumineux en Néon-Flex.

Nota : le nombre de lignes du tableau n'est pas une indication.

Référence	Désignation	Nombre

3. La pré-enseigne totem

3.1. Les faces du totem peuvent être livrées en couleur blanche ou RAL.

3.1.1. Qu'est-ce que le RAL ?

Le RAL est.....

3.1.2. Citez un autre nuancier utilisé dans le domaine de l'enseigne.

3.2. L'impression numérique.

3.2.1. L'impression numérique a été réalisée sur un film vinyle polymère calandré. Il a été préféré à un film monomère calandré. Donnez la principale raison qui justifie ce choix.

La principale raison est.....

3.2.2. Que préconiseriez-vous afin d'allonger la durée de vie de l'impression numérique aussi bien au niveau de la qualité du rendu des couleurs que des agressions mécaniques ?

3.3. La pose.

3.3.1. En sachant que le totem reposera sur une dalle de béton nue et sans fixation préexistante, est-il nécessaire de commander les crosses proposées (voir page 3/11) ?
Si non, quel type de fixation envisageriez-vous ?

4. Les normes à respecter

4.1. La réalisation et l'installation d'enseignes lumineuses répondent en France à deux normes. Quelles sont-elles ?

Les normes sont.....

4.2. La norme impose un dispositif de coupure de l'alimentation électrique. Comment se nomme-t-il et où doit-il être placé ?

Ce dispositif s'appelle.....

4.3. La norme nous impose de rajouter des manchons isolants (caches électrodes) sur les connexions des électrodes et une protection double sur le secondaire du transformateur HT. Quel est le rôle de cette protection double ?

Cette protection double permet.....

4.4. L'enseigne de toit est située à plus de 4 mètres de hauteur. La structure métallique a déjà été installée.

4.4.1. Quels moyens devez-vous mettre en œuvre pour installer cette enseigne conformément aux réglementations en vigueur ?

Les moyens nécessaires sont.....

4.4.2. Quelles sont les habilitations nécessaires aux techniciens de l'entreprise d'installation de l'enseigne de toit (sachant que l'on ne peut pas accéder à l'enseigne par le toit) ?

Les habilitations nécessaires sont.....

Baccalauréat Professionnel : Métiers de l'enseigne et de la signalétique		
E21 : Technologie des matériaux, de leur transformation et de leur utilisation		
2306-AMA M T A 1	Durée : 3 heures	Coefficient : 2
Session : 2023	Sujet	Page : 6 sur 11

CHOIX ET UTILISATION DES MODULES LED

CRITERES DE CHOIX PAR TYPE D'ENSEIGNES														
	Page	Type de lettre			Éclairage fond de lettres et caisson (par profondeur)				Éclairage périphérique de caisson (par profondeur)					
		Éclairage 3 faces	Éclairage face	Éclairage indirect	Bloc LED 30 mm	< 50 mm	50 à 80 mm	80 à 120 mm	> 120 mm	Black & White	SF 70 à 120 mm	SF > 120 mm	De 140 à 200 mm	DF > 200 mm
TRIDONIC														
P531E 31 - SMD ECO	18	●	●	●			●	●						
P531E 60 - SMD ECO	18	●	●	●			●	●	●					
P541E - SMD PRO	18	●	●	●			●	●						
P541EX - SMD PRO	19	●	●	●			●							
P551E - SMD PRO	19	●	●	●			●	●	●					
P561E - SMD PRO	19		●						●	●				
P581E - SMD PRO	38		●			●	●							

CARACTÉRISTIQUES DES MODULES									
	50 à 100 mm	13 à 7 Md/ml	48 à 96 Md/m²	100 mm	68	-25° / +50°	30 000h	5 ans ou 30 000h	
	90 à 200 mm	8 à 5 Md/ml	25 à 50 Md/m²	150 mm	68	-25° / +50°	30 000h	5 ans ou 30 000h	
	50 à 100 mm	13 à 7 Md/ml	48 à 96 Md/m²	100 mm	68	-40° / +60°	50 000h	5 ans	
	80 à 120 mm	9 à 6 Md/ml	35 à 67 Md/m²	150 mm	68	-40° / +60°	50 000h	5 ans	
	90 à 200 mm	8 à 5 Md/ml	25 à 50 Md/m²	150 mm	68	-40° / +60°	50 000h	5 ans	
	120 mm et +	5 à 4 Md/ml	10 à 20 Md/m²	260 mm	68	-40° / +60°	50 000h	5 ans	
	40 à 80 mm	16,7 Md/ml	80 Md/m²	20 mm	00	-40° / +60°	50 000h	5 ans	

Tridonic Talexx P531 NEW



SMD ECO P531

Référence	Désignation	Couleur	IRC	Puissance par module	Flux lumineux par module	Cond.
P531WDL31	Talexx P531E essence - Chaîne de 100 modules - 150mm	● 6500K	>80	0,34 W	31 lm	1
P531WDL60	Talexx P531E essence - Chaîne de 100 modules - 200mm	● 6500K	>80	0,70 W	60 lm	1

Tridonic Talexx P541EX



P541EX CLASSIC G1

P541EX classic G1 - idéal pour enseignes de profondeur 80 à 120 mm

Référence	Désignation	Couleur	IRC	Puissance par module	Flux lumineux par module	Cond.
P541EXWDL	P541EX CRYSTAL CLASSIC X Chaîne 100 modules - 200mm	● Blanc 6500K	>70	0,50 W	45,0 lm	1
NEW P541EXCW	P541E CRYSTAL CLASSIC X Chaîne 100 modules - 200mm	● Blanc 7500K	>63	0,50 W	45,0 lm	1

Tridonic Talexx P541



P541E CLASSIC G1

P541E classic G1 - Idéal pour enseignes de profondeur 50 à 100 mm

Référence	Désignation	Couleur	IRC	Puissance par module	Flux lumineux par module	Cond.
P541ER	P541 CRYSTAL CLASSIC Chaîne 100 modules - 150mm	● Rouge 625nm ± 35	-	0,54 W	12,0 lm	1
P541EO	P541 CRYSTAL CLASSIC Chaîne 100 modules - 150mm	● Orange 604nm ± 34	-	0,44 W	16,0 lm	1
P541EA	P541 CRYSTAL CLASSIC Chaîne 100 modules - 150mm	● Ambre 587nm ± 34	-	0,44 W	12,0 lm	1
P541EG	P541 CRYSTAL CLASSIC Chaîne 100 modules - 150mm	● Vert 528nm ± 38	-	0,44 W	35,0 lm	1
P541EB	P541 CRYSTAL CLASSIC Chaîne 100 modules - 150mm	● Bleu 467nm ± 33	-	0,65 W	11,0 lm	1
P541EWDL	P541 CRYSTAL CLASSIC Chaîne 100 modules - 150mm	● Blanc 6500K	>70	0,34 W	31,0 lm	1
NEW P541ECW	P541 CRYSTAL CLASSIC Chaîne 100 modules - 150mm	● Blanc 7500K	>63	0,34 W	31,0 lm	1

Tridonic Talexx P551



P551E SELECT G1

P551E select G1 - Idéal pour enseignes de profondeur 90 à 200 mm

Référence	Désignation	Couleur	IRC	Puissance par module	Flux lumineux par module	Cond.
P551EWW	P551 CRYSTAL SELECT Chaîne 100 modules - 200mm	● Blanc 3000K	>80	0,70 W	66 lm	1
P551ENW	P551 CRYSTAL SELECT Chaîne 100 modules - 200mm	● Blanc 4000K	>80	0,70 W	66 lm	1
P551EWDL	P551 CRYSTAL SELECT Chaîne 100 modules - 200mm	● Blanc 6500K	>70	0,70 W	60 lm	1
NEW P551ECW	P551 CRYSTAL SELECT chaîne 100 modules - 200mm	● Blanc 7500K	>70	0,70 W	60 lm	1

Tridonic Talexx P561 TRIDONIC **NEW**



GARANTIE 5 ANS

120 mm et +	N°/ml Infiniment	N°/m² 10 à 20	238,4 mm	32,3 x 23,3 x 10,2 mm	154	104	PWM	10 à 18 V	68	50.000h	5 ans
12 V DC	SMD + FOCAL	180°	>80	80	80 MAX	1 Module	-40°/+60°C	Vis ou VHS	CE-RoHS		

P561E - Idéal pour enseignes de profondeur 120mm et plus

Référence	Désignation	Couleur	IRC	Puissance par module	Flux lumineux par module	Cond.
P561EWW300	P561E excite Chaîne 50 modules - 300mm	Blanc 3000K	>80	1,48 W	142 lm	1
P561ENW300	P561E excite Chaîne 50 modules - 300mm	Blanc 4000K	>80	1,48 W	130 lm	1
P561EWDL300	P561E excite Chaîne 50 modules - 300mm	Blanc 6500K	>70	1,48 W	154 lm	1

Chaînes de plaques LED TALEXX TRIDONIC



GARANTIE 5 ANS

40 à 90 mm	N°/ml Infiniment	N°/m² 80	20 mm	190 x 40 x 5,33 mm	100	106	PWM	20 à 26 V	00	90.000h	5 ans
24 V DC	SMD	120°	>70	25	100 MAX	1 Module	-40°/+60°C	VHS ou Vis	CE-RoHS		

TALEXX PANEL P581

ALIMENTATIONS LED

Tridonic / Mean well

ALIMENTATIONS À TENSION CONSTANTE POUR EXTÉRIEUR

Extérieur IP65 & IP67 TRIDONIC MEAN WELL



Alimentations 8V, 12V et 24V

Référence	Désignation	IP	Dimensions (mm)	Tension d'entrée V AC	Tension de sortie V DC	Type	Puissance max.	Cond.
TRIDONIC - LCU 5 - SNC 3								
8V DC								
ALTE8V10W	Alimentation K301	65	182 x 20 x 20	200 - 254 VAC - 50/60Hz	8 V	K301	10 W	1
12V DC								
ALTE12V10W	Alimentation K301	65	182 x 20 x 20	200 - 254 VAC - 50/60Hz	12 V	K301	10 W	1
LCU015/12D	Alimentation LCU-D	67	128 x 52 x 32	108 - 264 VAC - 50/60Hz	12 V	LCU-D	15 W	1
LCU015/12DT	Alimentation LCU-D	67	130 x 40 x 21	90 - 305 VAC - 50/60Hz	12 V	LCU-DTOP	15 W	1
LCU035/12D	Alimentation LCU-D	67	172 x 52 x 32	108 - 264 VAC - 50/60Hz	12 V	LCU-D	35 W	1
LCU035/12DT	Alimentation LCU-D	67	170 x 40 x 21	90 - 305 VAC - 50/60Hz	12 V	LCU-DTOP	35 W	1
LC060/12SNC	Alimentation LC-SNC	66	230,5 x 42,5 x 32	220 - 240 VAC - 50/60Hz	12 V	LC-SNC	60 W	1
LCU060/12DT	Alimentation LCU-D	67	240 x 40 x 21	90 - 305 VAC - 50/60Hz	12 V	LCU-DTOP	60 W	1
LC100/12SNC	Alimentation LC-SNC	66	230,5 x 49 x 37	220 - 240 VAC - 50/60Hz	12 V	LC-SNC	100 W	1
LCU100/12DT	Alimentation LCU-D	67	270 x 40 x 23	90 - 305 VAC - 50/60Hz	12 V	LCU-D	100 W	1
LCU150/12D	Alimentation LCU-D	67	247 x 69 x 38	108 - 264 VAC - 50/60Hz	12 V	LCU-D	150 W	1
LCU180/12DT	Alimentation LCU-D	67	245 x 60 x 29	90 - 305 VAC - 50/60Hz	12 V	LCU-DTOP	180 W	1
24V DC								
ALTE24V10W	Alimentation K301	65	182 x 20 x 20	200 - 254 VAC - 50/60Hz	24 V	K301	10 W	1
LC060/24SNC	Alimentation LC-SNC	66	230,5 x 42,5 x 32	220 - 240 VAC - 50/60Hz	24 V	LC-SNC	60 W	1
LCU060/24D	Alimentation LCU-D	67	242 x 52 x 32	108 - 264 VAC - 50/60Hz	24 V	LCU-D	60 W	1
LCU060/24DT	Alimentation LCU-D	67	240 x 40 x 21	90 - 305 VAC - 50/60Hz	24 V	LCU-DTOP	60 W	1
LCU096/24DT	Alimentation LCU-D	67	240 x 40 x 21	90 - 305 VAC - 50/60Hz	24 V	LCU-DTOP	96 W	1
LCU100/24SNC	Alimentation LCU-D	66	230,5 x 49 x 37	220 - 240 VAC - 50/60Hz	24 V	LC-SNC	100 W	1
LCU100/24D	Alimentation LCU-D	67	237 x 60 x 34	108 - 264 VAC - 50/60Hz	24 V	LCU-D	100 W	1
LCU150/24D	Alimentation LCU-D	67	247 x 69 x 38	108 - 264 VAC - 50/60Hz	24 V	LCU-D	150 W	1
LCU180/24DT	Alimentation LCU-D	67	245 x 60 x 29	90 - 305 VAC - 50/60Hz	24 V	LCU-DTOP	180 W	1
MEAN WELL - LPF & HLG 5 - CLG 3								
12V DC								
LPF-25-12	Alimentation LPF	67	148 x 40 x 32	90 - 264 VAC - 50/60Hz	12 V	LPF	25 W	1
LPF-40-12	Alimentation LPF	67	162,5 x 43 x 32	90 - 264 VAC - 50/60Hz	12 V	LPF	40 W	1
LPF-60-12	Alimentation LPF	67	162,5 x 43 x 32	90 - 264 VAC - 50/60Hz	12 V	LPF	60 W	1
CLG150-12BK	Alimentation CLG BK	67	222,2 x 68 x 38,8	90 - 264 VAC - 50/60Hz	12 V	CLG	132 W	1
HLG185H12BK	Alimentation HLG BK	67	228 x 68 x 38,8	90 - 264 VAC - 50/60Hz	12 V	HLG	156 W	1
HLG240H12BK	Alimentation HLG BK	67	244,2 x 68 x 38,8	90 - 264 VAC - 50/60Hz	12 V	HLG	192 W	1
24V DC								
LPF-25-24	Alimentation LPF	67	148 x 40 x 32	90 - 264 VAC - 50/60Hz	24 V	LPF	25 W	1
LPF-40-24	Alimentation LPF	67	162,5 x 43 x 32	90 - 264 VAC - 50/60Hz	24 V	LPF	40 W	1
LPF-60-24	Alimentation LPF	67	162,5 x 43 x 32	90 - 264 VAC - 50/60Hz	24 V	LPF	60 W	1
LPF-90-24	Alimentation LPF	67	161 x 61 x 36	90 - 264 VAC - 50/60Hz	24 V	LPF	90 W	1
CLG150-24BK	Alimentation CLG BK	67	222,2 x 68 x 38,8	90 - 264 VAC - 50/60Hz	24 V	CLG	150 W	1
HLG185H24BK	Alimentation HLG BK	67	228 x 68 x 38,8	90 - 264 VAC - 50/60Hz	24 V	HLG	185 W	1
HLG240H24BK	Alimentation HLG BK	67	244,2 x 68 x 38,8	90 - 264 VAC - 50/60Hz	24 V	HLG	240 W	1

ÉLECTRODES ACTIVÉES

Borosilicate à vis « excellence » - à vis préparées « excellence »
« Queue de cochon » - « Connexion droite » / Verre tendre sans plomb



Fabrication IANLUX Guide du pompage en téléchargement sur www.yaki.com

Borosilicate à vis « Excellence »

Référence	Désignation	Cond.
IAN05EX	Électrode activée 18mA Excellence - Ø 10mm	100
IAN06EX	Électrode activée 35mA Excellence - Ø 12mm	100
IAN07EX	Électrode activée 25mA Excellence - Ø 16mm	100
IAN11EX	Électrode activée 50mA Excellence - Ø 16mm	100
IAN12EX	Électrode activée 100mA Excellence - Ø 19mm	100
IAN13EX	Électrode activée 150mA Excellence - Ø 19mm	100



Borosilicate à vis préparées « Excellence »

Référence	Désignation	Cond.
IAN11CREX	Électrode activée 50mA Excellence - Ø 16mm en crosse	100
IAN12CREX	Électrode activée 100mA Excellence - Ø 19mm en crosse	100



Borosilicate « Connexion droite »

Référence	Désignation	Cond.
IAN11FD	Électrode activée, 50mA, connexion droite - Ø 16mm	100
IAN12FD	Électrode activée, 100mA, connexion droite - Ø 19mm	100



Borosilicate « Queue de cochon » (hors norme française)

Référence	Désignation	Cond.
IAN05QC	Électrode activée 18mA « Queue de cochon » - Ø 10mm	100
IAN06QC	Électrode activée 35mA « Queue de cochon » - Ø 12mm	100
IAN07QC	Électrode activée 25mA « Queue de cochon » - Ø 16mm	100
IAN11QC	Électrode activée 50mA « Queue de cochon » - Ø 16mm	100
IAN12QC	Électrode activée 100mA « Queue de cochon » - Ø 19mm	100
IAN13QC	Électrode activée 150mA « Queue de cochon » - Ø 19mm	100



Verre tendre sans plomb (hors norme française)

Référence	Désignation	Cond.
LG051	Électrode activée sans plomb, sans capillaire, 50mA - Ø 16mm - L 90mm	100
LG051T	Électrode activée sans plomb, avec capillaire, 50mA - Ø 16mm - L 90mm	100
LG091	Électrode activée sans plomb, sans capillaire, 100mA - Ø 16mm - L 100mm	100
LG091T	Électrode activée sans plomb, avec capillaire, 100mA - Ø 16mm - L 100mm	100



Tubes Borosilicate

Tubes Borosilicate - 3,20 m -

	Désignation	N°	Lumens (lm) avec 100mA sur tubes Ø 20mm (25W/mètre)	Tubes diamètre 10/11 mm		Tubes diamètre 13/14 mm		Tubes diamètre 18/20 mm		Tubes diamètre 23/25 mm	
				Réf.	Emb.	Réf.	Emb.	Réf.	Emb.	Réf.	Emb.
○	Pyrex Clair	000	-	T10B000	10	T13B000	10	T18B000	10	-	-
○	Blanc 6500°K	101	1 320 lm/m	T10B101	10	T13B101	10	T18B101	10	T25B101	10
○	Blanc 4500°K	102	1 390 lm/m	T10B102	10	T13B102	10	T18B102	10	T25B102	10
○	Blanc 3500°K	103	1 371 lm/m	T10B103	10	T13B103	10	T18B103	10	T25B103	10
○	Blanc 2800°K	104	1 546 lm/m	T10B104	10	T13B104	10	T18B104	10	T25B104	10
○	Blanc 6800°K	110	1 351 lm/m	T10B110	10	T13B110	10	T18B110	10	T25B110	10
○	Blanc 7500°K	111	1 108 lm/m	T10B111	10	T13B111	10	T18B111	10	T25B111	10
○	Blanc 9000°K	112	1 261 lm/m	T10B112	10	T13B112	10	T18B112	10	T25B112	10
○	Champagne	115	1 446 lm/m	T10B115	10	T13B115	10	T18B115	10	T25B115	10
○	Blanc 8000°K Triband	118	1 818 lm/m	T10B118	10	T13B118	10	T18B118	10	T25B118	10
○	Blanc 2800°K Triband	128	1 873 lm/m	T10B128	10	T13B128	10	T18B128	10	T25B128	10
○	Blanc 6500°K Spécial	130	930 lm/m	T10B130	10	T13B130	10	T18B130	10	T25B130	10
○	Blanc 7500°K Spécial	131	1 285 lm/m	T10B131	10	T13B131	10	T18B131	10	T25B131	10
○	Blanc 6400°K	160	1 089 lm/m	T10B160	10	T13B160	10	T18B160	10	T25B160	10
○	Blanc 180N	180N	1 449 lm/m	T10B180	10	T13B180	10	T18B180	10	T25B180	10
●	Bleu	202	538 lm/m	T10B202	10	T13B202	10	T18B202	10	T25B202	10
●	Bleu Super	203	708 lm/m	T10B203	10	T13B203	10	T18B203	10	T25B203	10
●	Violet	206	777 lm/m	T10B206	10	T13B206	10	T18B206	10	T25B206	10
●	Turquoise	208	1 548 lm/m	T10B208	10	T13B208	10	T18B208	10	T25B208	10
●	Bleu Ultra	209	413 lm/m	T10B209	10	T13B209	10	T18B209	10	T25B209	10
●	Bleu ciel	211	902 lm/m	T10B211	10	T13B211	10	T18B211	10	T25B211	10
●	Vert 301	301	1 890 lm/m	T10B301	10	T13B301	10	T18B301	10	T25B301	10
●	Vert pomme	302	2 173 lm/m	T10B302	10	T13B302	10	T18B302	10	T25B302	10
●	Vert Vif	310	1 689 lm/m	T10B310	10	T13B310	10	T18B310	10	T25B310	10
●	Vert clair	311	1 050 lm/m	T10B311	10	T13B311	10	T18B311	10	T25B311	10
●	Rose	401	761 lm/m	T10B401	10	T13B401	10	T18B401	10	T25B401	10
●	Pourpre	402	653 lm/m	T10B402	10	T13B402	10	T18B402	10	T25B402	10
●	Cyclamen	403	694 lm/m	T10B403	10	T13B403	10	T18B403	10	T25B403	10
●	Orchidée	404	399 lm/m	T10B404	10	T13B404	10	T18B404	10	T25B404	10
●	Saumon	405	1 134 lm/m	T10B405	10	T13B405	10	T18B405	10	T25B405	10
●	Orange DP	406	983 lm/m	T10B406	10	T13B406	10	T18B406	10	T25B406	10
●	Abricot DP	409	1 136 lm/m	T10B409	10	T13B409	10	T18B409	10	T25B409	10
●	Super rouge rosé	410	407 lm/m	T10B410	10	T13B410	10	T18B410	10	T25B410	10
●	Jaune doré	501	1 025 lm/m	T10B501	10	T13B501	10	T18B501	10	T25B501	10
●	Incandescent DP	505	1 321 lm/m	T10B505	10	T13B505	10	T18B505	10	T25B505	10
●	Jaune Super DP	507	1 498 lm/m	T10B507	10	T13B507	10	T18B507	10	T25B507	10

Transformateurs F.A.R.T



DONNÉES TECHNIQUES

ABAQUE pour choix de transformateurs ICC 1.3 CLASSIQUE (nouvelle génération)

ATTENTION

Le tableau est purement indicatif et provient des mesures prises en laboratoire dans des conditions optimales. Les paramètres électriques d'une enseigne dépendent de la longueur du tube, de sa forme, du nombre de tubes, du type d'électrodes utilisées, de la pression de remplissage du tuyau, de la tension d'alimentation et de l'influence des conditions météorologiques. Le tableau a été calculé avec des tubes courbés ou droits et une tension linéaire de 230 V. 50 Hz (au minimum pour les tubes courbés, au maximum pour les tubes droits).

Pour un choix correct du transformateur, nous vous recommandons de :

Tester le système d'alimentation (tension de fonctionnement de 230 V)
Vérifier la tension de travail secondaire (après au moins 10-15 minutes de fonctionnement) avec un milliampèremètre ou une pince milliampères.

Valeur de travail :

- à environ 90% de la valeur nominale, pour mélange Argon/Néon (exp. 90mA pour un transformateur 100mA)
- à environ 95% de la valeur nominale, pour Néon (exp. 47.5mA pour un transformateur 50mA)

COMMENT CALCULER LES MÈTRES ÉLECTRIQUES ?

TUBE DROIT MAJORÉ DE 0,5 MÈTRE PAR PAIRE D'ÉLECTRODES

EXEMPLE :

3 TUBES DE 2m = (3 X 2m) + (3 TUBES X 0,5 m) = 7,5 MÈTRES ÉLECTRIQUES

Transformateur F.A.R.T. Icc 1,3 (Court-circuit actuel de 30%)

MÈTRES ÉLECTRIQUES POUR TUBES CHARGÉS EN MÉLANGE ARGON 25% / NÉON 75%

Tension	Ø 8/9 mm 18/25 mA	Ø 10/11 mm 18/ mA	Ø 10/11 mm 25 mA	Ø 13/14 mm 25 mA	Ø 13/14 mm 50 mA	Ø 18/ 20 mm 50 mA	Ø 18/ 20 mm 100 mA	Ø 23/25 mm 100 mA
1.000	0,0 - 1,0	0,0 - 1,1	0,0 - 1,1	0,0 - 1,2	0,0 - 1,4	0,0 - 1,7	0,0 - 2,0	0,0 - 2,3
1.250	—	—	—	—	—	—	2,0 - 2,7	2,3 - 3,1
1.500	1,0 - 1,6	1,1 - 1,7	1,4 - 2,0	1,6 - 2,2	1,8 - 2,4	2,2 - 3,0	2,7 - 3,3	3,1 - 4,0
2.000	1,56 - 2,5	1,7 - 2,7	2,1 - 2,8	2,4 - 3,1	2,6 - 3,4	3,1 - 4,3	3,4 - 4,6	4,3 - 5,2
2.500	2,6 - 2,9	2,7 - 3,1	2,8 - 3,5	3,2 - 3,9	3,5 - 4,1	4,6 - 5,4	4,8 - 5,7	5,4 - 6,4
3.000	2,8 - 3,3	3,1 - 3,6	3,5 - 4,2	3,9 - 4,6	4,2 - 5,9	5,2 - 6,8	5,8 - 7,5	6,7 - 7,9
3.500	—	—	—	—	—	—	7,1 - 8,9	8,1 - 10,0
4.000	3,8 - 4,8	4,1 - 5,2	5,2 - 6,1	5,8 - 6,7	6,2 - 7,4	8,1 - 9,4	9,6 - 10,8	9,8 - 11,8
5.000	5,8 - 6,2	5,7 - 6,7	6,1 - 7,5	6,7 - 8,2	7,7 - 9,2	9,5 - 11,5	10,9 - 12,9	11,8 - 14,6
6.000	6,2 - 6,9	6,7 - 7,6	7,5 - 8,5	8,2 - 9,3	9,7 - 10,8	11,7 - 13,8	13,0 - 15,2	14,7 - 16,2
7.000	7,7 - 8,5	7,9 - 9,1	9,0 - 10,0	9,9 - 10,9	11,1 - 12,3	14,0 - 16,0	15,4 - 17,1	16,5 - 19,1
8.000	8,6 - 9,3	9,2 - 10,0	10,3 - 11,6	11,3 - 12,7	12,7 - 14,4	16,6 - 18,4	17,6 - 20,1	19,8 - 22,1
9.000	9,5 - 10,2	10,0 - 11,0	12,1 - 13,4	13,6 - 14,7	15,0 - 16,6	19,1 - 21,1	20,6 - 22,7	22,3 - 24,2
10.000	10,3 - 11,2	11,4 - 12,3	14,2 - 15,3	15,3 - 16,6	17,0 - 18,7	21,1 - 23,0	23,1 - 25,2	25,4 - 28,2

Transformateur F.A.R.T. Icc 1,3 (Court-circuit actuel de 30%)

MÈTRES ÉLECTRIQUES POUR TUBES CHARGÉS À 100% DE NÉON PUR

Tension	Ø 8/9 mm 18 mA	Ø 10/11 mm 18 mA	Ø 10/11 mm 25 mA	Ø 13/14 mm 25 mA	Ø 18/20 mm 50 mA	Ø 23/25 mm 100 mA
1.000	0,0 - 0,9	0,0 - 1,0	0,0 - 1,1	0,0 - 1,1	0,0 - 1,5	0,0 - 1,6
2.000	0,8 - 1,6	1,0 - 1,8	1,0 - 1,8	1,1 - 2,0	2,4 - 3,2	2,2 - 3,4
3.000	1,7 - 2,3	1,9 - 2,5	2,3 - 3,4	2,5 - 3,6	4,0 - 4,9	3,7 - 5,2
4.000	3,0 - 3,7	2,9 - 4,1	3,8 - 4,8	3,9 - 5,0	7,1 - 7,6	6,7 - 8,0
5.000	4,1 - 5,0	4,8 - 5,7	5,0 - 6,1	5,8 - 6,9	7,4 - 8,8	7,9 - 9,3
6.000	5,1 - 6,1	5,3 - 6,6	6,0 - 7,2	6,7 - 7,9	8,4 - 10,6	9,0 - 11,2
7.000	6,1 - 7,1	7,3 - 8,4	7,4 - 8,9	8,0 - 9,4	11,2 - 12,3	12,2 - 13,0
8.000	7,8 - 8,8	9,0 - 10,0	9,1 - 10,3	12,2 - 14,4	12,2 - 14,4	13,5 - 15,1
9.000	8,3 - 9,5	9,2 - 10,6	10,1 - 11,4	11,4 - 12,8	15,1 - 16,4	16,0 - 17,2
10.000	11,2 - 12,0	12,2 - 13,4	12,5 - 13,7	13,8 - 14,8	16,4 - 17,8	17,4 - 18,7

Transformateurs F.A.R.T



DONNÉES TECHNIQUES

Resinblock classique (icc = 1.3) - IP44

Type : V/mA	Modèle	Dimensions H x l x L (mm)	Poids kg	Puis. W	Int. A	Cond. µF	Simple ProtectPI	Double TotalPro
1.000/ 18 Pe	RESINBLOCK	66 x 76 x 247	2,4	14	0,12	4 µF	PI 07	TP 07A
1.500/ 18 Pe	RESINBLOCK	66 x 76 x 247	2,4	20	0,18	4 µF	PI 07	TP 07A
2.000/ 18 Pe	RESINBLOCK	66 x 76 x 247	2,4	27	0,24	4 µF	PI 07	TP 07A
3.000/ 18 Pe	RESINBLOCK	66 x 76 x 247	2,4	39	0,35	4 µF	PI 07	TP 07A
4.000/ 18 Pe	COMPACT 2000	77 x 92 x 270	3,41	50	0,40	4 µF	PI 08	TP 08
5.000/ 18 Pe	COMPACT 2000	77 x 92 x 270	3,42	59	0,49	6,3 µF	PI 08	TP 08
6.000/ 18 Pe	COMPACT 2000	81 x 92 x 270	3,89	69	0,57	6,3 µF	PI 08	TP 08
7.000/ 18 Pe	COMPACT 2000	81 x 92 x 270	3,94	82	0,66	6,3 µF	PI 08	TP 08
8.000/ 18 Pe	COMPACT 2000	81 x 92 x 270	3,96	89	0,75	8 µF	PI 08	TP 08
9.000/ 18 Pe	COMPACT 2000	87 x 92 x 270	4,8	98	0,83	8 µF	PI 08	TP 08
10.000/ 18 Pe	COMPACT 2000	87 x 92 x 270	4,8	110	0,90	8 µF	PI 08	TP 08
1.000/ 25 Pe	RESINBLOCK	66 x 76 x 247	2,4	21	0,18	4 µF	PI 07	TP 07A
1.500/ 25 Pe	RESINBLOCK	66 x 76 x 247	2,4	27	0,24	4 µF	PI 07	TP 07A
2.000/ 25 Pe	RESINBLOCK	66 x 76 x 247	2,4	38	0,33	4 µF	PI 07	TP 07A
2.500/ 25 Pe	RESINBLOCK	66 x 76 x 247	2,4	43	0,38	4 µF	PI 07	TP 07A
3.000/ 25 Pe	COMPACT 2000	77 x 92 x 270	3,42	50	0,40	4 µF	PI 08	TP 08
4.000/ 25 Pe	COMPACT 2000	77 x 92 x 270	3,45	65	0,53	6,3 µF	PI 08	TP 08
5.000/ 25 Pe	COMPACT 2000	81 x 92 x 270	3,92	80	0,65	6,3 µF	PI 08	TP 08
6.000/ 25 Pe	COMPACT 2000	81 x 92 x 270	3,94	96	0,78	8 µF	PI 08	TP 08
7.000/ 25 Pe	COMPACT 2000	87 x 92 x 270	4,76	109	0,88	8 µF	PI 08	TP 08
8.000/ 25 Pe	COMPACT 2000	87 x 92 x 270	4,81	122	1	10 µF	PI 08	TP 08
9.000/ 25 Pe	COMPACT 2000	92 x 92 x 270	5,35	136	1,12	10 µF	PI 08	TP 08
10.000/ 25 Pe	COMPACT 2000	92 x 92 x 270	6,02	156	1,24	10 µF	PI 08	TP 08
1.000/ 50 Pe	RESINBLOCK	66 x 76 x 247	2,4	37	0,33	4 µF	PI 07	TP 07A
1.500/ 50 Pe	COMPACT 2000	77 x 92 x 270	3,44	48	0,40	4 µF	PI 08	TP 08
2.000/ 50 Pe	COMPACT 2000	77 x 92 x 270	3,42	64	0,53	6,3 µF	PI 08	TP 08
2.500/ 50 Pe	COMPACT 2000	81 x 92 x 270	3,96	75	0,67	8 µF	PI 08	TP 08
3.000/ 50 Pe	COMPACT 2000	81 x 92 x 270	4	90	0,78	8 µF	PI 08	TP 08
4.000/ 50 Pe	COMPACT 2000	87 x 92 x 270	4,84	115	1	10 µF	PI 08	TP 08
5.000/ 50 Pe	COMPACT 2000	92 x 92 x 270	5,46	147	1,28	12,5 µF	PI 08	TP 08
6.000/ 50 Pe	COMPACT 2000	99 x 92 x 270	6,16	169	1,50	16 µF	PI 08	TP 08
7.000/ 50 Pe	COMPACT 2000	104 x 92 x 270	6,78	197	1,75	16 µF	PI 08	TP 08
8.000/ 50 Pe	COMPACT 2000	112 x 92 x 270	7,75	222	1,96	20 µF	PI 08	TP 08
9.000/ 50 Pe	COMPACT 2000	116 x 107 x 310	9,54	260	2,16	25 µF	PI 10	TP 10
10.000/ 50 Pe	COMPACT 2000	116 x 107 x 310	9,6	282	2,4	25 µF	PI 10	TP 10
1.000/ 75 Pe	COMPACT 2000	77 x 92 x 270	3,44	47	0,41	4 µF	PI 08	TP 08
2.000/ 75 Pe	COMPACT 2000	81 x 92 x 270	4	88	0,80	8 µF	PI 08	TP 08
3.000/ 75 Pe	COMPACT 2000	92 x 92 x 270	5,4	122	1,14	12,5 µF	PI 08	TP 08
4.000/ 75 Pe	COMPACT 2000	99 x 92 x 270	6,18	162	1,51	16 µF	PI 08	TP 08
5.000/ 75 Pe	COMPACT 2000	112 x 92 x 270	7,77	204	1,87	20 µF	PI 08	TP 08
6.000/ 75 Pe	COMPACT 2000	116 x 107 x 310	9,53	248	2,17	20 µF	PI 10	TP 10
7.000/ 75 Pe	COMPACT 2000	116 x 107 x 310	9,8	281	2,54	25 µF	PI 10	TP 10
8.000/ 75 Pe	COMPACT 2000	127 x 107 x 310	11,27	322	2,89	30 µF	PI 10	TP 10
9.000/ 75 Pe	COMPACT 2000	138 x 107 x 310	12,89	352	3,19	35 µF	PI 10	TP 10
10.000/ 75 Pe	COMPACT 2000	138 x 107 x 310	13,12	381	3,55	40 µF	PI 10	TP 10
1.000/ 100 Pe	COMPACT 2000	77 x 92 x 270	3,42	62	0,53	6,3 µF	PI 08	TP 08
1.250/ 100 Pe	COMPACT 2000	81 x 92 x 270	4,16	74	0,66	8 µF	PI 08	TP 08
1.500/ 100 Pe	COMPACT 2000	81 x 92 x 270	4,2	90	0,80	8 µF	PI 08	TP 08
2.000/ 100 Pe	COMPACT 2000	87 x 92 x 270	4,8	110	1,02	10 µF	PI 08	TP 08
2.500/ 100 Pe	COMPACT 2000	92 x 92 x 270	5,53	141	1,32	12,5 µF	PI 08	TP 08
3.000/ 100 Pe	COMPACT 2000	99 x 92 x 270	6,15	162	1,51	14 µF	PI 08	TP 08
3.500/ 100 Pe	COMPACT 2000	104 x 92 x 270	6,85	180	1,78	16 µF	PI 08	TP 08
4.000/ 100 Pe	COMPACT 2000	112 x 92 x 270	7,8	217	1,98	20 µF	PI 08	TP 08
5.000/ 100 Pe	COMPACT 2000	116 x 107 x 310	9,65	263	2,42	25 µF	PI 10	TP 10
6.000/ 100 Pe	COMPACT 2000	127 x 107 x 310	11,25	315	2,9	30 µF	PI 10	TP 10
7.000/ 100 Pe	COMPACT 2000	138 x 107 x 310	12,81	359	3,3	35 µF	PI 10	TP 10
8.000/ 100 Pe	COMPACT 2000	138 x 107 x 310	13,2	409	3,79	40 µF	PI 10	TP 10

NÉONS

NÉONS

Baccalauréat Professionnel : Métiers de l'enseigne et de la signalétique		
E21 : Technologie des matériaux, de leur transformation et de leur utilisation		
2306-AMA M T A 1	Durée : 3 heures	Coefficient : 2
Session : 2023	Sujet	Page : 10 sur 11

FLEXSHINE EVOLUTION

APPLICATIONS

- Surlignage de bâtiment, décoration architecturale



CARACTÉRISTIQUES

- Nouvelle génération de Flexshine
- LEDs SMD, 60 LEDs par mètre
- Fabrication industrielle et automatisée
- Connectique renforcée IP68
- Lumière puissante et uniforme
- Gaine PVC anti-UV
- Version DÔME avec visibilité à 240°
- Version PLAT avec visibilité à 120°
- 4 couleurs (rouge, jaune, vert et bleu) teintées masse
- 3 blancs (3000°K, 4500°K et 6500°K)
- 1 RVB (pour choix multiple de couleurs)
- Tension d'alimentation 24V
- IP68

PRÉCAUTIONS D'UTILISATION

- Rayon de courbure minimum de 60mm
- Ne pas vriller le FLEXSHINE
- Respecter les précautions d'utilisation (fournies dans la boîte)

ACCESSOIRES FLEXSHINE EVOLUTION DÔME ET PLAT

Référence	Désignation	Cond.
Connexion	Connecteur d'alimentation pour Flexshine Evolution mono couleur dôme et PLAT - type 1 gauche - IP68	1
	Connecteur d'alimentation pour Flexshine Evolution mono couleur dôme et PLAT - type 2 droite - IP68	1
	Connecteur d'alimentation pour Flexshine Evolution RVB Dôme et PLAT - type 1 gauche - IP68	1
	Connecteur d'alimentation pour Flexshine Evolution RVB Dôme et PLAT - type 2 droite - IP68	1
	Connecteur de liaison	1
Bouchons	Bouchons de terminalisation pour Flexshine Evolution Dôme et PLAT - IP68	1
Profil aluminium	Profil aluminium 1m pour Flexshine Evolution Dôme et PLAT	1

KIT 50CM FLEXSHINE EVOLUTION DÔME ET PLAT

Référence	Désignation	Couleur	Cond.
KIT FLEXSHINE Evolution Dôme & KIT FLEXSHINE Evolution PLAT	Kit 50cm Flexshine Evolution PVC teinté masse Dôme et PLAT	Rouge	1
		Jaune	1
		Vert	1
		Bleu	1
		Blanc 3000°K	1
	Kit 50cm Flexshine Evolution PVC Ivoire Dôme et PLAT	Blanc 6500°K	1
		Blanc 8500°K	1
		Blanc 3000°K	1
		Blanc 4500°K	1
		Blanc 6500°K	1



FLEXSHINE EVOLUTION DÔME



FLEXSHINE EVOLUTION PLAT



ALIMENTATIONS POUR SYSTÈMES LEDS (EXTÉRIEUR)

Famille	Référence	IP	Type	Tension de sortie DC (V)	Puissance (W)	Plage de puissance (W)	Tension d'entrée AC	Dimensions (mm)	Poids (g)	Cond.
TRIDONIC 5 ans	ALTE8V10W	65	K301	8	10	1 - 10	200 - 254 VAC - 50/60Hz	182 x 20 x 20	60	1
	LCU035/08D	67	LCUxxx/xxD		35	3,5 - 35	108 - 264 VAC - 50/60Hz	172 x 52 x 32	550	
	LCU100/08D	67	LCUxxx/xxD		100	10 - 100	108 - 264 VAC - 50/60Hz	237 x 60 x 34	1200	
	ALTE12V10W	65	K301	12	10	1 - 10	200 - 254 VAC - 50/60Hz	182 x 20 x 20	60	
	LCU015/12D	67	LCUxxx/xxD		15	1 - 15	108 - 264 VAC - 50/60Hz	128 x 52 x 32	400	
	LCU035/12D	67	LCUxxx/xxD		35	3,5 - 35	108 - 264 VAC - 50/60Hz	172 x 52 x 32	550	
	LCU060/12D	67	LCUxxx/xxD	24	60	5 - 60	108 - 264 VAC - 50/60Hz	243 x 52 x 32	800	
	LCU100/12D	67	LCUxxx/xxD		100	10 - 100	108 - 264 VAC - 50/60Hz	237 x 60 x 34	1200	
	LCU150/12D	67	LCUxxx/xxD		150	20 - 150	108 - 264 VAC - 50/60Hz	247 x 69 x 38	1600	
	ALTE24V10W	65	K301	24	10	1 - 10	200 - 254 VAC - 50/60Hz	182 x 20 x 20	60	
	LCU060/24D	67	LCUxxx/xxD		60	5 - 60	108 - 264 VAC - 50/60Hz	243 x 52 x 32	800	
	LCU100/24D	67	LCUxxx/xxD		100	10 - 100	108 - 264 VAC - 50/60Hz	237 x 60 x 34	1400	
LCU150/24D	67	LCUxxx/xxD	MEAN WELL 2 ans	150	20 - 150	108 - 264 VAC - 50/60Hz	270 x 70 x 37	1700	1	
ALME12V30W	64	PLN		12	30	0 - 30	90 - 264 VAC - 50/60Hz	145 x 47 x 30		220
ALME12V60WBK	67	CLGBK			60	0 - 60	90 - 264 VAC - 50/60Hz	196 x 62 x 39		860
ALME12V150W	65	CLGA			132	0 - 132	90 - 264 VAC - 50/60Hz	223 x 68 x 39		1000
ALME12V150WBK	67	CLGBK		24	132	0 - 132	90 - 264 VAC - 50/60Hz	223 x 68 x 39		1000
ALME12V240WA	65	HLGA			192	0 - 192	90 - 264 VAC - 50/60Hz	244 x 68 x 39		1300
ALME12V240WBK	67	HLGBK			192	0 - 192	90 - 264 VAC - 50/60Hz	244 x 68 x 39		1300
ALME24V20W	64	PLN		24	20	0 - 19,2	90 - 264 VAC - 50/60Hz	149 x 39 x 28		180
ALME24V100W	67	CLGBK			96	0 - 96	90 - 264 VAC - 50/60Hz	223 x 68 x 39		1000
ALME24V150W	67	CLGA			150	0 - 150	90 - 264 VAC - 50/60Hz	223 x 68 x 39		1000
ALME24V240W	67	HLG		240	0 - 240	90 - 264 VAC - 50/60Hz	244 x 68 x 39	1300		



TYPE K301



TYPE LCUXXX



TYPE PLN



TYPE CLGXX - HLGXX