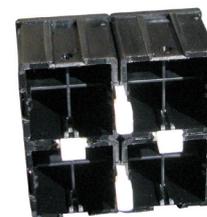


Mosaïque autoporteuse

Utilisation

Permet la réalisation de schémas synoptiques, de grande dimension afin d'exploiter :

- Un réseau (distribution électricité, eau adduction, eau traitement, trafic routier, autoroutier, tunnel, ferroviaire...), d'un process (pétrochimie, cimenterie) en intégrant les différents voyants, afficheurs, appareillage de commande...
- Le dimensionnement et la luminosité permettent une lecture aisée à bonne distance.



L'affichage complet d'un process est une aide importante à l'exploitation d'un système complexe. La représentation schématique complète d'une installation complexe permet aux opérateurs une meilleure compréhension des événements assurant réactivité et efficacité tout en diminuant leur fatigue visuelle.

Avantages

- Élément auto-porteur, léger, isolant, modulable
Sa surface anti-reflet, anti-salissure assure une excellente visibilité sur la totalité du panneau ; ce confort visuel est particulièrement apprécié des opérateurs.
- **Système modulaire composé de plusieurs unités de petites dimensions**, l'assemblage est réalisé par l'arrière du panneau (clavette en face arrière) permet à l'utilisateur de réaliser les évolutions du process sans passer par une modification de soft d'affichage dans le cas d'un système de supervision.
Sa flexibilité permet la mise en plan, en facette ou en courbe continu (Hémicycle) assurant ainsi une meilleure visibilité pour les opérateurs.
- Le panneau supporte le matériel de signalisation, les matériels de commande directe si besoin.
Son assemblage par panneau facilite largement sa manutention, son transport, et son installation (point délicat pour des pièces de finition). Ces panneaux peuvent être installés seuls ou en complément de supervision informatique, avec laquelle ils se complètent.

Fonctionnement

Une structure métallique porteuse (hors fourniture) vient accueillir un panneau constitué de carreaux plastiques de petites dimensions (25 x 25 mm ou 50 x 50 mm) assemblés par des clavettes. Ces clavettes permettent la fixation du panneau sur des barres support par l'intermédiaire d'épingles. Ces barres support sont fixées par l'intermédiaire de tiges filetées avec chapes sur la structure (serrurerie).
Un vide d'accès de 0.90 m minimum permet l'accès à l'arrière du panneau, pour le câblage de l'appareillage et la maintenance. La charpente simple et très ajourée permet un accès immédiat aux appareils quelle que soit leur situation. Totalité de la surface arrière disponible, modifiable facilement. Le panneau repose en partie basse sur un support ; des montants verticaux, réalisent sa fixation verticale, son inclinaison...un bandeau extérieur (couvre-joint) permet de masquer la dilatation du panneau.



Mosaïque autoporteuse

Caractéristiques techniques

Évolutif. Réalisé en matériaux isolant (électrique).

Le bandeau encadrant le synoptique ne doit pas être ajusté aux dimensions du tableau. Il faut prévoir un espace autour du carroyé pour permettre la dilatation du carreau en cas de variation hydrométrique.

Limites d'utilisation

Afin d'éviter la déformation du panneau celui-ci ne doit pas être bloqué en périphérie.

Température et humidité relativement constantes (pas de variation rapide, pas de point chaud...)

Le jeu doit être de $5\%_{00}$ réparti de part et d'autre ; jeu minimum de 10 mm

Le strict respect des prescriptions ci-dessus permet de réaliser des panneaux de grande longueur (> 10 m).

ENCOMBREMENTS /FIXATIONS

Dimension de l'élément de base	25 x 25 50 x 50
Poids au m²	10 kg/m ²
Rayon de courbure minimum en 25 x 25	5 m
Rayon de courbure minimum en 50 x 50	7 m
Montage	En face avant
Démontage	Par l'arrière enlèvement des clavettes

CARACTERISTIQUES GENERALES

Indice de protection en face avant	IP40
Indice de protection en face arrière	IP00
Températures de stockage	-40 °C à + 70 °C
Températures de fonctionnement	-40 °C à + 40 °C
Humidité relative	80 % maxi
Matière	Polyamide 6.6
Couleurs disponibles	Noir Gris
Face avant	Satiné
Tenue au feu	V2
Dissipation moyenne pour implantation des voyants	5 W/dm ² pour l'ensemble d'un tableau 10 W/dm ² dans une zone à forte dissipation
Dilatation	$5\%_{00}$ jeu périphérique de 10 mm mini.

FIXATION

Des méplats de 30 x 3 mm (1500 mm max) sont assemblés sur le panneau verticalement au pas de 200 mm, ils permettent de fixer le panneau sur la structure par l'intermédiaire de tiges filetées de 8 mm.

Le méplat est fixé sur les carreaux par l'intermédiaire d'épingles, au pas de 200 mm (8 x 25 mm).

Ce principe permet :

- de monter le panneau en tranche (facilitant le transport et l'installation)
- un excellent maintien
- de réaliser avec le même produit des panneaux plan, en hémicycle, en facette
- de faire évoluer le dispatching (démontage partiel par l'arrière).

Mosaïque autoporteuse

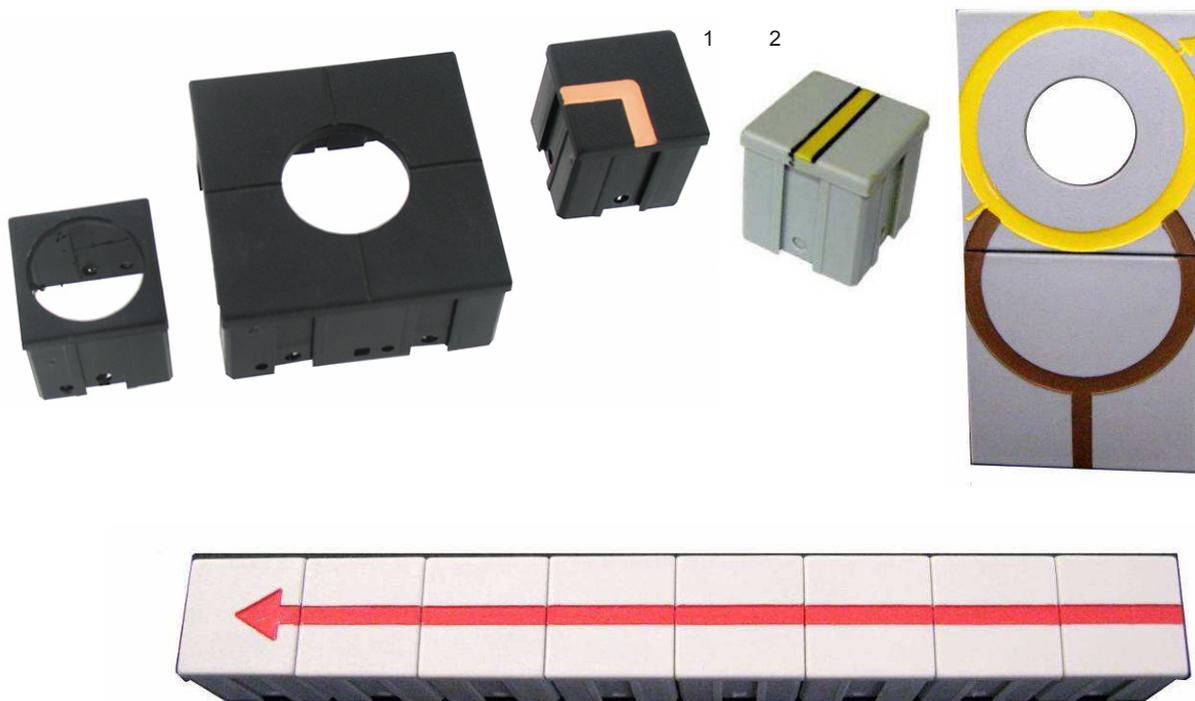
Principe de réalisation

Pour obtenir une bonne visibilité de la schématique, les carreaux sont usinés pour réaliser les traits ou la gravure de texte ; le creux ainsi réalisé est rempli de peinture.

La gravure peut être réalisée de deux manières : gravure un trait ou gravure en double trait.

- Gravure un trait (1) : la largeur standard est de 4 mm, sur demande largeur de 1 à 6 mm.
Cette technique de gravure est utilisée pour la réalisation de schéma ou process simple, exemple : distribution électrique
- Gravure double trait (2) : la largeur standard est de 4 mm, sur demande largeur de 2 à 10 mm.
Cette technique de gravure est utilisée pour la réalisation de schéma ou process complexe, la peinture est ensuite appliquée entre les deux traits.

Compte tenu de notre expérience, nous vous conseillons d'utiliser la gravure un trait pour tous les schémas unifilaires et de réserver la gravure double trait pour la représentation de process.



Les carreaux peuvent être percés unitairement pour permettre le montage d'organe de commande ou de signalisation. Si des appareils à implanter sont de dimensions supérieures à celles des modules, les usinages sont alors réalisés sur plusieurs carreaux assemblés. (Appareils de mesure, enregistreur, boîtier de signalisation).

Des organes de commande (commutateur C et E) et de signalisation (symboles lumineux) sont particulièrement adaptés à être intégrés dans les carreaux.



Mosaïque autoporteuse

Couleurs

Couleurs habituellement utilisées pour les synoptiques de distribution d'énergie, à utiliser de préférence pour vos synoptiques.

PEINTURES			
COULEURS	RÉF.	NORME EDF	RAL
BLEU COURSE	BC	750 & 150 kV	5010
CYCLAMEN	CN	380 kV	4008
ROUGE CARDINAL	RC	225 kV	3002
VERT D'EAU	VE	90 kV	6021
JAUNE DE CHROME	JC	63 kV	1021
GRIS TORPILLEUR (aluminium)	GT	45 kV	7042
BLANC GLACIAIRE	BG	33 kV	9010
BLEU LATOUR	BL	30 kV	5012
SAUMON	SN	20 kV	3022
BRUN VOYAGE	BV	15 kV	8008
OCRE JAUNE	OJ	10 kV	1011
JAUNE PAILLE	JP	5.5 kV	1014
NOIR	NR	courant tension < 500 V	9005
ORANGE	OE	courant =	2008

Exemple de définition : carreau de 25 x 25 noir nouveau grain avec 1 trait droit grave centré et peint en bleu course
largeur trait = 4 mm

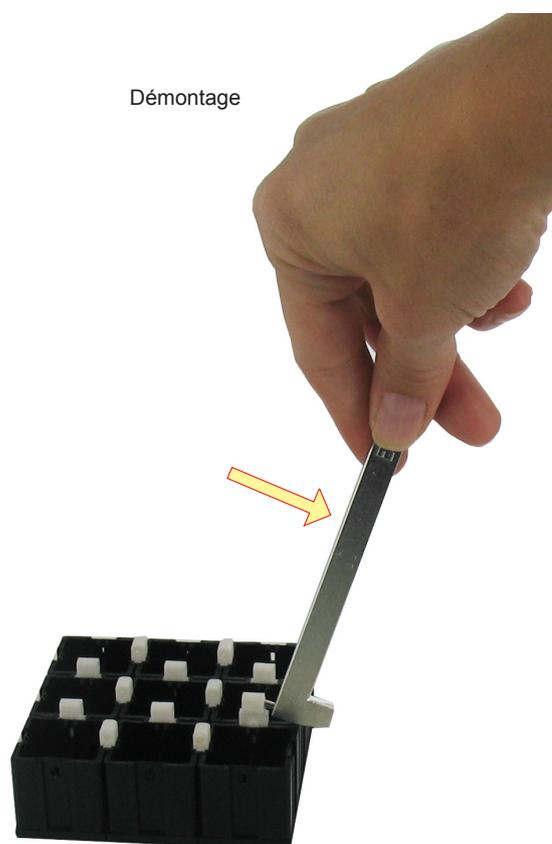
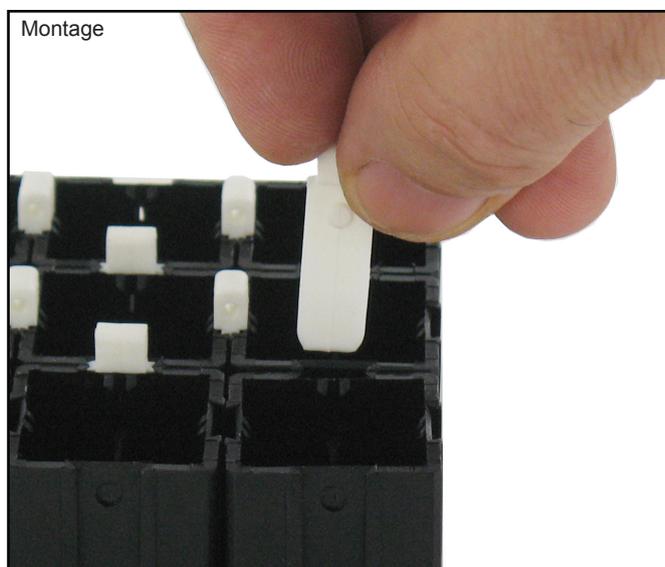


Mosaïque autoportée

Montage et démontage

Montage : une clavette est insérée entre deux carreaux, la queue d'aronde de la clavette assemble fermement les deux carreaux, en fin d'assemblage, un téton pénètre dans chaque carreau assurant le verrouillage de la clavette.

Démontage : l'extracteur est inséré dans la clavette ; en basculant l'extracteur, la clavette est retirée dans l'axe sans détérioration.



Mosaïque autoporteuse

Installation et infrastructure à prévoir

Les panneaux mosaïques sont autoporteurs ; il est toutefois nécessaire de reprendre les efforts.

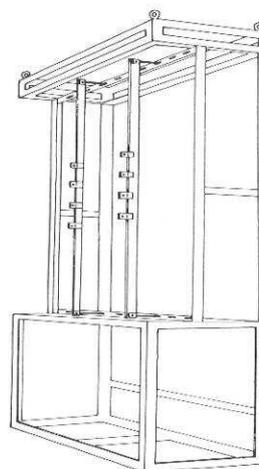
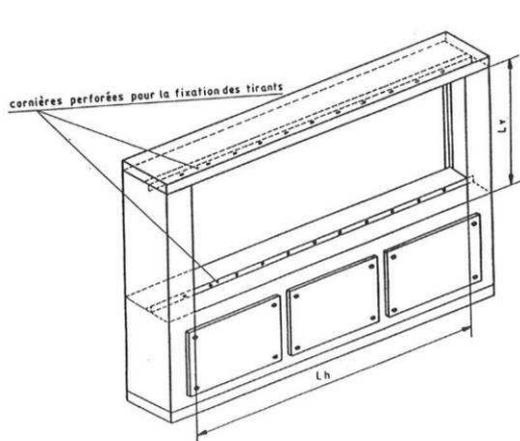
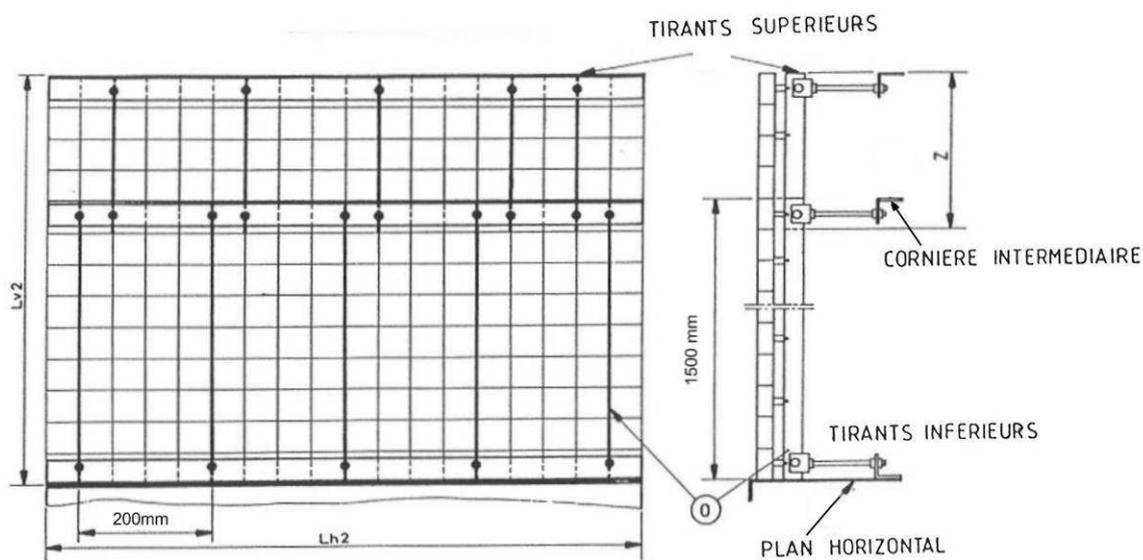
Un support est nécessaire pour tenir la verticalité et le cintrage si besoin . Le montage et l'assemblage sont grandement simplifiés par les barres métalliques (support de chape).

Les panneaux doivent toujours reposer sur un support plan horizontal (report des efforts, poids du tableau et de l'appareillage (actuel et futur)

Les tirants doivent être maintenus fermement sur la même structure afin d'éviter tout affaissement, basculement ou déformation du tableau.

Un couvre-joint vertical et horizontal réalisera la finition et laissera le panneau libre en dilatation.

Implantation et système de fixation



Mosaïque autoportée

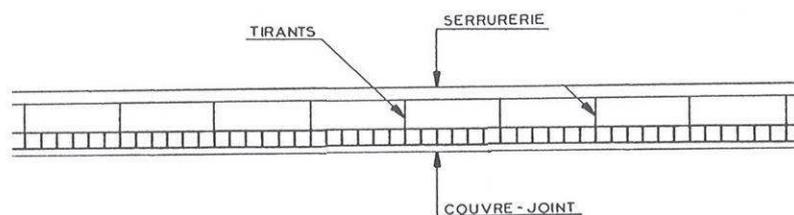
Possibilités de montage

Panneau à plat la surface des carreaux est plane

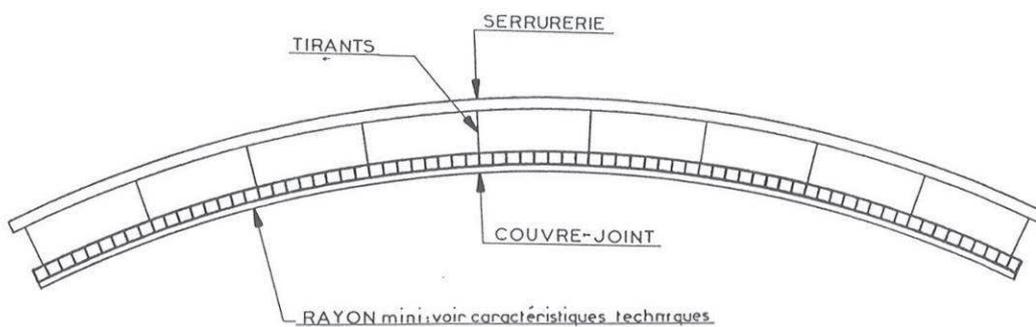
Panneau en hémicycle

Panneau en facette

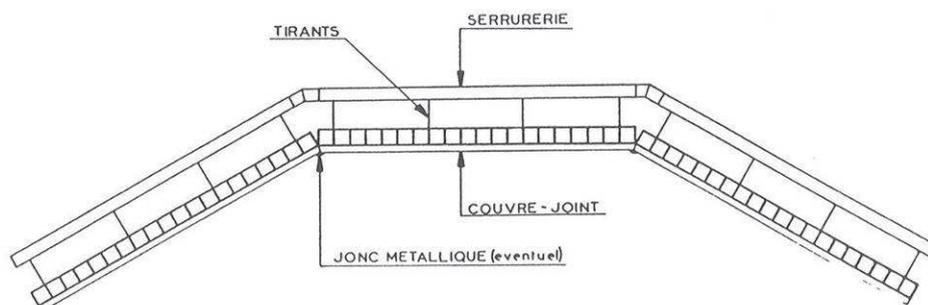
Panneau plan



Panneau en hémicycle



Panneau à facettes



Mosaïque autoporteuse

Principe de conception

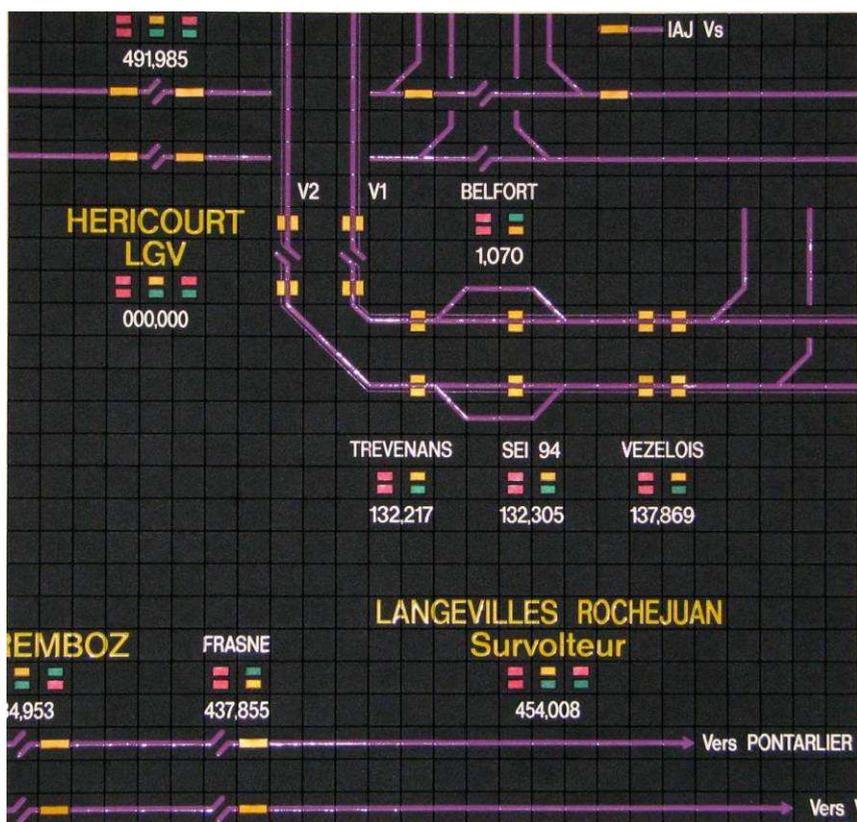
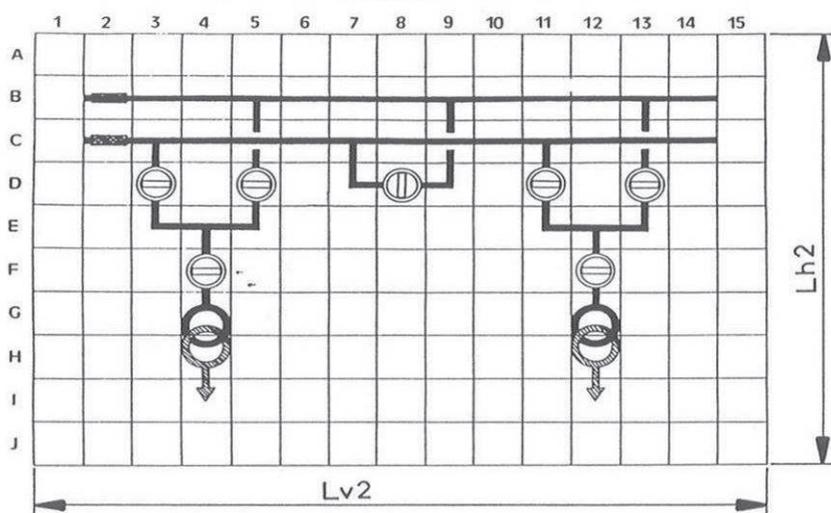
A partir d'un schéma développé (pour les schémas de distribution électrique) ou d'un plan de génie civil ou autre, il faut :

-établir le plan ou le process qui représentera schématiquement l'installation.

-déterminer la dimension du panneau, sur un fond carroyé à l'échelle

Pour faciliter la réalisation et améliorer la lisibilité, les circuits et symboles seront réalisés dans l'axe des carreaux. Cette disposition permet de faciliter la modification éventuelle du process, l'implantation des appareillages et autres symboles.

Exemple de schéma sur fond carroyé



Caractéristiques des pièces détachées

ELEMENTS	COULEURS	MATIERE	POIDS MOYEN UNITAIRE	REFERENCE NOUVEAU GRAIN
CARREAU 25 X 25	CLOISONNE	NOIR	6.33 g	82112201
		GRIS (clair)		82112302
		GRIS cendré (foncé)		82112605
	NON CLOISONNE*	NOIR	5.37 g	82112706
		GRIS (clair)		82128117
		GRIS cendré (foncé)		82113102
CARREAU 50 x 50	LISSE	NOIR	19.32 g	82210021
		GRIS (clair)		82210116
		GRIS cendré (foncé)		82210411
CLAVETTES	CLAIRE	POLYAMIDE	0.46 g	83101107
EXTRACTEUR DE CLAVETTES			49.33 g	83199913
KIT TIRANT NORMAL L = 170 mm		ACIER	36.74 g	82113811
KIT TIRANT NORMAL L = 235 mm			47.68 g	82113912
TIRANT SPECIAL L = à la demande			1 kg/m	

* NE PAS UTILISER POUR REALISER DES PANNEAUX

Voyants spécifiques C25 pour tableaux mosaïque autoportée



Voyant à lampes



Symboles à lampes



Voyant à leds



Symboles à leds

Utilisation

Permet de donner une information lumineuse sur un panneau mosaïque.

Avantages

S'insère directement dans le schématique ou améliore sa compréhension.



Fonctionnement

Voyant équipé de 2 ou 4 lampes Lilliput T5.5 longue durée illumine un voyant coloré. La partie visible peut être de couleur ou cristal. Les voyants peuvent être monocolores ou bicolores.

Lampe et porte-lampe sont extractibles par l'arrière, voyant et porte-lampe étant carré, un détrompage évite les erreurs au remontage.

Généralités

Voyant spécialisé pour panneau mosaïque ; la diversité des présentations permet de répondre à la totalité des problématiques de symbolisation schématique.

Caractéristiques techniques

RACCORDEMENT

2 conducteurs souples	1 mm ²
Soudé	2 x 1 mm ²
Fast On/Clips	1 x 2,8 x 0,5 (conducteur 0,3 à 1mm ²)
Câble	

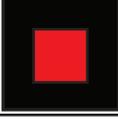
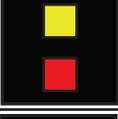
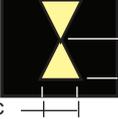
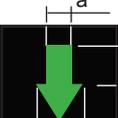
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Signalisation	Cristal, Rouge, Vert, Jaune
Tension	24 V - 50 mA - 1,2 W 48 V - 20 mA - 1 W 24 V LED - T5,5 - 24 VAC/DC-W Culot T5,5 48 V LED - T5,5 - 24 VAC/DC-W
Puissance dissipée	2 W maxi par voyant
Rigidité électrique	3 kV 50 Hz 1 minute
Degré de pollution	Type 3
Degré de protection	IP20 (raccordé)
Non polarisé	

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Montage	horizontal
Température de fonctionnement	-25 °C à + 30 °C
Température de stockage	-40 °C à + 70 °C

Voyants à lampes C25

FACES AVANT	TYPE	Couleurs symboles	Aspect face AV	Dimension signalisation	Montage dans modules		
					C25	C50	
	8250	Cristal Vert Jaune Rouge	Lisse : L Strié : S	17 X 17	●	●	
	8251	Cristal Vert Jaune Rouge	Lisse : L Strié : S	2 barres 17 x 7	●	●	
	8254	Cristal Vert Jaune Rouge	Strié : S	Ø10	●	●	
	8255	Cristal Vert Jaune Rouge	Strié : S	10 x 10	●	●	
	8256	Cristal Vert Jaune Rouge	Strié : S	17 x 6	●	●	
	8257	Cristal Vert Jaune Rouge	Strié : S	2 carrés 6 x 6	●	●	
	8259	Cristal Vert Jaune Rouge	Strié : S	6 x 6	●	●	
	8252	Cristal Vert Jaune Rouge	Strié : S	c = 15 h = 7,7	●	●	
	8258	Vert Jaune Rouge	Strié : S	17 x 4	●	●	
	8249	Cristal Vert Jaune Rouge	Strié : S	a = 6 b = 10 c = 17			
	82900	Blanc	Lisse : L	42 x 17			
	8261	Cristal Vert Jaune Rouge	Lisse : L	2 barres 27 x 11		●	
	8266	Cristal Vert Jaune Rouge	Lisse : L	27 x 11	E10 (10 x 40)	●	E10

Comment commander

Indiquer le type, la couleur de la face avant, la dimension du module et sa couleur (préciser également la gravure éventuelle et la tension des lampes). Par exemple : 8260/ROUGE/C50NOIR/gravé " STOP " /E10-60V

Utilisation

Permet de donner une information lumineuse sur un panneau mosaïque.

Avantages

S'insère directement dans la schématique ou améliore sa compréhension.

Fonctionnement

Un pavé à led est alimenté par l'intermédiaire d'un circuit adapté intégré au voyant. La partie visible peut être de la couleur du voyant ou cristal. Les voyants peuvent être bicolores.

Généralités

Voyant spécialisé pour panneau mosaïque ; la diversité des présentations permet de répondre à la totalité des problématiques de symbolisation schématique.

Caractéristiques techniques

RACCORDEMENT

2 conducteurs souples	1 mm ²
Soudé	2 x 1 mm ²
Fast On/Clips	1 x 2,8 x 0,5 (conducteur 0,3 à 1mm ²)
Câble	

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Signalisation	Rouge, Vert, Jaune
Tension	12 V, 24 V ou 48 V
Puissance dissipée	~ 1,5 W maxi par Led
Rigidité électrique	3,5 kV 50 Hz 1 minute
Consommation	~ 20 mA
Degré de pollution	Type 3
Degré de protection	IP20 (raccordé)
Polarisé et protégé contre les inversions de polarité	
Limites d'utilisation	Eclairage permanent à température ambiante de 20 °C Montage en matrice 2 x 2

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Montage	horizontal
Température de fonctionnement	-25 °C à + 30 °C
Température de stockage	-40 °C à + 70 °C

Pour retirer le capot porte-torche, maintenir le voyant et tourner le capot de 1/8^{ème} de tour, et extraire le capot dans le sens du câble.