



EUROPA  
ZI – rue Marc Sangnier  
45300 Pithiviers - FRANCE  
TEL 02 38 30 00 80  
FAX 02 38 30 04 80  
[www.europa-batteries.com](http://www.europa-batteries.com)  
[info@europa-batteries.com](mailto:info@europa-batteries.com)

## Batteries Acide Plomb Etanche

Batteries à recombinaison de gaz  
VRLA (Valve Regulated Lead Acid)

### Technologie GEL



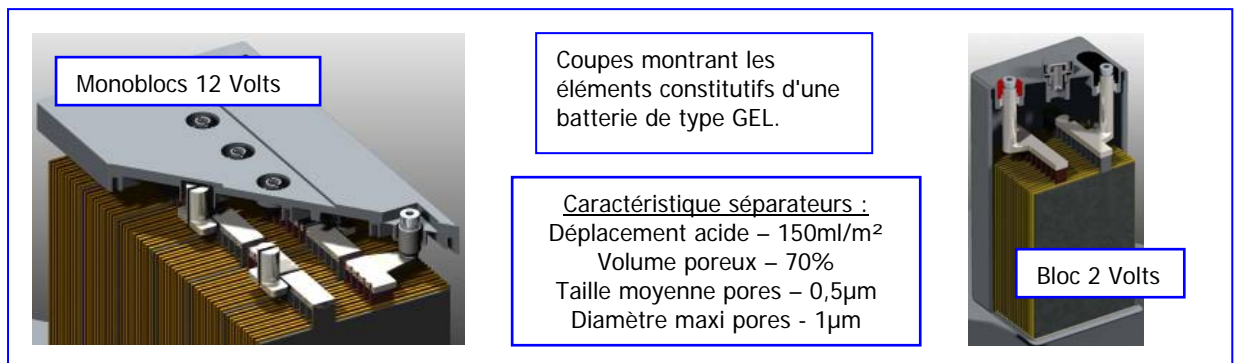
**Constitution** - La réalisation d'une batterie GEL est présentée sur les figures ci-dessous. Les grilles positives et négatives sont coulées à partir d'un alliage plomb calcium/étain pour limiter leur expansion et leur corrosion. Le matériau actif est fabriqué à partir de plomb extrêmement pur (99,9999%) pour réduire les effets négatifs des impuretés.

Le séparateur est fabriqué par un leader mondial dans le domaine, à partir d'une technologie allemande très récente. Le matériau de base est un duroplastique microporeux présentant une haute stabilité à température élevée et une grande robustesse mécanique assurant ainsi une très grande résistance aux vibrations et aux chocs mécaniques. Une batterie ne subira pas d'altération même dans des conditions extrêmes d'utilisation.

Le séparateur permet de maintenir une distance constante entre les plaques positives et négatives, afin d'éliminer les risques de courts-circuits tout en favorisant une réaction totale entre les matériaux actifs et l'électrolyte gélifié.

Il est de plus réalisé de façon à offrir une résistance minimale au flux d'électrolyte au cours du remplissage.

Une fine couche (valeur typique 0,4mm) de fibres de verre non tissées fait partie intégrante du séparateur et est placée contre la plaque positive afin d'améliorer la surface de contact.



**Remplissage de la batterie par l'électrolyte** - L'électrolyte gélifié est introduit dans la cellule au moyen de machines spécialement conçues pour ce type de remplissage. Il est d'une importance majeure que l'électrolyte puisse remplir totalement l'espace entre les séparateurs et les plaques. Le cycle de vide intervient après le processus de remplissage. Pour être sûr que chaque élément dispose d'une quantité suffisante de gel, ceux-ci sont remplis en excès, le surplus étant ensuite retiré. La batterie a été conçue et réalisée de façon à ce qu'aucun ajout d'électrolyte ne soit nécessaire évitant ainsi toute maintenance pendant toute la durée de vie de la batterie.

**Soupape de sécurité** - Dans les conditions de fonctionnement normal, la pression interne est la pression atmosphérique ; la limitation de pression est assurée par la soupape de sécurité. L'ouverture est déclenchée pour une surpression supérieure à environ 2 psi (14 kPa) ; la fermeture est conditionnée par un retour à une surpression inférieure à environ 1,2 psi (8,4 kPa).

**Recombinaison des gaz** - Les gaz générés en fonctionnement normal sont recombinaisonnés à l'intérieur de la batterie. Précisément, plus de 99 % du gaz est recombinaisonné.

**Conception des bornes** - La qualité du contact entre une borne insert et le plot associé de la connexion inter-plaque est d'une importance cruciale aux moments des décharges de courte durée à fort ampérage. Un contact médiocre engendrera un accroissement de la température des bornes, provoquant perte d'étanchéité et fuites d'électrolyte. Le design Haze et la réalisation technique de cette pièce garantissent l'absence de tout problème au cours de la durée de vie prévue pour la batterie et permet même l'utilisation de cette batterie en position couchée.

**Inserts** - Les inserts sont faits d'alliage (cuivre, nickel et d'argent) donnant d'excellentes propriétés mécaniques, électriques et de résistance à la corrosion.

