



MOBILITÉ DURABLE HYDROGÈNE BASSE PRESSION

Applications pour véhicules légers



MINCATEC Energy, des solutions pour un nouveau monde énergétique

www.mincatec.com / www.mincatec-energy.com

STOCKAGE HYDROGENE SOLIDE

Votre solution clé en main pour applications mobiles et stationnaires



Pas de fuite :
H2 cher et GES indirect



Sécurité : stockage à basse pression 10 bar à 20°C



Recyclable à l'infini ;
pas de perte de capacité



Design compact & modulaire : intégrable et containerisable



Simplicité d'usage :
pas de compression, coûts opérationnels réduits



Génération de froid pendant la désorption de l'H2 : utilisable pour le refroidissement des PACs



Aucune terre rare :
Métaux industriels



Produit en **France**

RÉSERVOIR STANDARD 1 KG HYDROGÈNE CARACTÉRISTIQUES

DONNÉES

Capacité de stockage d'H2	1 kg
Masse du réservoir	85 kg
Volume du pack	32 L
Dimensions du pack	L = 496 x 260 x 260 mm
Température de fonctionnement	de -20°C à 80 °C
Température de stockage	de -40 °C à 100 °C
Ab/De sorption	< 4 kWh/kg_H2
Pression d'équilibre	10 bar à 20°C
Pression de chargement	maxi 50 bar
Temps de chargement avec refroidissement	< 10 min
Matériau du réservoir	alliage d'aluminium

STOCKAGE HYDROGENE SOLIDE

Votre solution clé en main pour applications mobiles et stationnaires



Les applications mobiles

Engins de travaux publics
Véhicules Aéroportuaires
Engins de manutention
Engins agricoles & viticoles
Bateaux (maritime, fluvial) :
propulsion & vie à bord

Véhicules particuliers légers
Engins de voirie
Camions livraison derniers kilomètres

Pourquoi ?

Besoin de contre-poids
Contrainte de volume
Facilité et rapidité de recharge : eco-système basse pression - production locale
Cogénération : couplage thermique réservoirs/pile à combustible

Volume contraint
Substitution batteries : gain volume & poids, temps de recharge réduit



Les applications stationnaires

Stockage des énergies renouvelables :
solaire, éolien, hydrolien,...

Maison individuelle, site isolé

Batiments publics,
éco-quartier, ville durable

Industrie - process

Générateurs & data center



Pourquoi ?

Pas de contrainte de poids
Haut niveau de sécurité : basse pression
Absence de compression : solution silencieuse et efficace, rendement Capex/Opex
Durée de vie
Stockage à long terme - intersaison :
pas de fuite d'hydrogène

Génération de froid
Solution sans pollution
en environnement fermé

Les réservoirs MINCATEC Energy s'intègrent à tous types de véhicules pour une mobilité décarbonée :



EXEMPLE DU PROJET MHYTIC

Réalisation d'un démonstrateur hydrogène en partenariat avec l'UTBM cofinancé par la BPI - Région BFC. Intégration d'un réservoir de 1 kg d'hydrogène solide et du système de contrôle & gestion d'énergie de MINCATEC Energy dans un véhicule urbain.

- autonomie : **180 km**
- temps de charge : **< 10 mn**

NOTRE VEHICULE DEMONSTRATEUR

PROJET : SHYPAGE - Partenariat avec l'UTBM

OBJECTIF :

Démontrer que le stockage de l'hydrogène solide répond aux besoins de la mobilité

- Rétrofit complet d'un véhicule
- Intégration d'un **réservoir de 1 kg H2 solide basse pression**
- Nouvelle architecture électrique et hydrogène
- Nouveau **système de contrôle & gestion d'énergie optimisée**
- Homologation du véhicule

PERFORMANCES :

- Autonomie : **180 km**
- Temps de charge : **inférieur à 10 mn**
- Démarrage à froid : **-7°C**
- Source d'énergie : **hydrogène**

PERSPECTIVES :

Déploiement à l'échelle industrielle de notre technologie à d'autres domaines que la mobilité

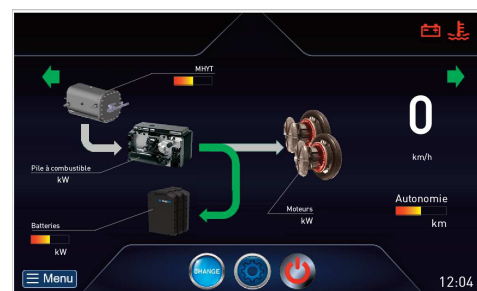


Système RMS de management des réservoirs
(état de SOC, gestion thermique, gestion débit, ...)

SOLUTION DE GESTION DE L'ÉNERGIE MINCATEC ENERGY

MINCATEC Energy a développé son propre système de contrôle et de supervision :

- **Optimisation** des apports d'énergie du système multi-sources
- Pilotage et **surveillance** continue des données de chaque sous-système
- Interface utilisateur et exploitation globale du système **personnalisables**
- Modes sécurité et maintenance





RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTE



*Pour construire un avenir énergétique
zéro émission, recyclable, durable,
sécurisé et responsable.*



Yann GENNINASCA
Président

+33 6 71 96 42 08

yann.genninasca@mincatec.com



Emmanuel BOUTELEUX
Directeur Général

+33 6 72 56 99 77

emmanuel.bouteux@mincatec.com



Axelle CHATAIN-GIGOU
Directrice Commerciale

+33 6 88 17 80 42

axelle.gigou@mincatec.com

