

# Ligne de recyclage 500Kgs/h

**Recycler, c'est l'énergie du futur.**

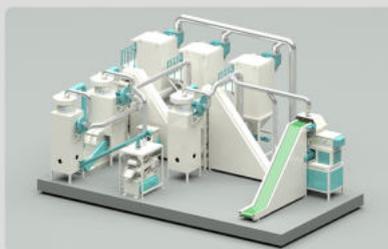


Loin d'être standardisées, les lignes de recyclage sont de véritables usines sur mesure.

Chaque installation est conçue en fonction des types de déchets à traiter, des volumes à recycler et des produits finaux visés.

Cette personnalisation garantit une optimisation maximale des processus et une qualité irréprochable des matériaux recyclés.

## Nos compétences



## Pro Lithium Shenzhen est un acteur majeur dans le domaine de la batterie Lithium.

Forts de nos expériences en conceptions, innovations (dépôts de brevets) d'équipements et de lignes de recyclages, nous concevons et développons des solutions sur mesure pour répondre aux besoins spécifiques de nos clients. Notre approche en tant que bureaux d'études et fabricants nous permet de garantir des résultats de haute qualité et une grande réactivité.

## Nos clients



Séché



STELLANTIS

BAKTH



## Certification



# Ligne de recyclage 500Kgs/h

## Le recyclage des batteries lithium : un enjeu clé

LFP

NMC

NiMH



NIBs  
SIBs

Na-ion

LiPo

### Ligne de Recyclage

1



2



3



4



1- Démontage:

\* Séparation des différents composants de la batterie

2- Traitement préliminaire:

\* Broyage et tamisage pour réduire la taille des particules

3- Séparation des matériaux:

\* Utilisation de techniques physiques pour séparer les métaux des autres composants

4- Revalorisation des métaux :

\* Récupération des métaux précieux (lithium, cobalt, nickel...)

### Fiche Technique

Broyeur 4 axes copeaux et lamelles

- Collecteur liquides
- Convoyeurs
- Séparateurs magnétiques
- Séparateur ECS
- Armoire de contrôle «Smart Action»
- Variateur de vitesse convoyeurs
- Sondes de contrôles températures/risques



### En Option

Peinture résistante extérieure

Caméras thermiques

Certification

Chariots manutentions batteries

Installation

Kit Solaire + onduleur

Palettes P/LP 904 à 908

# Ligne de recyclage 500Kgs/h

**Misez sur le soleil, économisez sur vos factures**



Affranchissez-vous des fluctuations des prix de l'énergie et sécurisez votre budget sur le long terme.

Profitez des nombreuses aides financières et crédits d'impôt pour amortir rapidement votre ligne de recyclage.

Nos panneaux solaires nécessitent peu d'entretien et ont une durée de vie de plusieurs décennies.

**Rendre notre ligne de recyclage 500Kgs/h autonome en énergie.  
C'est possible !**

Equipez d'un onduleur 500Kw de 756 panneaux solaires 550w reliés à l'armoire électrique de la ligne de recyclage cette option permet de stopper ou de réduire considérablement les coûts énergétiques lors de son utilisation.

Cette option est calibrée et ajustée à notre ligne de recyclage 500Kgs afin de la rendre autonome sur un laps de temps en journée.



2Pcs 600X720X2,050  
1Pcs 1600X1050X2,050  
Plage de tension  
de la batterie (V) : 500-850V  
Puissance de charge max  
(kW) : 550Kw



Panneau solaire :  
Dimension : 2278\*1134\*30mm  
Tension : 48V- 550W  
Condition d'utilisation : -40°C à +85°C  
UL type 1 et 2

# Logistique - Ligne de recyclage

La sécurité, c'est notre priorité.



## BOX 1200X1000X1000 mm - P908 / P909 / P910



Dimension 1200 x 1000 x 1000 mm

Poids : 55Kgs

Poids total max. : 750Kgs

Matière : Plastique rigide HDPE



Dimension ext. [mm] 2500 x 1400 x 1000

Dimension int, [mm] 2350 x 1350 x 800

Masse brute max. 1200 kg

Masse nette max. 400 kg



Dimension ext. [mm] 800x 1200 x 1400

Dimension int, [mm] 680 x 600 x 1100

Poids à vide: 150Kgs

Poids maximum net autorisé (poids batteries): 155 kgs

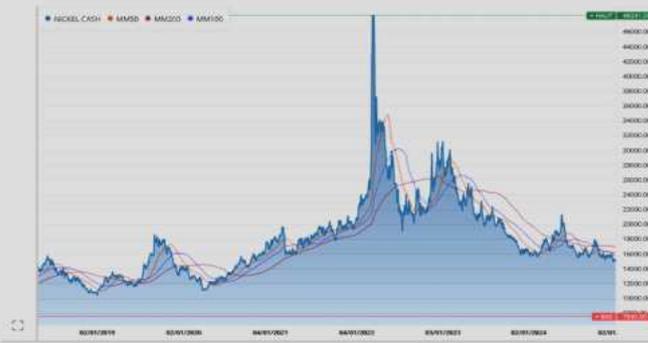
Poids Brut max: 400 kgs



# Ligne de recyclage 500Kgs/h

NMC

+



Nickel 380Kgs/h

La revalorisation du nickel vous permet de respecter les réglementations environnementales de plus en plus strictes en matière de gestion des déchets.

**7220€/h**



Manganèse 35Kgs/h

Le manganèse est essentiel à de nombreuses industries, notamment l'acier, les batteries, et les technologies vertes. Sa demande est donc appelée à croître.

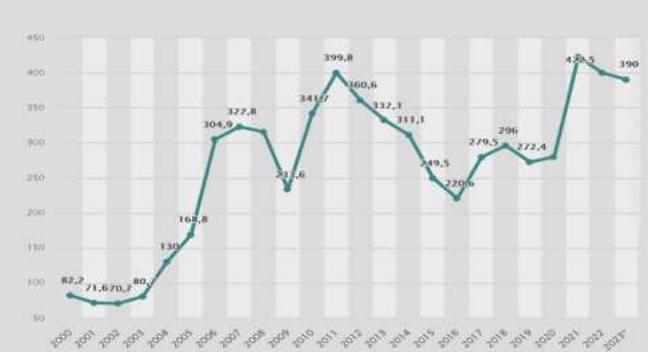
**27.50€/h**



Cobalt 35Kgs/h

En maîtrisant la chaîne de valeur du cobalt, vous pouvez renforcer la compétitivité de votre entreprise

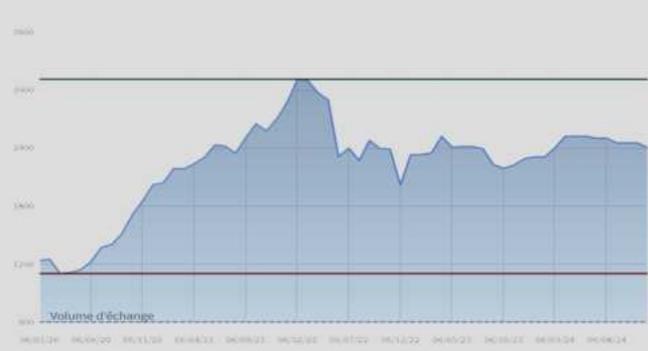
**819.00€/h**



Cuivre 25Kgs/h

Le recyclage du cuivre ouvre de nouvelles voies pour l'innovation, notamment dans le développement de procédés de recyclage plus efficaces et de nouvelles applications pour le cuivre recyclé.

**227.50€/h**



Aluminium 25Kgs/h

Les entreprises qui utilisent de l'aluminium recyclé bénéficient d'une image plus verte et plus durable, attirant ainsi une clientèle soucieuse de l'environnement.

**84.75€/h**

# Ligne de recyclage 500Kgs/h

LFP

Phosphate 200Kgs

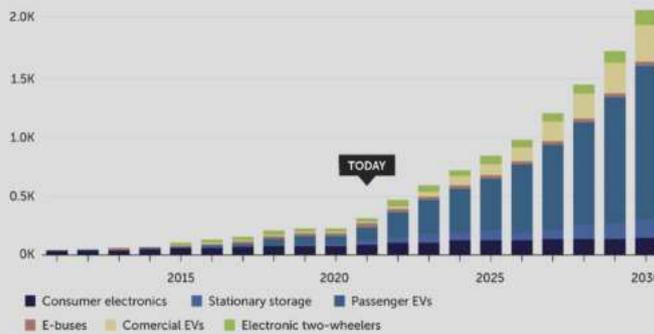


Lithium 50kgs/h



Le recyclage du lithium est une opportunité commerciale à saisir pour les entreprises souhaitant réduire leurs coûts, améliorer leur compétitivité, respecter l'environnement et contribuer à un avenir plus durable.

**2230€/h**



Graphite 150Kgs/h

Le graphite recyclé provient souvent de batteries usagées, ce qui permet de valoriser ces déchets et de réduire leur volume.

**64.50€/h**



Cuivre 25Kgs/h

Le recyclage du cuivre ouvre de nouvelles voies pour l'innovation, notamment dans le développement de procédés de recyclage plus efficaces et de nouvelles applications pour le cuivre recyclé.

**227.50€/h**



Aluminium 25Kgs/h

Les entreprises qui utilisent de l'aluminium recyclé bénéficient d'une image plus verte et plus durable, attirant ainsi une clientèle soucieuse de l'environnement.

**84.75€/h**

# Ligne de recyclage 500Kgs/h

**NIMH**

Electrolyte 150Kgs



Nickel 300Kgs/h

La revalorisation du nickel vous permet de respecter les réglementations environnementales de plus en plus strictes en matière de gestion des déchets.

**5700€/h**



Cuivre 25Kgs/h

Le recyclage du cuivre ouvre de nouvelles voies pour l'innovation, notamment dans le développement de procédés de recyclage plus efficaces et de nouvelles applications pour le cuivre recyclé.

**227.50€/h**



Aluminium 25Kgs/h

Les entreprises qui utilisent de l'aluminium recyclé bénéficient d'une image plus verte et plus durable, attirant ainsi une clientèle soucieuse de l'environnement.

**84.75€/h**

# Ligne de recyclage 100Kgs/h

## Misez sur le soleil, économisez sur vos factures

Affranchissez-vous des fluctuations des prix de l'énergie et sécurisez votre budget sur le long terme.

Profitez des nombreuses aides financières et crédits d'impôt pour amortir rapidement votre ligne de recyclage.

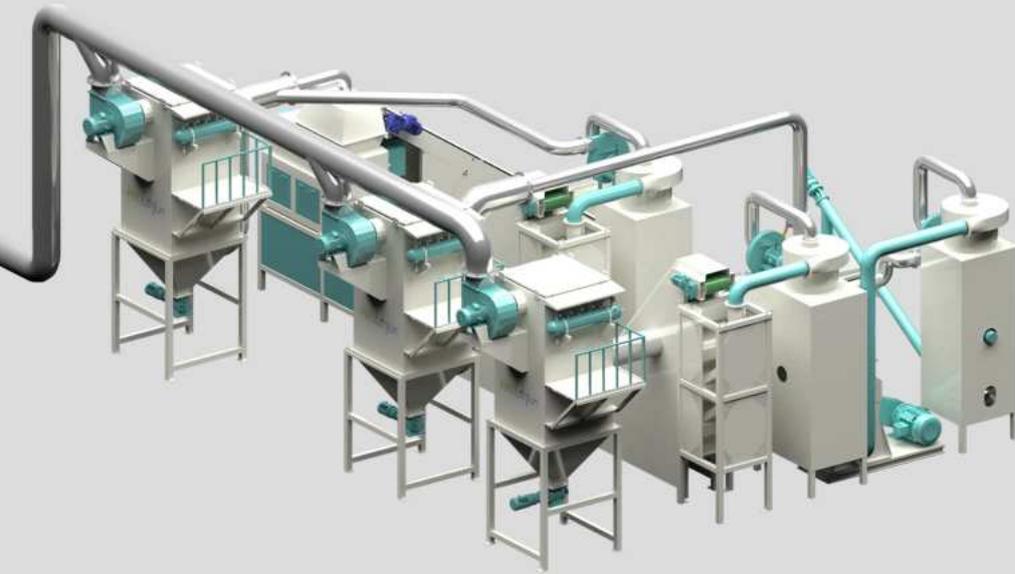
Nos panneaux solaires nécessitent peu d'entretien et ont une durée de vie de plusieurs décennies.



## Rendre notre ligne de recyclage 100Kgs/h autonome en énergie. C'est possible !

Equipez d'un onduleur 250Kw de 468 panneaux solaires 550w reliés à l'armoire électrique de la ligne de recyclage cette option permet de stopper ou de réduire considérablement les coûts énergétiques lors de son utilisation.

Cette option est calibrée et ajustée à notre ligne de recyclage 100Kgs afin de la rendre autonome sur un laps de temps en journée.



2Pcs 600X720X2,050  
1Pcs 1600X800X2,050  
Plage de tension de la batterie (V) : 420-850V  
Puissance de charge max (kW) : 250kw



Panneau solaire :  
Dimension : 2278\*1134\*30mm  
Tension : 48V- 550W  
Condition d'utilisation : -40°C à +85°C  
UL type 1 et 2

# Ligne de recyclage 100Kgs/h

Lithium : recycler c'est innover !

LFP

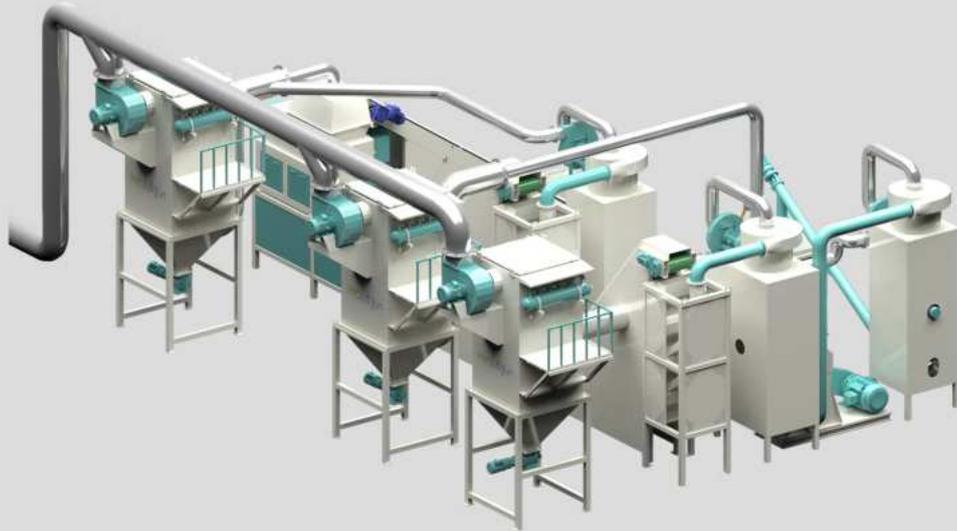
NMC

NiMH

NIBs  
SIBs

Na-ion

LiPo



## Etape par étape

1



2



3



4



## Fiche Technique

Broyeur copeaux

Broyeur lamelles

Collecteur liquides

Convoyeurs

Séparateurs magnétiques

Séparateur ECS

Armoire de contrôle

### 1- Démontage:

Séparation des différents composants de la batterie modules et ou cellules.

### 2- Traitement préliminaire:

Broyage et tamisage pour réduire la taille des particules dans 2 broyeurs.

### 3- Séparation des matériaux:

Utilisation de techniques physiques pour séparer les métaux des autres composants

### 4- Revalorisation des métaux :

Récupération des métaux précieux (lithium, cobalt, nickel)



## En Option :

Certification

Sondes de contrôles températures/risques

Variateur de vitesse

Peinture résistante extérieure

Caméras thermiques

Kit Solaire + onduleur

Chariots manutentions batteries

Installation

Palettes P/LP 904 à 908

# Ligne de recyclage 100Kgs/h

NMC



## Nickel 76Kgs/h

La revalorisation du nickel vous permet de respecter les réglementations environnementales de plus en plus strictes en matière de gestion des déchets.

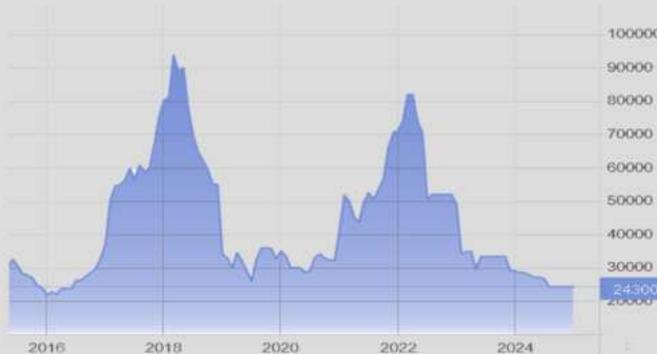
**1310€/h**



## Manganèse 6Kgs/h

Le manganèse est essentiel à de nombreuses industries, notamment l'acier, les batteries, et les technologies vertes. Sa demande est donc appelée à croître.

**5€/h**



## Cobalt 6Kgs/h

En maîtrisant la chaîne de valeur du cobalt, vous pouvez renforcer la compétitivité de votre entreprise

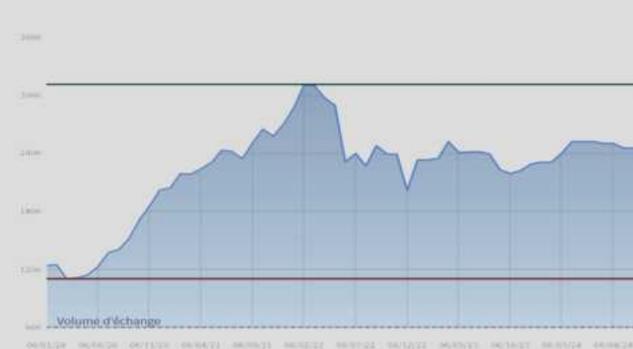
**148.00€/h**



## Cuivre 4.5Kgs/h

Le recyclage du cuivre ouvre de nouvelles voies pour l'innovation, notamment dans le développement de procédés de recyclage plus efficaces et de nouvelles applications pour le cuivre recyclé.

**41.30€/h**



## Aluminium 4.5Kgs/h

Les entreprises qui utilisent de l'aluminium recyclé bénéficient d'une image plus verte et plus durable, attirant ainsi une clientèle soucieuse de l'environnement.

**15.40€/h**

# Ligne de recyclage 100Kgs/h

LFP

Phosphate 40Kgs

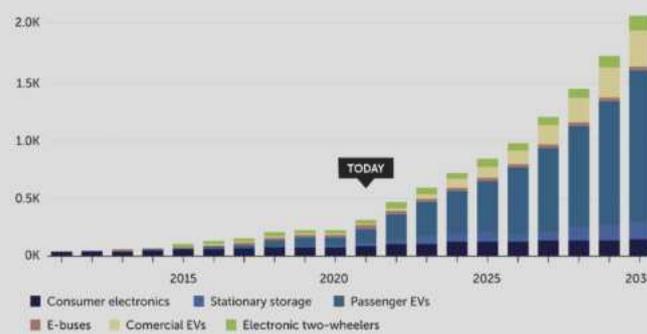


Lithium 9kgs/h



Le recyclage du lithium est une opportunité commerciale à saisir pour les entreprises souhaitant réduire leurs coûts, améliorer leur compétitivité, respecter l'environnement et contribuer à un avenir plus durable.

**405€/h**



Graphite 27Kgs/h

Le graphite recyclé provient souvent de batteries usagées, ce qui permet de valoriser ces déchets et de réduire leur volume.

**11.70€/h**



Cuivre 4.50Kgs/h

Le recyclage du cuivre ouvre de nouvelles voies pour l'innovation, notamment dans le développement de procédés de recyclage plus efficaces et de nouvelles applications pour le cuivre recyclé.

**41.30€/h**



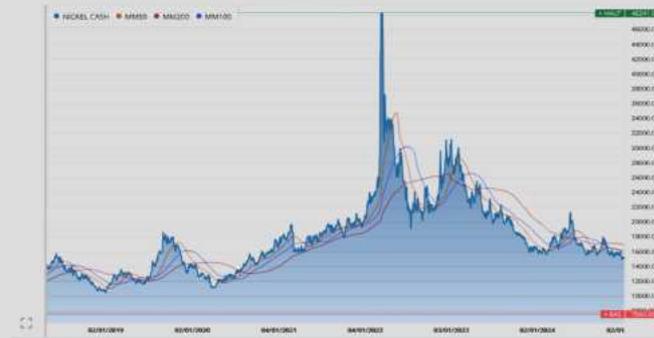
Aluminium 4.55Kgs/h

Les entreprises qui utilisent de l'aluminium recyclé bénéficient d'une image plus verte et plus durable, attirant ainsi une clientèle soucieuse de l'environnement.

**15.40€/h**

# Ligne de recyclage 100Kgs/h

**NIMH** Electrolyte 27Kgs



**Nickel 27Kgs/h**

La revalorisation du nickel vous permet de respecter les réglementations environnementales de plus en plus strictes en matière de gestion des déchets.

**1035€/h**



**Cuivre 4.50Kgs/h**

Le recyclage du cuivre ouvre de nouvelles voies pour l'innovation, notamment dans le développement de procédés de recyclage plus efficaces et de nouvelles applications pour le cuivre recyclé.

**41.30€/h**



**Aluminium 4.50Kgs/h**

Les entreprises qui utilisent de l'aluminium recyclé bénéficient d'une image plus verte et plus durable, attirant ainsi une clientèle soucieuse de l'environnement.

**15.40€/h**

# Ligne de recyclage 500Kgs/h



**Notre technologies permet directement de broyer les batteries en évitant les procédés couteux «pyrométallurgies et hydrométallurgies»**

Mode de contrôle du canal : Contrôle indépendant de chaque voie, courant et tension Acquisition du système à quatre fils

Caractéristiques de la chaîne : La source à courant constant et la source à tension constante adoptent une structure à double boucle fermée

Impédance d'entrée :  $\geq 1M\Omega$

Tension:

(1) Plage de tension (1) Charge 5V-60V (port de l'appareil)

(2) Décharge 0-5V (port de l'appareil) La tension de décharge minimale est liée à la longueur de la ligne

(2) Exactitude  $\pm 0,05\%$  de l'ÉQ, température ambiante 15°C à 35°C

Courant:

(1) Plage de courant

(2) Précision  $\pm 0,05\%$  de la PE température ambiante 15°C-35°C

Pouvoir:

Temps de réponse actuel :  $\leq 10ms$

Enregistrement des données :

(1) Fréquence d'enregistrement 1 Hz

(2) Conditions d'enregistrement des données

(1) Intervalle de temps minimum : 1S

(2) Intervalle de tension minimum : 1 mV

(3) Intervalle de courant minimum : 1 mA

Charger:

(1) Mode de charge Charge à courant constant Charge à tension constante, Charge à tension constante à courant constant, Charge à puissance constante

(2) Tension des conditions de coupure, courant, temps relatif, capacité,  $\sqrt{V}$

Décharge:

(1) Mode de décharge Décharge à courant constant, décharge de puissance constante, décharge à résistance constante

(2) Conditions de coupure tension, courant, temps relatif, capacité,  $\sqrt{V}$

Mode impulsion (en option) :

(1) Mode de charge à courant constant, Mode de puissance constante

(2) mode de décharge à courant constant, Mode de puissance constante

(3) Il est recommandé que la largeur d'impulsion minimale soit au-dessus de 5S

(4) conditions de coupure tension, temps relatif

DCIR (facultatif) Prend en charge la sélection de points personnalisée pour le calcul DCIR

Cycle

(1) Les commandes de test de boucle 399 peuvent être définies, et 65535 boucles peuvent être réglées

(2) Supports d'emboîtement en boucle 5 couches d'emboîtement de boucles

Protéger

(1) Protection logicielle Prise en charge de la protection des données en cas de mise hors tension

(2) Soutien continu démarrage de la connexion (doit avoir une alimentation UPS)

(3) Protection contre les surtensions, protection contre les sous-tensions, protection contre les capacités, protection contre les surintensités,

protection contre les sous-intensités

(4) Anti-retour Protection de connexion

Méthode d'exportation des données : Excel, PDF

Méthode de refroidissement : refroidissement par air

Bruit de l'équipement :  $\leq 50dB$

Méthode de communication avec l'ordinateur hôte : réseau

Dimensions : longueur Largeur et hauteur 650 \* 600 \* 1700mm

Configuration requise : windowsXP et supérieur

2. Exigences relatives à l'environnement de travail de l'équipement Plage de température de fonctionnement : 0°C-40°C

Plage de température de stockage : -10°C-50°C

Humidité relative de l'environnement de travail :  $\leq 70\%$  HR (pas de condensation de vapeur d'eau)

Environnement de stockage humidité relative :  $\leq 80\%$  HR (pas de condensation de vapeur d'eau)

Puissance d'entrée : AC380V $\pm 10\%$ /50Hz, les autres spécifications d'alimentation sont facultatives

Type de luminaire : Cosses supérieure et inférieure pour batteries lithium, modules et cellules

Autres exigences : le logiciel prend en charge la commutation entre le chinois et l'anglais



**Station de décharge 380V 5G 6KW-**  
60V100A DC- 10 Lignes

Consommation : en charge : 6Kw

En décharge 0.6Kw par ligne

**Station de décharge 380V 5G 9KW**

60V150A DC- 10 Lignes

Consommation : en charge : 9Kw

En décharge 0.9Kw

**Station de décharge 380V 5G 12KW**

60V200A DC- 5 Lignes

Consommation : en charge : 12Kw

En décharge 1.2Kw

# Equipements de reconditionnements

Reconditionner est la preuve que l'on peut faire des économies sans faire de compromis sur la qualité.

LFP

NMC

NiMH

NIBs  
SIBs

Na-ion

LiPo



## Fiche Technique

- 1- Station SOC/SOH 4KW  
380V 5G - 8 lignes  
5V100Ah DC
- 2- Station SOC/SOH 8KW  
380V 5G 8Kw- 8 lignes  
5V200Ah DC
- 3- Station SOC/SOH 2.4KW  
380V 5G 2.4Kw  
80 lignes- 5V6Ah DC

## Nos stations permettent

- Equilibrer les cellules
- Equilibrer les modules
- Effectuer des rapports de tests
- Charger des batteries
- Diagnostiquer des Cellules
- Reconditionner modules
- Reconditionner batteries

Nos stations permettent de redonner vie aux batteries Lithium provenant de véhicules électriques en effectuant des tests complets.

Les tests permettent la revalorisation dans une économie circulaire grâce aux rééquilibrages et la réutilisation des cellules dans des nouvelles batteries et modules.

Spécialement conçu pour des batteries NiMH et LFP nos stations répondent aux besoins des professionnels du recyclage.

