

Manuel d'instructions

Français - Notice Originale

Ref : 450105 FRGB

BATTERIE ET CHARGEUR

POWERPACK





Déclaration de conformité originale

1			DECLARATION DE CONFORMITE
---	--	--	--------------------------------------

2	a	Mandataire : GEISMAR ALPES 199 route de Lyon 38110 Saint Didier De La Tour, France	Fabricant :
	b	Déclarent que la machine désignée ci-après est conforme à : - Directive Basse Tension 2014/35/UE - o Norme 60335-1(2012)/A11(2014) - o Norme 60335-2-29(2004)/A2(2010) - Directive CEM 2014/30/UE - o Norme EN 61000-3-2(2014) - o Norme EN 61000-3-3(2007)	

3	a	IDENTIFICATION DE LA MACHINE	
	b	Désignation / Fonction :	CHARGEUR BATTERIE ACTIVION
	c	Type :	POWER PACK
	d	Modèle :	.
	e	Numéro de série :	2101 00001 → 3012 99999

4	a	Fait à :	Saint Didier De La Tour
	b	Le :	06/09/2021
	c	Nom :	Julien BRANGEON
	d	Statut :	Directeur Général
	e	GEISMAR ALPES seule personne autorisée à constituer le dossier technique	

5		Toute modification de la machine sans l'accord écrit préalable du constructeur, entraîne la nullité de cette déclaration.
---	--	---

		Anglais / English	
Translation from the original version of declaration of conformity			
1	DECLARATION OF CONFORMITY		
	a	Mandatory	GEISMAR ALPES 199 route de Lyon
		Manufacturer:	38110 Saint Didier De La Tour, France
2	Declare that the machine designated below conforms to:		
	b	- Low Voltage Directive 2014/35 / EU o Standard 60335-1 (2012) / A11 (2014) // o Standard 60335-2-29 (2004) / A2 (2010) - EMC Directive 2014/30 / EU o Standard EN 61000-3-2 (2014) // o Standard EN 61000-3-3 (2007)	
	a	MACHINE IDENTIFICATION	
3	b	Description / Function:	ACTIVION BATTERY CHARGER
	c	Type:	POWER PACK
	d	Model:	-
	e	Serial number:	2101 00001 → 3012 99999
	a	Done at:	Saint Didier De La Tour
4	b	The:	06/09/2021
	c	Name:	Julien BRANGEON
	d	Status:	General manager
	e	GEISMAR ALPES the only person authorized to compile the technical file	
5	Any modification of the machine without the previous written agreement of the manufacturer will cause the cancellation of this declaration.		

		Espagnol / Español	
		Traducción de la declaración de conformidad original	
1		DECLARACION DE CONFORMIDAD	
2	a	Mandatario : Fabricante :	GEISMAR ALPES 199 route de Lyon 38110 Saint Didier De La Tour, France
	b	Declare que la máquina designada a continuación cumple con: - Directiva de baja tensión 2014/35 / UE o Estándar 60335-1 (2012) / A11 (2014) // o Estándar 60335-2-29 (2004) / A2 (2010) - Directiva EMC 2014/30 / UE o Norma EN 61000-3-2 (2014) // o Norma EN 61000-3-3 (2007)	
3	a	IDENTIFICACION DE LA MAQUINA	
	b	Descripción / Función :	
	c	Tipo :	POWER PACK
	d	Modelo :	-
	e	Numero de serie :	2101 00001 → 3012 99999
4	a	Hecho en :	Saint Didier De La Tour
	b	El :	06/09/2021
	c	Nombre :	Julien BRANGEON
	d	Estatus :	Director general
	e	GEISMAR ALPES unica persona autorizada a constituir el expediente técnico.	
5		Cualquiera modificación de la máquina sin previo acuerdo escrito del constructor será causa de anulación de esta declaración.	

		Polonais / Polak	
		Tłumaczenie deklaracji zgodności WE dla maszyn oryginalnej	
1		DEKLARACJA ZGODNOŚCI	
	a	Zleceniobiorca :	GEISMAR ALPES 199 route de Lyon
		Producent :	38110 Saint Didier De La Tour, France
2	b	Oświadczam, że maszyna oznaczona poniżej jest zgodna z: - Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE o Standard 60335-1 (2012) / A11 (2014) // o Standard 60335-2-29 (2004) / A2 (2010) - Dyrektywa EMC 2014/30 / UE o Norma EN 61000-3-2 (2014) // o Norma EN 61000-3-3 (2007)	
3	a	IDENTYFIKACJA MASZYN	
	b	Opis / Funkcja :	
	c	Typ :	POWER PACK
	d	Model :	-
	e	Nr seryjny :	2101 00001 → 3012 99999
4	a	Wykonana w :	Saint Didier De La Tour
	b	Data :	06/09/2021
	c	Nazwa :	Julien BRANGEON
	d	Status :	Dyrektor Generalny
	e	GEISMAR ALPES jedyna osoba uprawniona do stworzenia dokumentacji	
5	Każda modyfikacja maszyny bez uprzedniej pisemnej zgody konstruktora spowoduje anulowanie niniejszej deklaracji.		

		Tchéque / Čeština	
		Překlad originálního "Prohlášení o shodě" stroju	
1		PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	
	a	Zmocněnec :	GEISMAR ALPES 199 route de Lyon
		Výrobce :	38110 Saint Didier De La Tour, France
2	b	Prohláším, že níže uvedený stroj odpovídá: - Směrnice o nízkém napětí 2014/35 / EU o Standard 60335-1 (2012) / A11 (2014) // o Standard 60335-2-29 (2004) / A2 (2010) - Směrnice EMC 2014/30 / EU o Standard EN 61000-3-2 (2014) // o Standard EN 61000-3-3 (2007)	
3	a	OZNAČENÍ STROJE	
	b	Označení / Funkce :	
	c	Typ :	POWER PACK
	d	Model :	-
	e	Výrobní číslo :	2101 00001 → 3012 99999
4	a	Vyhotoveno v :	Saint Didier De La Tour
	b	Dne :	06/09/2021
	c	Jméno :	Julien BRANGEON
	d	Status	Generální ředitel
	e	GEISMAR ALPES jediná pověřená osoba pro vytvoření technického spisu	
5		Jakákoliv změna na stroji bez předchozího písemného souhlasu výrobce anuluje toto prohlášení.	

		Allemand / Deutsch	
		Übersetzung der original Maschinen-Konformitätserklärung	
1		KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	
	a	Auftragnehmer :	GEISMAR ALPES 199 route de Lyon
		Hersteller :	38110 Saint Didier De La Tour, France
2		Erklären Sie, dass die unten bezeichnete Maschine entspricht:	
	b	- Niederspannungsrichtlinie 2014/35 / EU o Norm 60335-1 (2012) / A11 (2014) // o Norm 60335-2-29 (2004) / A2 (2010) - EMV-Richtlinie 2014/30 / EU o Norm EN 61000-3-2 (2014) // o Norm EN 61000-3-3 (2007)	
	a	MASCHINENIDENTIFIZIERUNG	
3	b	Bezeichnung / Funktion :	ACTIVION BATTERIELADEGERÄT
	c	Typ :	POWER PACK
	d	Modell :	-
	e	Seriennummer :	2101 00001 → 3012 99999
	a	Ausgestellt in:	Saint Didier De La Tour
4	b	Datum:	06/09/2021
	c	Name :	Julien BRANGEON
	d	Status:	Generaldirektor
	e	GEISMAR ALPES als allein zuständiger für die Ausstellung des technischen Erklärung.	
	5	Jegliche Änderung an der Maschine ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers zieht eine Annullierung der vorliegenden Erklärung nach sich.	

		Portugals / Português	
		Tradução da declaração de conformidade original	
1	DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE		
2	a	Mandatário : Fabricante :	GEISMAR ALPES 199 route de Lyon 38110 Saint Didier De La Tour, France
	b	Declare que a máquina designada abaixo está em conformidade com: - Diretiva de baixa tensão 2014/35 / UE o Padrão 60335-1 (2012) / A11 (2014) // o Padrão 60335-2-29 (2004) / A2 (2010) - Diretiva EMC 2014/30 / UE o Padrão EN 61000-3-2 (2014) // o Padrão EN 61000-3-3 (2007)	
3	a	IDENTIFICAÇÃO DA MAQUINA	
	b	Descrição / Função :	
	c	Tipo : POWER PACK	
	d	Modelo : -	
	e	Número de serie : 2101 00001 → 3012 99999	
4	a	Feito em : Saint Didier De La Tour	
	b	A : 06/09/2021	
	c	Nome : Julien BRANGEON	
	d	Status : Diretor Geral	
	e	GEISMAR ALPES unica pessoa autorizada a constituir dossier técnico	
5	Qualquer modificação da máquina sem o prévio acordo escrito do construtor, implica a nulidade desta declaração.		

		Danois / Danmark	
Oversættelse fra den originale overensstemmelseserklæringen			
1	OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING		
2	a	Befuldmægtiget :	GEISMAR ALPES 199 route de Lyon
		Producent : 38110 Saint Didier De La Tour, France	
2	b	Erklær at den nedenfor angivne maskine er i overensstemmelse med: - Lavspændingsdirektiv 2014/35 / EU o Standard 60335-1 (2012) / A11 (2014) // o Standard 60335-2-29 (2004) / A2 (2010) - EMC -direktiv 2014/30 / EU o Standard EN 61000-3-2 (2014) // o Standard EN 61000-3-3 (2007)	
	a	MASKINIDENTIFIKATION	
3	b	Beskrivelse / Funktion :	
	c	Type :	POWER PACK
	d	Model :	-
	e	Serienummer :	2101 00001 → 3012 99999
	a	Udfærdiget den :	Saint Didier De La Tour
4	b	Dato :	06/09/2021
	c	Navn :	Julien BRANGEON
	d	Status :	Generaldirektør
	e	GEISMAR ALPES eneste autoriserede person	
	5	Enhver modifikation uden forudgående skriftlig tilladelse fra producenten resulterer i annullering af denne erklæring.	

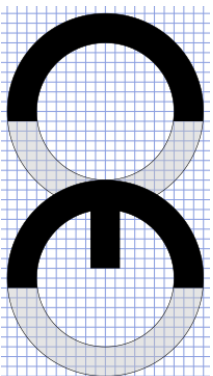
	Hongrois / Magyar	
	Megfelelősségi Nyilatkozat fordítása eredeti	
1	MEGFELELŐSSÉGI NYILATKOZAT	
2	a	Kiadta : GEISMAR ALPES 199 route de Lyon Gyártó : 38110 Saint Didier De La Tour, France
	b	Nyilatkozom arról, hogy az alább kijelölt gép megfelel: - A kisfeszültségű 2014/35 / EU irányelv o 60335-1 szabvány (2012) / A11 (2014) // o 60335-2-29 szabvány (2004) / A2 (2010) - 2014 /30 / EU EMC irányelv o EN 61000-3-2 szabvány (2014) // o EN 61000-3-3 szabvány (2007)
3	a	GÉP ADATAI
	b	Leírás / Funkció : POWER PACK
	c	Típus : POWER PACK
	d	Modell : -
	e	Gyártási szám : 2101 00001 → 3012 99999
4	a	Gyártva : Saint Didier De La Tour
	b	Dátum : 06/09/2021
	c	Név : Julien BRANGEON
	d	Státusza : Főigazgató
	e	GEISMAR ALPES a technikai dokumentáció elkészítéséért felelős személy
5	A gépen bármilyen változtatás vagy beavatkozás a gyártó előzetes írásos engedélye nélkül érvényteleníti ezt a megfelelősségi nyilatkozatot.	

	Italian / Italiano	
Traduzione della dichiarazione di conformità originale		
1	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	
2	a	Mandatario : GEISMAR ALPES 199 route de Lyon Costruttore : 38110 Saint Didier De La Tour, France
	b	Dichiara che la macchina sotto indicata è conforme a: - Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE o Norma 60335-1 (2012) / A11 (2014) // o Norma 60335-2-29 (2004) / A2 (2010) - Direttiva EMC 2014/30/UE o Norma EN 61000-3-2 (2014) // o Norma EN 61000-3-3 (2007)
3	a	IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA
	b	Descrizione / Funzione : CARICABATTERIE ACTIVION
	c	Tipo : POWER PACK
	d	Modello : -
	e	Numero di serie : 2101 00001 → 3012 99999
4	a	Fatto a : Saint Didier De La Tour
	b	Il : 06/09/2021
	c	Nome : Julien BRANGEON
	d	Stato : Direttore Generale
	e	GEISMAR ALPES persona autorizzata alla compilazione della scheda tecnica.
5	Ogni modifica della macchina senza l'accordo preliminare del costruttore, costituisce l'annullamento di questa dichiarazione.	

		Néerlandais / Nederlander	
		Vertaling van de conformiteitsverklaring voor algemene	
1	VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING		
2	a	Gevolmachtigde : Fabrikant :	GEISMAR ALPES 199 route de Lyon 38110 Saint Didier De La Tour, France
	b	Verklaar dat de hieronder aangegeven machine voldoet aan: - Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU o Standaard 60335-1 (2012) / A11 (2014) // o Standaard 60335-2-29 (2004) / A2 (2010) - EMC-richtlijn 2014/30 / EU o Norm EN 61000-3-2 (2014) // o Norm EN 61000-3-3 (2007)	
3	a	MACHINE IDENTIFICATIE	
	b	Omschrijving / Functie :	
	c	Type :	POWER PACK
	d	Model :	-
	e	Serie nummer :	2101 00001 → 3012 99999
4	a	Plaats :	Saint Didier De La Tour
	b	Datum :	06/09/2021
	c	Naam :	Julien BRANGEON
	d	Toestand :	Directeur-generaal
	e	GEISMAR ALPES de enige bevoegde persoon tot samenstelling van de technische gegevens	
5	Iedere verandering of aanpassing aan de machine zonder geschreven toestemming van de fabrikant zal deze verklaring nietig maken		

		Lituanien / Lietuvos		Atitikties deklaracijos vertimas originalas	
1		CE ATITIKTIES DEKLARACIJA			
	a	Igaliotas atstovas :	GEISMAR ALPES 199 route de Lyon		
		Gamintojas :	38110 Saint Didier De La Tour, France		
2		Paskelbk tai, kad toliau nurodyta mašina atitinka:			
	b	- Žemos įtampos direktyva 2014/35 / ES o Standartas 60335-1 (2012) / A11 (2014) // o Standartas 60335-2-29 (2004) / A2 (2010) - EMS direktyva 2014/30 / ES o Standartas EN 61000-3-2 (2014) // o Standartas EN 61000-3-3 (2007)			
3	a	MAŠINOS APRAŠYMAS			
	b	Pavadinimas / Funkcija :			
	c	Tipas :	POWER PACK		
	d	Modelis :	-		
	e	Serijos numeris :	2101 00001 → 3012 99999		
4	a	Vieta :	Saint Didier De La Tour		
	b	Data :	06/09/2021		
	c	Vardas, pavardė :	Julien BRANGEON		
	d	Statusas	Generalinis direktorius		
	e	GEISMAR ALPES nurodytas įgaliotas asmuo sudarė techninę dokumentaciją			
5		Jei mašina modifikuojama be išankstinio raštiško gamintojo leidimo, ši deklaracija nebegalioja			

		Slovène / Slovenščina		Prevod izvirne izjave o skladnosti	
1		IZJAVA O SKLADNOSTI			
2	a	Pooblaščenca oseba :	GEISMAR ALPES 199 route de Lyon		
		Proizvajalec :	38110 Saint Didier De La Tour, France		
2	b	Izjavite, da spodaj označeni stroj ustreza:			
		- Direktiva o nizki napetosti 2014/35 / EU o Standard 60335-1 (2012) / A11 (2014) // o Standard 60335-2-29 (2004) / A2 (2010) - EMC direktiva 2014/30 / EU o Standard EN 61000-3-2 (2014) // o Standard EN 61000-3-3 (2007)			
3	a	IDENTIFIKACIJA STROJA			
	b	Opis / Namen :			
	c	Tip :	POWER PACK		
	d	Model :	-		
	e	Serijska številka :	2101 00001 → 3012 99999		
4	a	Proizvedeno v :	Saint Didier De La Tour		
	b	Datum :	06/09/2021		
	c	Ime :	Julien BRANGEON		
	d	Status :	Generalni direktor		
	e	GEISMAR ALPES oseba, ki je edina pooblaščenca za izpolnjevanje te izjave			
5	Kakršna koli modifikacija stroja, izvedena brez predhodnega pisnega soglasja proizvajalca, pomeni preklic te izjave				



EU DECLARATION OF CONFORMITY

We

Business Name: ION BATTERY SYSTEMS

Address: Zac Puy Bayard, 63570 Brassac-les-Mines France

Country: France

declare under our sole responsibility that our product:

Equipment name: BAT-GEISMAR-13S10P01

Model or type: Portable battery system

Batch or serial number GE11YYDDDDXXXX, with YY: year of production, DDD:
day of production, XXXXX: serial number of the production batch.



ION BATTERY SYSTEMS - IBS

ZAC Puy Bayard - 63570 BRASSAC-LES-MINES - ☎ : +33 (0)4 73 54 05 89

Site internet : www.ibs-storage.com – email : contact@ibs-storage.com

SAS au capital de 188 187 € - N° TVA/CEE : FR59 850 405 838 - RCS Clermont-Ferrand 850 405 838 - NAF 2720Z

That this product is in conformity with the following relevant Union harmonization legislation:

- ***DIRECTIVE 2014/30/EU on Electromagnetic compatibility***
- ***DIRECTIVE 2014/53/EU on RED***

And that this product is in conformity with the following harmonized standards and/or other normative documents or technical specifications:

- NF EN 61000-4-3 (2006) / A1 (2008) / A2 (2011)
- NF EN 61000-4-2 (2009)
- NF EN 55016-2-3 (2017) / A1 (2019)
- NF EN 300 328: V2.2.2 (2019)

Place and date of issue (of this Doc):

- July 28th 2021

Signed by the manufacturer



Name: Cédric Loubiat

Function: CTO of Ion Battery Systems

ION BATTERY SYSTEMS - IBS

ZAC Puy Bayard - 63570 BRASSAC-LES-MINES - ☎ : +33 (0)4 73 54 05 89

Site internet : www.ibs-storage.com – email : contact@ibs-storage.com

SAS au capital de 188 187 € - N° TVA/CEE : FR59 850 405 838 - RCS Clermont-Ferrand 850 405 838 - NAF 2720Z



Traduction de la déclaration de conformité originale

1		DECLARATION DE CONFORMITE
---	--	--------------------------------------

2	a	Mandataire : IBS Zac Puy Bayard 63570 Brassac-les-Mines, France	Fabricant :
	b	Que ce produit est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union pertinente suivante : - Directive 2014/30/UE sur la compatibilité électromagnétique - o NF EN 61000-4-3 (2006) / A1 (2008) / A2 (2011) - o NF EN 61000-4-2 (2009) - Directive 2014/53/UE RED - o NF EN 55016-2-3 (2017) / A1 (2019) - o NF EN 300 328 : V2.2.2 (2019)	

3	a	IDENTIFICATION DE LA MACHINE	
	b	Désignation / Fonction :	SYSTEME DE BATTERIE PORTABLE
	c	Type :	BAT-GEISMAR-13S10P01
	d	Modèle :	.
	e	Numéro de série :	GEI1YYDDDDXXXXX

4	a	Fait à :	Brassac-les-Mines
	b	Le :	28/07/2021
	c	Nom :	Cédric LOUBIAT
	d	Statut :	Directeur Technique
	e	IBS seule personne autorisée à constituer le dossier technique	

5		Toute modification de la machine sans l'accord écrit préalable du constructeur, entraîne la nullité de cette déclaration.
---	--	---



GEISMAR®

GEISMAR, le choix qualité !

Vous venez d'acquérir une machine destinée à la pose et à l'entretien des voies ferrées. Nous vous remercions pour le choix d'un matériel issu des bureaux d'études et ateliers de fabrication de GEISMAR Alpes, résultat de plus de quatre-vingts années d'expérience.

Depuis 1924, le Groupe GEISMAR investit au quotidien dans la recherche et l'excellence de ses fabrications pour vous apporter la qualité et la fiabilité si indispensables aux exigences du monde ferroviaire.

Cette machine, entièrement fabriquée en France, de sa conception à son expédition, a fait l'objet d'un suivi permanent et rigoureux. Composée de différents éléments mécaniques assemblés par des ajusteurs hautement qualifiés, votre machine a été testée, étalonnée et contrôlée à tous les niveaux de production.

Nous sommes convaincus qu'elle vous donnera toute satisfaction et nous demeurons à votre service pour vous communiquer tout conseil d'utilisation et d'entretien qui pourrait être utile.

Nous vous remercions une fois encore de votre confiance et, souhaitant demeurer votre partenaire privilégié, nous vous assurons de notre totale disponibilité pour rester à votre écoute.

Sommaire

Introduction notice d'instructions	3	3.1.3 - Raccordement du cordon de charge/décharge	22
Indications concernant la notice d'instructions	4	3.1.4 - Montage conseillé du cordon de décharge en position dorsale	22
CHAPITRE 1 - Sécurité	5	3.2 - Chargement de la batterie	23
1.1 - Avant - propos	5	3.3 - Inspection du PowerPack	24
1.2 - Consignes de sécurité et d'utilisation générale	5	CHAPITRE 4 - Utilisation et fonctionnement	25
1.3 - Prescriptions générales de sécurité	6	4.1 - Mise en place du système de portage ergonomique (en option)	25
1.3.1 - L'opérateur et son environnement	6	4.2 - Signification des LED	26
1.3.2 - L'opérateur et la machine	7	4.2.1 - LED d'état + Bouton ON/OFF	26
1.4 - Consignes de sécurité particulières	10	4.2.2 - LED de niveau de charge	26
1.4.1 - Risques pouvant être engendrés par la manipulation des batteries et des chargeurs	10	4.3 - Fonctionnement du bouton de mise en marche	26
1.4.2 - Au cours de l'utilisation	11	4.4 - Application	27
1.4.3 - Pictogrammes et consignes de sécurité	12	4.4.1 - Installation	27
1.4.4 - Instructions du programme de formation	13	4.4.2 - Configuration	27
1.4.5 - Démantèlement / Recyclage	13	4.4.3 - Connexion à une batterie et erreurs	27
CHAPITRE 2 - Description de la machine	14	CHAPITRE 5 - Entretien / Maintenance	29
2.1 - Généralités	14	5.1 - Entretien	29
2.2 - Vues d'ensemble	15	5.1.1 - Généralités	29
2.2.1 - Le PowerPack	15	5.1.2 - Remplacement du fusible au niveau du chargeur	29
2.2.2 - Le chargeur	16	5.2 - Maintenance	30
2.3 - Caractéristiques techniques	17	5.2.1 - Calendrier de maintenance préventive	30
2.4 - Informations générales	18	5.2.2 - Liste des pièces d'usure normale	31
2.4.1 - Répartition des charges	18	5.2.3 - Liste des codes défaut machine	31
2.4.2 - Transport	18	CHAPITRE 6 - Catalogue des pièces détachées	34
2.4.3 - Stockage	19		
2.4.4 - Rangement du chargeur	20		
2.4.5 - Eléments de commande et d'ergonomie	20		
CHAPITRE 3 - Installation et mise en œuvre	21		
3.1 - Montage des éléments avant utilisation	21		
3.1.1 - Mise en place de la batterie dans le sac de transport	21		
3.1.2 - Montage du système de portage ergonomique (en option) sur la batterie	21		

LIRE ATTENTIVEMENT LA NOTICE D'INSTRUCTIONS AVANT TOUTE
UTILISATION



La présente notice est protégée par des droits d'auteurs. Tous droits réservés, en particulier tous droits de copie, de traduction et de traitement avec les systèmes électroniques.

Introduction notice d'instructions

Cette notice d'instructions a été rédigée dans le but de garantir une facile et correcte compréhension des opérateurs chargés de l'emploi et l'entretien de la machine sur batterie. Si les opérateurs trouvent quelques incompréhensions dans la lecture, nous vous prions, pour éviter de mauvaises interprétations compromettant la sécurité de demander immédiatement au constructeur les explications correctes.

Cette notice d'instructions est une partie intégrante de la machine et doit obligatoirement être gardée pour toute référence future jusqu'à sa démolition. Cette notice doit toujours être à disposition des opérateurs préposés.

Le constructeur n'a aucune responsabilité pour dommages aux personnes, animaux et biens, causés par la non observance des normes et avertissements décrits dans cette notice d'instructions.

En cas de perte ou détérioration de la notice d'instructions, il faut en demander une copie au constructeur, en spécifiant le modèle de la machine.

Cette notice d'instructions identifie l'état de la technique au moment de la vente de la machine, elle peut être mise à jour par la suite.

Cette notice d'instructions doit être délivrée obligatoirement avec la machine si on l'a cédée à un autre utilisateur.

Indications concernant la notice d'instructions

Cette notice d'instructions se rapporte à une batterie PowerPack et à son chargeur.

Explications des différents types de texte, pictogrammes et encadrés utilisés dans la notice présente :

- ❖ **Danger** contre un risque d'accident et de blessure.



- ❖ **Avertissement** contre un risque de graves dégâts matériels et/ou blessures corporelles.



- ❖ **Remarque** pour identifier une procédure ou éclaircir un point.



- ❖ **Texte en Gras** : accentue la notion.

- ❖ **Encadré** : procédure à suivre.



Pictogrammes	Explications
	Lire attentivement et intégralement la présente notice d'instructions avant la première mise en service. La conserver précieusement pour pouvoir la relire lors d'une utilisation ultérieure.
	RISQUE DE TREBUCHEMENT ! Cordon de décharge présent sur la zone de travail. S'assurer que la zone de travail soit bien éclairée.
	RISQUE D'INCENDIE et de POLLUTION ! La batterie ne doit pas être laissée sans surveillance notamment lors du chargement et de son utilisation.
	RISQUE ELECTRIQUE ! Risque d'électrocution de l'utilisateur, respecter les consignes de sécurité de ce document.
	Ne pas jeter avec les ordures ménagères.
	Usage interdit aux personnes porteuses d'un stimulateur cardiaque.
	Local frais et sec.
	Débrancher la prise d'alimentation du secteur.

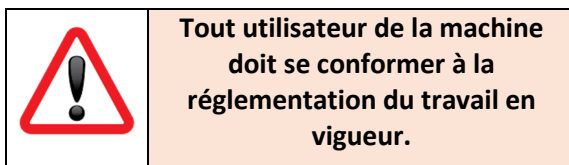
CHAPITRE 1 - Sécurité

1.1 - Avant - propos

Vous trouverez ci-après un ensemble de règles dont le respect permettra de préserver la sécurité des personnes et des biens dans le cadre de l'exploitation de la machine.

La non observation de ces règles pouvant avoir des conséquences graves (blessures, etc.), voire fatales, nous attirons l'attention sur le fait que toute personne concernée par l'utilisation, l'entretien, le stockage ou la détention de la machine propre à cette notice devra prendre connaissance de ces règles.

L'utilisateur qui serait à l'origine d'un accident en ne respectant pas ces règles, s'expose à en être tenu responsable.



1.2 - Consignes de sécurité et d'utilisation générale

Il faut posséder la formation, les compétences et l'outillage requis pour utiliser, entretenir et réparer correctement ce matériel.

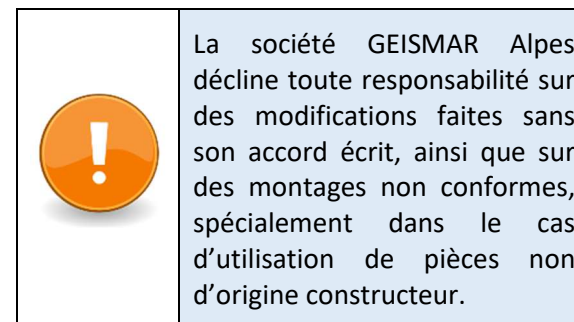
Avant toute utilisation du matériel, y compris en maintenance, prendre impérativement connaissance de la notice d'instructions, de ses annexes et des prescriptions de sécurité en vigueur sur le lieu de travail.

Respecter scrupuleusement les consignes générales de sécurité du chantier qui sont données par le responsable du chantier, particulièrement si les travaux se déroulent sans interruption du trafic.

L'utilisation du matériel ainsi que l'entretien et la réparation des accessoires devront être réalisés par du personnel compétent ayant reçu au préalable une formation approfondie. Les interventions sur la batterie seront réalisées par Geismar. La documentation technique et les consignes viendront utilement compléter des connaissances acquises lors de stages de formation. Mais elles ne peuvent en aucun cas remplacer une formation théorique et pratique qualifiante, dispensée suivant les règles de l'art.

Si l'exploitant ne se sent pas en mesure d'assurer correctement ladite formation à son personnel, qui lui incombe, la société GEISMAR Alpes, se tient à sa disposition pour des conseils relatifs au programme de cette formation.

La formation doit recouvrir l'explication des différentes fonctions du matériel, les instructions d'utilisation, d'entretien et les règles de sécurité à respecter, ainsi que des exercices pratiques.



1.3 - Prescriptions générales de sécurité

1.3.1 - L'opérateur et son environnement

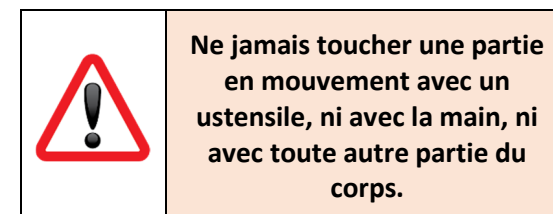
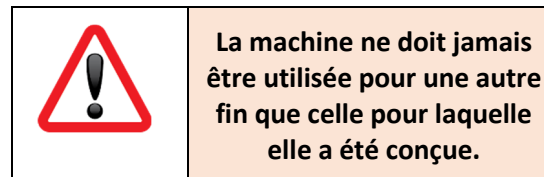
- ⇒ Pour prévenir tout risque d'accident ou de blessure, il est indispensable de se munir de :
 - ❖ Vêtements solides, ajustés et non inflammables
 - ❖ Gants robustes (et ne glissant pas)
 - ❖ Chaussures de sécurité
 - ❖ Lunettes de protection
 - ❖ Casque
 - ❖ Tout autre équipement requis sur le chantier ou pour l'utilisation de la machine.
- ⇒ Dans les cas d'utilisation de protections auditives, il faut se conformer toujours strictement aux consignes de sécurité en vigueur sur le chantier.
- ⇒ Veiller à ce que les vibrations de la machine n'entraînent pas un manque de sensibilité dans les mains. Adapter le temps de travail au niveau vibratoire de la machine, lequel est indiqué dans le cadre d'une utilisation normale.
 - ⇒ Pour une utilisation souterraine (tunnel, galerie) ou local fermé, s'assurer d'une bonne ventilation ou extraction pour éviter les risques générés par l'inhalation et la concentration de particule de meulage ou tout autre gaz (soudure, meulage...).
- ⇒ Ne travaillez pas avec la machine tant que vous n'êtes pas certain de pouvoir la maîtriser. Ne commencez pas à travailler avec la machine tant que vous n'êtes pas sûr de pouvoir le faire en toute sécurité, vis à vis de vous-même (bonnes conditions de visibilité et de lumière – minimum 50lx, respecter les prescriptions de l'EN1837) comme des autres personnes (travaillez posément et prudemment).
- ⇒ Veillez à avoir une position très stable au sol en proscrivant toutes positions de travail en déséquilibre.
- ⇒ Il est important que l'utilisateur possède les conditions physiques et mentales permettant un travail sans danger.
- ⇒ La zone de travail doit être libre de tout obstacle. La zone de travail (ainsi que ses abords) doit être débarrassée des matières inflammables.
- ⇒ Si quelque chose vous paraît peu clair, que ce soit au niveau de la machine ou des travaux à exécuter, renseignez-vous auprès d'une personne qualifiée. Ne faites pas de suppositions.
- ⇒ Ce matériel ne doit pas être utilisé en atmosphère explosive.
- ⇒ Il est possible de travailler avec la batterie et/ou la machine par temps humide ou même sous une pluie modérée.
- ⇒ Ne pas fumer à proximité ou lors de la manipulation de la machine.
- ⇒ Ne pas travailler à proximité d'un rail conducteur.
- ⇒ D'une manière générale, prendre toutes les précautions qui s'imposent pour interdire que des produits inflammables entrent en contact avec des sources d'incendie.
- ⇒ L'opérateur doit veiller à ce que personne d'autre ne se trouve dans son rayon d'action et de travail. Il faut, en particulier, que dans la trajectoire où il dirige sa machine, personne ne puisse être heurté. Si quelqu'un se trouve néanmoins dans la trajectoire, l'opérateur doit s'arrêter et avertir de son passage.
- ⇒ Faire particulièrement attention au chariot (si applicable) qui engage toute la largeur de la voie et qui pourrait provoquer des blessures aux jambes en cas de heurt.
- ⇒ Lorsqu'elle est installée sur la voie, la machine ne doit être maniée que par le nombre d'opérateurs strictement nécessaire à son utilisation normale.
- ⇒ Les dimensions des machines ne permettent pas la mise en place d'extincteurs, il est donc fortement recommandé de disposer d'extincteurs appropriés aux types de risques d'incendies, à proximité de la machine.
 - ⇒ L'utilisateur devra respecter l'ensemble des prescriptions environnementales réglementaires en rapport avec sa machine.

1.3.2 - L'opérateur et la machine

- ⇒ Avant chaque mise en service, vérifier que le fonctionnement et l'état de la machine soient conformes aux instructions. S'assurer en particulier que les organes de
- ⇒ Commande fonctionnent librement et qu'ils soient en position "arrêt" ou "débrayée". Il ne faut pas effectuer des modifications qui affecteraient le bon fonctionnement de ceux-ci.
- ⇒ Tous les éléments de protection doivent être maintenus rigoureusement en place et en bon état.
- ⇒ Maintenir toujours la machine en bon état de propreté et éliminer toute accumulation de poussières en particulier quand il y a un risque qu'elles puissent s'imbiber de produits inflammables.
- ⇒ Les mise en voie et hors voie de la machine doit se faire impérativement avec machine hors tension et débranchée.
- ⇒ Travailler toujours en avançant.
- ⇒ En cours de travail, tenez toujours la machine des deux mains afin d'en rester maître à tout moment et de pouvoir la conduire de façon sûre.
- ⇒ Ne jamais placer la machine à proximité d'une flamme ni d'une source de chaleur.

- ⇒ Après la fin du travail, déconnecter la machine de la batterie, aussitôt que l'on n'a plus l'utilisation de celle-ci.
- ⇒ Après l'arrêt du moteur, attendre l'arrêt complet des parties en mouvement.
- ⇒ Les interventions sur les installations électriques de la machine ne peuvent se faire que par des personnes habilitées.
- ⇒ Lire et comprendre impérativement l'ensemble de la signalétique apposée sur la machine et en respecter les instructions.
- ⇒ La signalétique présente sur la machine comporte des pictogrammes, des plaques signalétiques et des étiquettes d'instructions. Veillez à les nettoyer ou à les remplacer s'ils sont endommagés, manquants ou illisibles. Si un de ces éléments se trouve sur une pièce remplacée, un nouveau doit être présent sur la pièce de rechange. A cet effet, veuillez nous contacter.
- ⇒ Effectuer les opérations de levage au moyen des points d'accroche prévus à cet effet sur la machine.
- ⇒ Dans la mesure du possible, les opérations de levage doivent se limiter à la manutention de la machine. Si une machine doit rester suspendue (pour une opération de maintenance par exemple), la zone dangereuse devra être balisée afin qu'aucune personne ne puisse stationner sous la machine ou circuler à proximité de celle-ci.

Ne pas utiliser de carburant pour les travaux de nettoyage. Employer uniquement des produits ininflammables, non toxiques et inoffensifs pour l'utilisateur et le matériel.



■ Les principaux risques qu'une machine électrique peut engendrer pour son utilisateur et pour son entourage, sont :

- ❖ Electrification ou électrocution.
- ❖ Incendie ou formation d'arc électrique en cas de défaillance dans l'alimentation.
- ❖ Accidents éventuels provoqués par un sens de rotation incorrect ou une survitesses si la fréquence est supérieure à celle stipulée sur la plaque du moteur.
- ⇒ D'une manière générale, **les principales sources d'incidents sont :**
 - ❖ le réseau d'alimentation
 - ❖ les conditions d'exploitation de la machine
 - ❖ les conditions d'ambiance atmosphérique
 - ❖ le moteur d'entraînement
 - ❖ l'appareillage de commande
 - ❖ la machine elle-même
 - ❖ les batteries, les accus.
- ⇒ Ne jamais surcharger le moteur et à plus forte raison, ne jamais le faire caler. En cas d'échauffement anormal, arrêter le moteur, mettre la machine hors tension et alerter le responsable de la maintenance.
- ⇒ La mise sous tension de (des) batterie(s) ou accu(s) doit être réalisée en suivant strictement la procédure dictée dans la notice d'utilisation. Toute ouverture et/ou modification de la batterie peut créer un risque d'incendie (voire d'explosion).

- ⇒ Il est strictement interdit de travailler avec une machine après avoir consommé de l'alcool, de la drogue ou bien après avoir pris des médicaments qui risquent de limiter les capacités de réaction.
- ⇒ Toujours s'assurer que le câble assurant la liaison de la machine à la batterie soit libre et ne soit pas soumis à des agressions extérieures (écrasé, coupé, sectionné...).
- ⇒ Toujours s'assurer que le câble assurant la liaison de la batterie au chargeur soit libre et ne soit pas soumis à des agressions extérieures (écrasé, coupé, sectionné...).
- ⇒ Si les conditions du chantier obligent à marcher sur un sol humide ou couvert de débris métalliques, donc très conducteur, il est indispensable de chauffer des bottes en caoutchouc en bon état, assurant une isolation électrique. Également, par mesure de sécurité, toujours veiller à ce que les bras de manutention des machines soient munis de poignées en caoutchouc et les remplacer dès qu'elles sont détériorées.
- ⇒ Ne jamais modifier ou intervenir sur l'alimentation électrique sans l'avis d'un électricien habilité.
- ⇒ Ne jamais laisser la machine et/ou la batterie, sans surveillance, tant qu'elle est branchée à sa source électrique.

	Il faut impérativement mettre hors tension la batterie puis la déconnecter de la machine avant :
	✓ tous travaux de manutention ✓ tous travaux de changement d'outils ou de clés ✓ tous travaux de réparation, d'entretien et de nettoyage.

■ Les outils à utiliser sur la machine

- ⇒ Utiliser exclusivement les types d'outils prévus pour l'utilisation normale de la machine.
- ⇒ Effectuer à intervalles réguliers les mesures de vitesse des outils tournants.
- ⇒ Ne jamais utiliser les outils à des vitesses supérieures à la vitesse maximale à celle pour laquelle ils ont été conçus et homologués.
- ⇒ Ne pas utiliser d'outils endommagés ni en limite d'usure.

■ Le moteur de la machine

- ⇒ Si une intervention particulière sur le moteur doit avoir lieu, attendre que celui-ci soit refroidi.
- ⇒ Après démarrage, si le fonctionnement de la machine n'est pas satisfaisant, mettre la machine hors tension et alerter le responsable de la maintenance.
- ⇒ Ne jamais dépasser la vitesse prescrite dans les caractéristiques techniques.

■ Utilisation des chariots et/ou supports (si applicable)

- ⇒ Une machine conçue pour travailler sur un chariot et/ou un support ne doit pas être utilisée sans celui-ci.
- ⇒ Le chariot et/ou le support fait alors partie intégrante de la machine.
- ⇒ Machine et chariot et/ou support ne doivent pas être dissociés dans leur utilisation.
- ⇒ Tout chariot dont l'usage est dédié à une machine ne doit pas être utilisé comme moyen de transport de matériel, ni de personnel, ni attelé à un véhicule.
- ⇒ Avant l'installation de la machine sur son chariot, il faut au préalable le positionner correctement sur la voie de façon qu'il puisse rouler librement. Lorsque la voie est en pente, assurer l'immobilisation du chariot pendant les phases de mise en et hors voie de la machine.
- ⇒ Attention, si le chariot engage toute la largeur de la voie il peut provoquer des blessures aux jambes en cas de heurt.

1.4 - Consignes de sécurité particulières

1.4.1 - Risques pouvant être engendrés par la manipulation des batteries et des chargeurs

Les principaux risques que des batteries et des chargeurs peuvent engendrer pour leur utilisateur et leur entourage sont :

- ➔ **Incendies** consécutifs à la manipulation de la batterie et du chargeur.
- ➔ **Electrocutions** consécutives à la manipulation de la batterie et du chargeur en cours de chargement.
- ➔ **Chutes** provoquées par les cordons.
- ➔ **Brûlures** chimiques consécutives à un défaut de confinement de la batterie.
- ➔ **Explosions** consécutives à un choc violent ou une élévation de température anormale ou une surcharge électrique.

Notions générales

- ⇒ Ne jamais jeter la batterie et/ou le chargeur au feu.
- ⇒ Préserver la batterie et/ou le chargeur de la chaleur.
- ⇒ Tenir la batterie et/ou le chargeur à l'écart des produits chimiques et loin des matières explosives.
- ⇒ Ne jamais charger à proximité de matières facilement inflammables, liquides ou solides.
- ⇒ Ne pas plonger la batterie et/ou le chargeur dans un liquide. **Risque électrique.**



- ⇒ Ne jamais tenter d'ouvrir la batterie et/ou le chargeur.
- ⇒ Ne pas couvrir la batterie et/ou le chargeur.
- ⇒ Ne pas obstruer le ventilateur sous le chargeur.
- ⇒ Ne jamais apporter de modification à la batterie, au chargeur, aux accessoires et aux cordons.
- ⇒ La batterie et/ou le chargeur ne doivent pas recevoir de choc violent.
- ⇒ Ne pas marcher, écraser ou entreposer quelque chose sur la batterie et les cordons.
- ⇒ N'utiliser que les accessoires d'origine fournis avec la batterie et destinés à celle-ci.
- ⇒ Ne rien introduire dans les connecteurs et fiches ou orifices de la batterie, du chargeur et des cordons.

Zone de travail et conditions atmosphériques

- ⇒ Il est possible de travailler avec la batterie par temps humide ou même sous une pluie modérée, cependant les connecteurs doivent toujours être secs lors des raccordements.
- ⇒ Le chargeur doit être utilisé dans un endroit sec et fermé. Le chargeur n'est pas protégé contre l'eau.
- ⇒ Le chargeur doit être posé au sol ou sur un support stable et propre.

1.4.2 - Au cours de l'utilisation

« **L'utilisation conforme** » suppose l'observation des prescriptions inhérentes à l'utilisation et à l'entretien de la machine indiquée dans cette notice. Il est également nécessaire de respecter toutes les consignes de prévention contre les accidents de travail décrites et recommandées, en tenant compte des règles générales en matière de sécurité et de médecine du travail de la législation en vigueur.

	Cette batterie et ce chargeur ont été conçus et construits uniquement pour les machines GEISMAR. Toute autre utilisation différente de celles décrites dans cette notice sera considérée comme « <i>non conforme</i> » et dégagera le constructeur de toute responsabilité ; celle-ci sera entièrement à la charge de l'utilisateur.
---	--

	Ce chargeur est exclusivement destiné à recharger des batteries Lithium-ion. Ne jamais tenter de recharger un autre type de batterie. Le chargeur Geismar est prévu pour la charge d'une seule batterie Geismar à la fois.
---	--

- ⇒ S'assurer d'avoir lu et compris toutes les parties de la notice d'instructions.
- ⇒ Porter les équipements individuels prescrits dans la notice de la machine.
- ⇒ La batterie et/ou le chargeur ne doit être utilisé que par un seul opérateur autorisé.
- ⇒ Si on utilise de l'air comprimé pour le nettoyage, porter des vêtements de protection, un masque et des lunettes de protection.
- ⇒ L'utilisation de la batterie et/ou du chargeur sont interdits en cas d'absorption d'alcool, de drogue ou de tout médicaments réduisant l'attention de l'opérateur (sommolence) et qui risque de limiter la capacité de réaction.
- ⇒ L'utilisation du PowerPack est strictement interdit aux personnes porteuses d'un stimulateur cardiaque.



En mode chargement :

(BATTERIE ET CHARGEUR associés)

- ⇒ **Vérifier que le réseau électrique soit compatible avec les caractéristiques du chargeur** (se référer au 2.3 - Caractéristiques techniques).

	Ne jamais charger une batterie chaude ou immédiatement après utilisation, la laisser refroidir avant de la recharger.
---	--

- ⇒ S'assurer qu'aucune personne non autorisée ne se trouve à proximité du chargeur. Poser le cordon d'alimentation à plat. **Risque de chute.**



- ⇒ Pendant la charge de la batterie, placer le chargeur sur un support propre, stable et s'assurer qu'aucun objet inflammable ne soit à proximité.
- ⇒ S'assurer que le câble d'alimentation, la rallonge ou le cordon de charge ne soit pas abîmé.
- ⇒ Si une odeur anormale est ressentie par l'utilisateur au moment de la charge débrancher la prise d'alimentation du chargeur.
- ⇒ Ne jamais charger ou décharger une batterie endommagée ou défectueuse.
- ⇒ Surveiller les batteries lors de leurs charges.



En mode déchargement :
(BATTERIE et MACHINE associées)

- ⇒ Vérifier avant la mise en marche de la machine, le bon état de la batterie et du système de portage ergonomique (en option).
- ⇒ La grille de protection située sous la batterie doit toujours être vérifiée avant utilisation, rien ne doit l'obstruer. Si elle est colmatée, contacter la maintenance.
- ⇒ En cas d'utilisation trop longue par temps humide, ou sous une pluie trop intense, la batterie risque de se mettre en sécurité et de s'arrêter. Si la batterie a été mouillée, déconnecter tous les cordons après le travail, puis sécher séparément les éléments présents.
- ⇒ Si une odeur anormale est ressentie par l'utilisateur ou que la soupape de sécurité est actionnée, enlever la batterie et la déposer au sol puis s'éloigner. Alerter les personnes environnantes et se référer au responsable de chantier pour la procédure à suivre. Suivre les consignes de sécurité applicables à la situation.

- ⇒ A la fin de chaque utilisation s'assurer que le bouchon de protection est correctement remis sur le connecteur.
- ⇒ S'assurer qu'aucune personne non autorisée ne se trouve à proximité de la batterie quand celle-ci est au sol. **Risque de chute.**



1.4.3 - Pictogrammes et consignes de sécurité

Les pictogrammes et consignes de sécurité doivent obligatoirement être présents sur la batterie et sur le chargeur aux emplacements indiqués.

Si l'un d'entre eux est manquant ou détérioré, il est impératif d'en commander immédiatement un nouveau et de l'installer à l'emplacement prévu.

Si une pièce portant un pictogramme a été remplacée, s'assurer qu'un nouveau pictogramme a bien été placé sur la pièce changée.

1.4.4 - Instructions du programme de formation



Consignes de sécurité générales et particulières.



Lecture de la notice d'instructions.



Essais du chargement de la batterie et de l'utilisation sur le terrain.



Formation à l'entretien, au nettoyage et à la maintenance.

1.4.5 - Démantèlement / Recyclage



Le recyclage est un procédé de traitement des déchets (déchets industriels ou ordures ménagères) qui permet de réintroduire, dans le cycle de production d'un produit, des matériaux qui composaient un produit similaire arrivé en fin de vie, ou des résidus de fabrication.

Le recyclage a deux conséquences écologiques majeures :

- ⇒ La réduction du volume de déchets, et donc la pollution qu'ils causeraient (certains matériaux mettent des décennies, voire des siècles, pour se dégrader)
- ⇒ La préservation des ressources naturelles, puisque la matière recyclée est utilisée à la place de celle qu'on aurait dû extraire.



La batterie GEISMAR doit être impérativement recyclée par une entreprise spécialisée.



Cette opération ne peut être faite que par une (des) entreprise(s) compétente(s) dans le recyclage des déchets industriels et exécutée suivant les réglementations en vigueur.

Sur demande la société Geismar peut vous donner plus d'informations ou réaliser une prestation de service concernant le recyclage.

CHAPITRE 2 - Description de la machine

2.1 - Généralités

Fabricant :	Geismar Alpes 199 Route de Lyon 38110 SAINT DIDIER DE LA TOUR FRANCE
Désignation du matériel :	Batterie électrique et chargeur associé
Type :	POWERPACK

Le PowerPack est conçu pour l'alimentation autonome en électricité des machines Activion du groupe Geismar dans le domaine des applications pour le ferroviaire.

Il a été conçu pour être conforme aux exigences des directives 2014/35/UE et 2014/30/UE.

Le chargeur permet un empilement astucieux.

Leur conception a été entièrement élaborée en faisant appel aux techniques les plus modernes utilisées dans le domaine des batteries lithium-ion.

Le PowerPack est équipé d'une IHM, interface homme machine, permettant une visualisation du niveau de charge de la batterie

L'utilisation de ce PowerPack permet de travailler en émettant zéro émission de gaz d'échappement pour les travaux souterrains ou en tunnel.

La batterie peut se poser au sol ou se porter sur le dos de l'utilisateur grâce au système de portage ergonomique ergonomique (en option).

Le raccordement au réseau électrique est réalisé par l'intermédiaire d'une fiche C13 permettant l'adaptabilité aux différents réseaux électriques mondiaux.

2.2 - Vues d'ensemble

2.2.1 - Le PowerPack



Rep.	Désignation
A	Sac de transport
B	Cordon de décharge
C	Système de portage ergonomique (en option)
D	Corps de la batterie
E	Connecteur de charge / décharge
F	Bouton de l'IHM
G	LED d'état
H	IHM (Interface Homme Machine)
J	Connecteur d'accessoire
K	Bouton de mise en marche et arrêt
L	Grille de protection

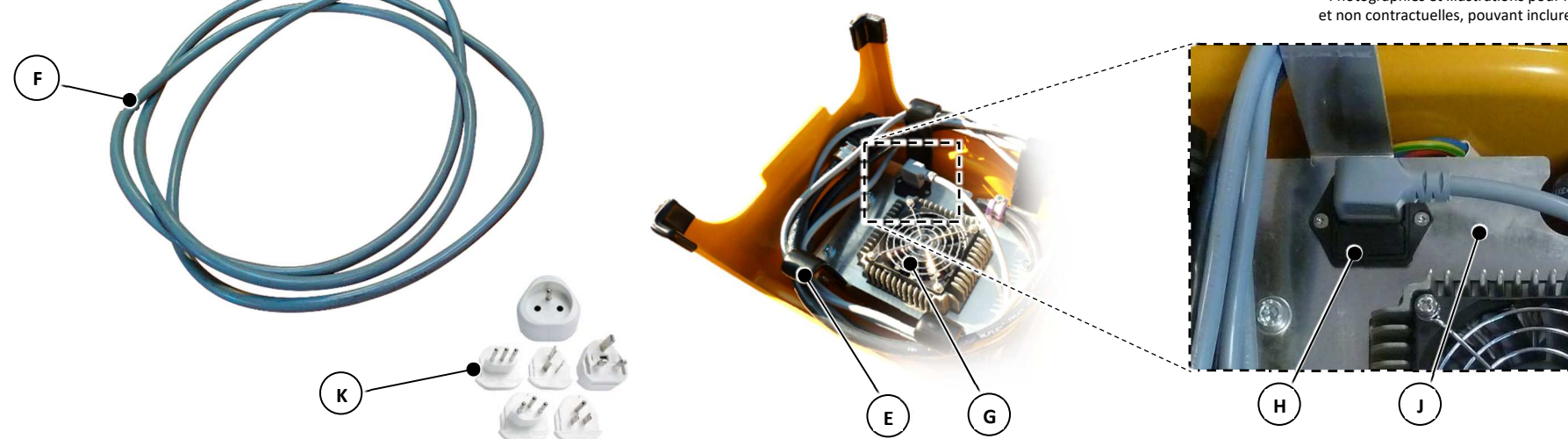
Photographies et illustrations pour information
et non contractuelles, pouvant inclure des options

2.2.2 - Le chargeur



Rep.	Désignation
A	Capot
B	Poignée
C	Pied
D	Cordon de charge
E	Crochet d'enroulement
F	Câble d'alimentation secteur
G	Ventilateur
H	Support de fusible
J	Tôle support
K	Adaptateurs internationaux

Photographies et illustrations pour information et non contractuelles, pouvant inclure des options



2.3 - Caractéristiques techniques

		Batterie	
Dimensions			
Longueur / largeur / hauteur	mm	130 / 85 / 625	
Masses			
Batterie	Kg	9,65	
Sac de transport	Kg	0,5	
Système de portage ergonomique (en option)	Kg	1,2	
Cordon de décharge	Kg	1,7	
Températures			
Plage de température pour l'utilisation	°C	-20 à + 40	
Plage de température pour la charge	°C	0 à + 50	
Plage de température pour le stockage	°C	-20 à + 60	
Batterie			
Tension nominale	V	46,8	
Energie nominale	kWh	1,404	
Autonomie	Ah	30	
Indice IP	/	65	
Durée de vie	/	500 cycles SOH > 77%	Obtenu en cyclant en charge à 4A 23 ± 2°C jusqu'à 4.2V décharge à 10A 20 ± 5°C jusqu'à 2V
		> 1000 cycles 60% <SOH<80%	SOH dépend de l'utilisation et du stockage du Powerpack
		Chargeur	
Dimensions			
Longueur / largeur / hauteur	mm	350 / 300 / 300	
Masses			
Chargeur (cordons inclus)	Kg	5,4	
Chargeur			
Tension d'entrée / nominale	V	230 / 110 VAC	
Puissance nominale	W	750	
Ampérage maximum	A	3.5A pour tension 230V / 7A pour tension 110V	
Plage de température pour l'utilisation	°C	0 à + 50	
Plage de température pour le stockage	°C	-20 à + 60	
Fréquence	Hz	50 / 60	
Indice IP	/	23	
Temps de charge			
à 80 %*	min	120	
à 100%*	min	150	

*Dans les conditions normales d'utilisation et de température de 25°C



Au-delà de ces plages de température, la batterie se met en sécurité, voir 5.2.3–
Liste des codes défaut machine.



Sur une prise 16A/230V, 4 batteries peuvent être chargées via une multiprise conforme à la réglementation en vigueur.

2.4 - Informations générales

2.4.1 - Répartition des charges

Les schémas ci-dessous définissent la répartition des charges en pourcentage du poids de la batterie et du chargeur.



Lors du transport de la batterie par la poignée de portage du système de portage ergonomique (en option), s'assurer que la batterie est dirigée vers vous et que les ceintures (pectorale et abdominale) soient bouclées.



S'assurer que rien ne traîne au sol : Risque de chute.

2.4.2 - Transport

⇒ La batterie est soumise aux consignes de transport relatives aux produits dangereux dans leur version en vigueur : règlement ONU ST/SG/AC.10/1/.



La batterie est certifiée UN 38.3

⇒ **Une batterie défectueuse ou endommagée est soumise à des normes très strictes** allant jusqu'à l'interdiction de transport.

⇒ Il est interdit de transporter une batterie défectueuse ou endommagée par voie aérienne. Contacter un distributeur GEISMAR. Ne jamais transporter la batterie avec les cordons ou les câbles connectés, hors phase de travail.



Lors du transport et dès que la batterie est déconnectée, les bouchons doivent impérativement être remis en place.

⇒ Porter le chargeur seulement par la ou les poignées.

⇒ S'assurer que la batterie et/ou le chargeur sont bien arrimés ou calés durant le transport.



Il est recommandé de conserver l'emballage d'origine.

2.4.3 - Stockage

Consignes générales de stockage

Pendant les périodes de non utilisation du matériel, il est indispensable qu'il soit stocké afin de conserver son intégrité. Un matériel mal stocké présente des risques de détérioration lors de sa mise en service. Aussi, il est important que le personnel chargé des opérations de stockage apporte le plus grand soin à son exécution et respecte scrupuleusement les mesures prescrites.

Locaux de stockage

D'une manière générale les locaux destinés au stockage du matériel doivent permettre la meilleure préservation possible contre :

- ❖ les poussières, l'humidité
- ❖ la lumière solaire directe
- ❖ les variations rapides de température

Mise en stockage

L'état du matériel au moment de leur remise en service, après stockage, dépend de la manière dont il a été préparé et protégé avant leur mise en stockage :

- ❖ nettoyage du matériel
- ❖ visites techniques pour constater d'éventuelles anomalies.

Consignes particulières de stockage

- ⇒ Stocker le matériel sous abri.
- ⇒ Stocker le matériel dans un endroit sec, à l'abri du gel, du soleil et des fortes chaleurs.



Stockage de la batterie

- ⇒ Pour une mise en stockage prolongée (plus de 6 mois), la charge de la batterie doit être de **30%** :
 - voir 4.2 - *Signification des LED*, charge comprise entre 35 et 50%
 - voir 4.4 - *Application*, charge d'au moins 30%
- ⇒ Prévoir de vérifier périodiquement la charge de la batterie. En dessous du seuil de 15% (voir 4.2 - *Signification des LED* ou 4.4 - *Application*), il faut la charger.
- ⇒ Il est recommandé de charger de nouveau la batterie à 30% tous les 6 mois.
- ⇒ Les plages de température de stockage sont les suivantes :
 - 1 mois entre -20 à 60°C ($\pm 2^\circ\text{C}$)
 - 3 mois entre -20 et 45°C ($\pm 2^\circ\text{C}$)
 - > 6 mois entre -20 et 20°C ($\pm 2^\circ\text{C}$)
- ⇒ La conséquence d'une charge insuffisante provoquerait une mise en sécurité de la batterie.

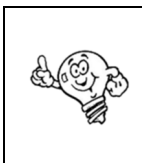
Stockage en quantité

Le stockage de plusieurs batteries au lithium-ion est soumis à réglementation. Il faut se référer à la législation en vigueur dans le pays.

Stockage du chargeur

Les conditions suivantes doivent être remplies:

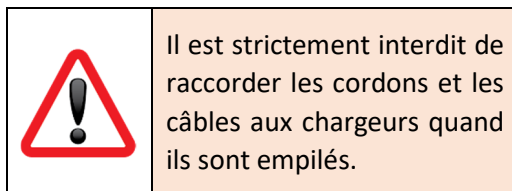
- ⇒ Il doit être propre et sec.
- ⇒ Il ne doit pas être suspendu au cordon d'alimentation électrique.
- ⇒ Les cordons et câbles doivent toujours être enroulés sous le chargeur.

	Stocker la batterie en dehors de ces plages de température sur une longue durée engendrera une perte de capacité progressive.
---	--

2.4.4 - Rangement du chargeur

Empilement du chargeur

Les chargeurs peuvent être empilés les uns sur les autres grâce aux poignées.



⇒ Ne pas empiler plus de 3 unités consécutives.



Rangement des câbles

Ranger le câble d'alimentation et le cordon de charge sous le chargeur à l'emplacement prévu. (voir photo ci-dessous).



2.4.5 - Eléments de commande et d'ergonomie

SUR LE CHARGEUR

❖ Poignées

Les deux poignées pour le transport servent aussi à l'empilage des chargeurs en toute sécurité.

❖ Crochet d'enroulement

La tôle support est équipée de crochet qui permettent de ranger et d'enrouler les cordons.

SUR LA BATTERIE

❖ Bouton de mise en marche

Permet la mise en marche et l'arrêt de la batterie.

❖ IHM (Interface Homme-machine)

Il y a 4 possibilités :

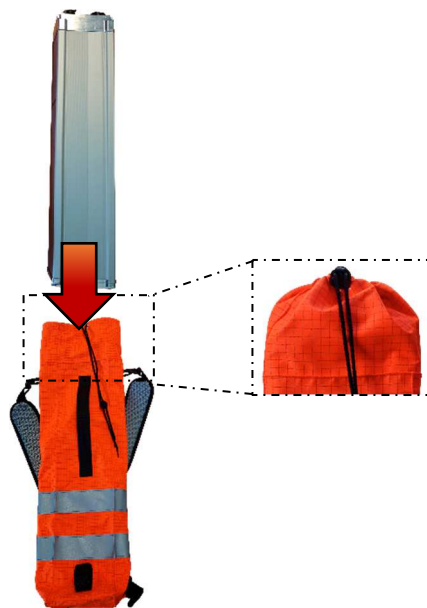
- **La batterie est allumée :**
Le niveau de charge est affiché en continu.
- **La batterie est éteinte**
Un simple appui sur le bouton de l'IHM permet d'afficher le niveau de charge restant. L'IHM s'éteint automatiquement au bout de 5 secondes.
- **La batterie est en charge :**
Le niveau de charge est affiché en continu.
En cours de charge, la LED d'état clignote en vert.
A la fin de la charge, la LED d'état est vert fixe et le niveau de charge est au maximum.
- **La batterie est en erreur :**
L'IHM affiche un code erreur en continu. Pour afficher le niveau de charge il faut maintenir le bouton de l'IHM appuyé. Quand on relâche, l'IHM affiche de nouveau le code erreur.

CHAPITRE 3 - Installation et mise en œuvre

3.1 - Montage des éléments avant utilisation

3.1.1 – Mise en place de la batterie dans le sac de transport

- 1/ Présenter la batterie au-dessus du sac de transport.
- 2/ L'insérer.
- 3/ Fermer le sac.



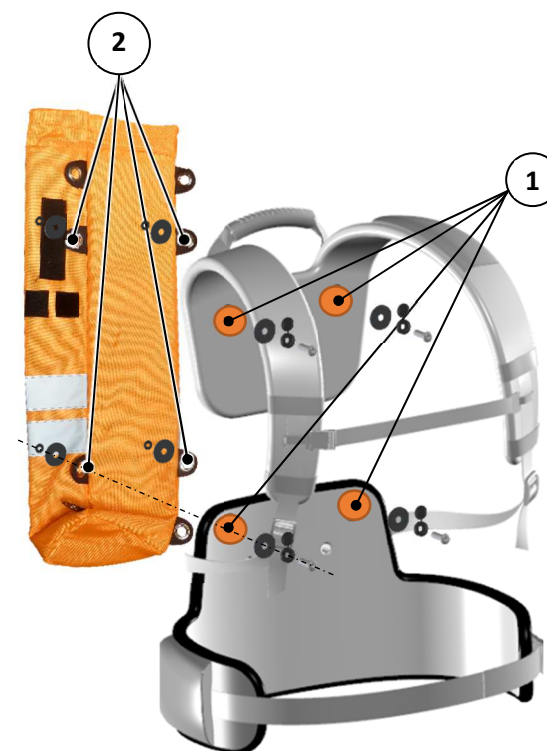
3.1.2 - Montage du système de portage ergonomique (en option) sur la batterie

Se munir des outils nécessaires (clé intravis de 4mm et clé de 10mm) et des éléments suivants :

- ❖ Batterie dans son sac de transport
- ❖ Système de portage ergonomique
- ❖ Sachet de vis, capuchons, rondelles et écrous.

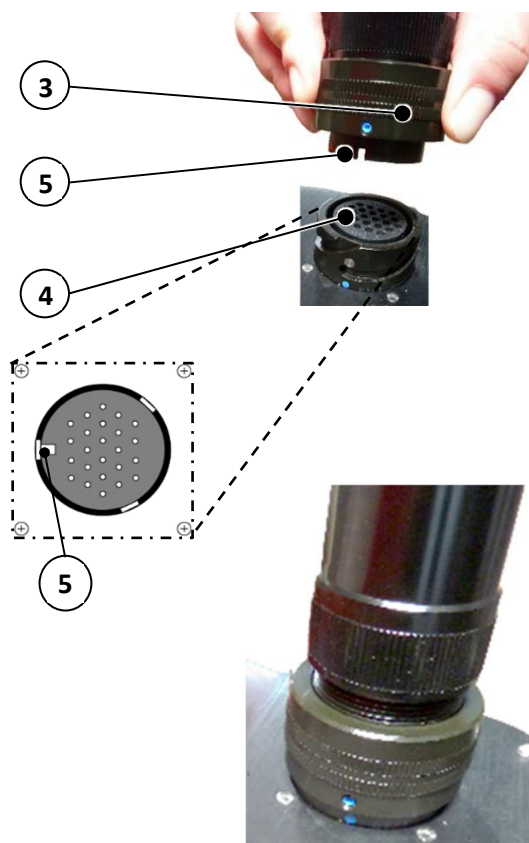
PROCÉDURE

- ❶ Repérer les 4 trous Rep.❶ du système de portage ergonomique et les 4 œillets Rep.❷, au niveau de la batterie.
- ❷ S'assurer que les bretelles et les sangles ne soient pas emmêlées.
- ❸ Présenter le capuchon puis la petite rondelle dans la vis.
- ❹ Insérer le tout dans un trou du système de portage ergonomique puis dans l'œillet correspondant du sac de portage.
- ❺ Mettre la grosse rondelle puis l'écrou.
- ❻ Serrer.
- ❼ Refermer le capuchon à la main.
- ❽ Recommencer sur les 3 autres zones de fixation.



3.1.3 - Raccordement du cordon de charge/décharge

Retirer le bouchon de protection. Présenter le cordon de décharge Rep. ③ (du côté de la fiche mâle) vers le connecteur de charge/décharge Rep. ④ sur la batterie (se référer au 2.2-Vues d'ensemble). Faire coïncider les détrompeurs Rep. ⑤ et enfoncer la fiche. Tourner la bague dans le sens horaire jusqu'au cliquetis. Vérifier que les points bleus sont alignés.



3.1.4 - Montage conseillé du cordon de décharge en position dorsale

(système de portage ergonomique en option)

PROCEDURE

- ❶ Connecter le cordon de décharge Rep. ① à l'emplacement prévu sur la batterie. (se référer au 3.1.3- raccordement du cordon de charge/décharge)
- ❷ Utiliser l'attache Rep. ② en haut de la bretelle afin de maintenir le cordon tout en laissant une liberté de mouvement à l'utilisateur.
- ❸ Utiliser l'attache du sac de portage de la batterie Rep. ⑥ afin de maintenir le câble à l'arrière.



3.2 - Chargement de la batterie

⇒ S'assurer que la batterie et le chargeur sont posés sur une surface stable et propre.

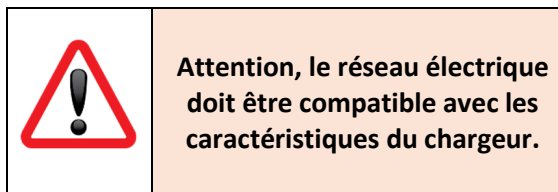
⇒ Le câble d'alimentation et le cordon ne doivent pas être tendus ni emmêlés.

⇒ **Avant la première utilisation charger complètement la batterie.**

1 Utiliser le cordon de charge sous le chargeur.

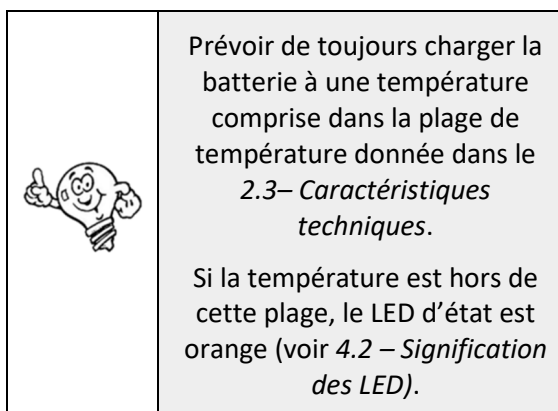
Le brancher à la batterie en suivant la procédure du 3.1.3-*raccordement du cordon de charge/décharge*.

2 Brancher le chargeur à une prise de courant Rep. ④. La prise secteur doit être protégée en amont par un disjoncteur différentiel (30 mA).



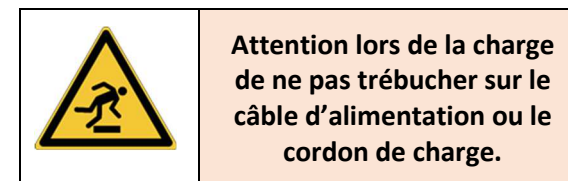
3 Le chargement commence.

Durant le chargement, la batterie et le chargeur chauffent. Le chargeur est équipé d'un ventilateur, il se met en marche en début de charge. Le temps de charge de la batterie varie en fonction de différents facteurs que sont la température ambiante et la température interne de la batterie. Le temps de charge réel peut donc différer du temps de charge indiqué dans la documentation.



5 Une fois la batterie chargée, le ventilateur du chargeur s'arrête, l'IHM est plein et la LED d'état est vert fixe.

Débrancher le chargeur de la batterie. Ne pas laisser le chargeur branché à la prise d'alimentation du secteur.



3.3 - Inspection du PowerPack

- ⇒ Avant chaque utilisation, afin de déceler d'éventuels défauts, un contrôle doit être effectué par une personne compétente et autorisée.
- ⇒ L'inspection comportera principalement un contrôle visuel et fonctionnel.
- ⇒ La phase d'inspection permettra de s'assurer que les différents éléments sont sûrs et qu'ils n'ont pas été endommagés lors du transport ou du stockage.

① Vérifications visuelles

(ces vérifications s'effectuent batterie et chargeur non connectés)

- ✓ Vérifier visuellement qu'il n'y a pas de défauts externes, déformations, fissures superficielles.
- ✓ Vérifier qu'aucune vis visible ne soit manquante.
- ✓ S'assurer que les poignées de portage soient propres et sèches de toute humidité ou autre corps (boue, graisse...).
- ✓ Vérifier que les sangles et bretelles du système de portage ergonomique (en option) ne soient pas effilochées, abimées ou déchirées.
- ✓ S'assurer que la grille de protection est dépourvue de tout corps étranger.

② Vérifications des connecteurs électriques.

(ces vérifications s'effectuent batterie et chargeur non connectés)

- ✓ Vérifier visuellement qu'aucun corps étranger ne soit présent dans les connecteurs de la platine de connexion et les fiches des cordons.
- ✓ Vérifier l'intégrité des fiches, des connecteurs et des broches.
- ✓ Vérifier le bon état de l'ensemble des cordons. Ceux-ci ne doivent pas comporter de fil dénudé, de coupure, de fissure, d'écrasement ou de sectionnement.

③ Vérifications du fonctionnement

- ✓ Vérifiez le bon fonctionnement du bouton de mise en marche de la batterie *(se référer au 4.3- Fonctionnement du bouton de mise en marche)*.
- ✓ Vérifiez le niveau de charge de la batterie avec l'IHM *(se référer au 4.2 – Signification des LED)*.



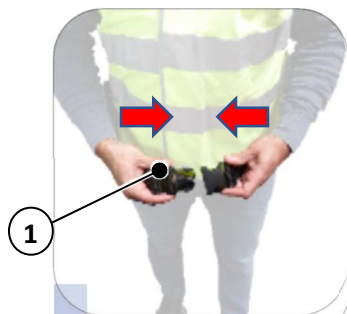
En cas d'anomalie décelée pendant cette phase d'inspection ou en cours d'utilisation, le matériel devra être impérativement remis en conformité par du personnel compétent ou par le fabricant avant nouvelle utilisation.

Contacter un distributeur GEISMAR avant le transport.

(se référer au 2.4.2 - Transport)

CHAPITRE 4 - Utilisation et fonctionnement

4.1 - Mise en place du système de portage ergonomique (en option)



- Mettre le harnais sur le dos.
- Se saisir de la boucle abdominale et la fermer *Rep.①*



- Ajuster la ceinture abdominale en tirant sur les sangles.
- La hauteur optimale de la ceinture abdominale doit se situer au-dessus des hanches.



- Se saisir de la boucle pectorale et la fermer *Rep.②*.



- En tirant sur les sangles du harnais *Rep.③*, régler la hauteur de façon à ce que la protection dorsale soit plaquée sur le dos de l'utilisateur.

Pour ôter le système de portage ergonomique :

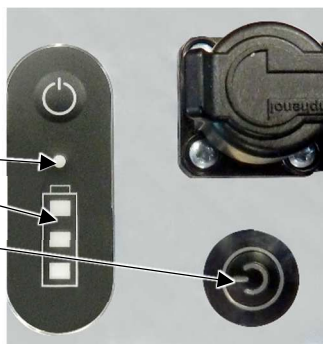
- ① Desserrer les sangles du harnais.
- ② Ouvrir la boucle pectorale et la boucle de la ceinture abdominale.
- ③ Enlever le harnais.

4.2 – Signification des LED

La partie supérieure de la batterie possède 3 zones avec des LED :

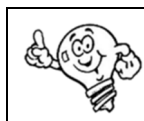
- LED d'état
- LED de niveau de charge
- Bouton ON/OFF

dont l'état (couleur, fixe / clignotant) donne différentes indications.



4.2.1 - LED d'état + Bouton ON/OFF

Information	LED d'état	Bouton ON/OFF
Batterie éteinte	/	/
Démarrage batterie (non branchée)	Verte	Clignotement vert 1 fois toutes les 2 secondes
Batterie en utilisation	Verte	Verte
Erreur	Rouge	Clignotement vert 3 fois toutes les 2 secondes
Température hors plage autorisée pour la charge	Orange	/
Batterie vide – Charge impérative	Clignotement orange 3 fois toutes les 2 secondes	Clignotement vert 1 fois toutes les 2 secondes
Chargement en cours	Clignotement vert 1 fois toutes les 2 secondes	/
Fin de charge	Verte	/
Affichage de l'IHM batterie éteinte	Verte	/



Lorsque la batterie est en erreur, se reporter au 5.2.3 - Liste des codes défaut machine

4.2.2 - LED de niveau de charge

- Légende :
- LED clignotante 1 fois toutes les 2 secondes
 - LED clignotante 3 fois toutes les 2 secondes
 - LED allumée
 - LED éteinte

LED	Niveau de charge	LED	Niveau de charge
	95-100%		35-50%
	80-95%		15-35%
	65-80%		0-15%
	50-65%		

4.3 - Fonctionnement du bouton de mise en marche

Pour allumer la batterie, appuyer une fois sur le bouton ON/OFF situé sur la partie supérieure de la batterie.

Si la batterie n'est pas branchée à une machine ou un chargeur, elle s'éteindra automatiquement après une période d'inactivité de 5 min.

Pour arrêter la batterie appuyer une fois sur le bouton ON/OFF Rep. ①

4.4 – Application

Il existe une application afin de suivre l'état de la batterie : charge ou erreurs.

4.4.1 - Installation

Pour installer l'application Android, aller sur le Playstore avec un appareil sous Android équipé du Bluetooth.

Rechercher l'application **ION Lens** et cliquer sur Installer. Une fois l'installation terminée, ouvrir l'application.

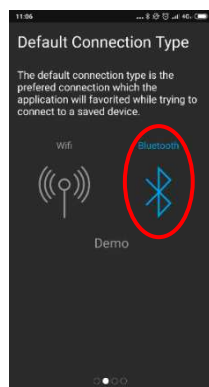


En cours de développement pour utilisation sous Apple.

4.4.2 - Configuration

A la première ouverture de l'application, il est nécessaire de la paramétrer.

Quatre écrans vont défiler, sur le deuxième écran, sélectionner Bluetooth et cliquer sur Start sur le quatrième écran.



Une fois cette configuration effectuée, l'application est prête à se connecter une batterie.

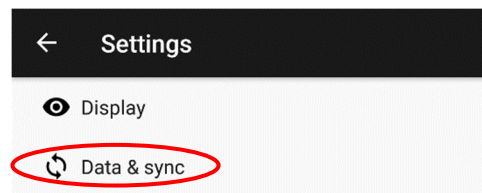
4.4.3 - Connexion à une batterie et erreurs

Pour connecter une batterie, activer le Bluetooth.

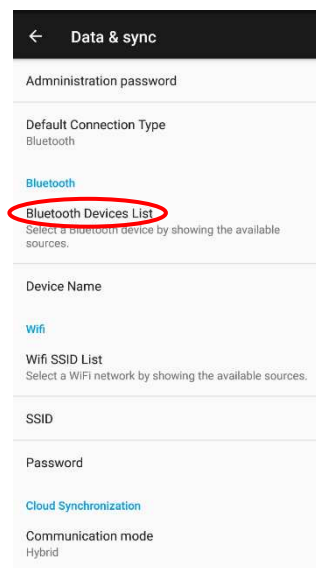
Aller dans les paramètres :



Cliquer sur *Data & Sync*



Choisir *Bluetooth Devices List*.

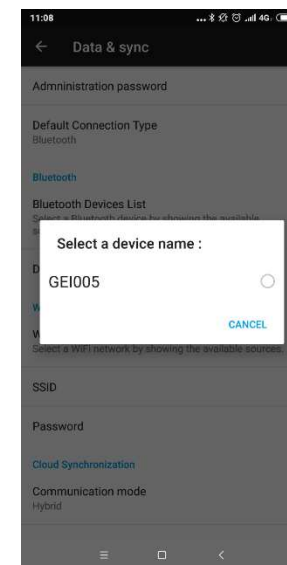


Une fenêtre popup va s'afficher avec le nom de toutes les batteries qu'il est possible de connecter.



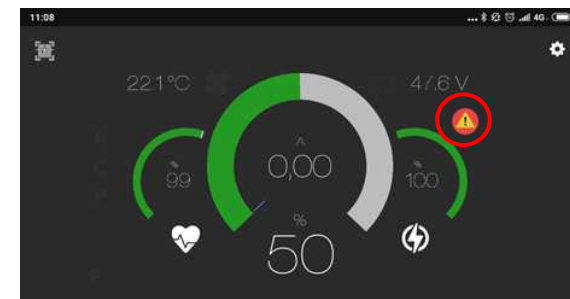
La batterie doit être allumée pour pouvoir être connectée en Bluetooth

Cliquer sur le nom de la batterie à connecter et retourner à l'écran principal.



La connexion à la batterie est automatique. Les informations principales de la batterie s'affichent (température, niveau de charge, tension, etc.).

L'apparition d'une erreur sera signalée par l'apparition d'un panneau ⚠.



Pour afficher les informations relatives à l'erreur, cliquer sur le panneau d'avertissement ou faire glisser vers l'écran de droite.

Sur l'écran détaillé s'affiche la liste de toutes les erreurs potentielles et l'erreur en cours est affichée en rouge.

11:09	BMS Name Eq Cycle Firmware Revision		GEI005 2,50 v47	Chemistry Number of Cells Temp Sensors	NMC 13 4
	Voltages (mV) ↑↓ Temperatures (°C)				
	Cell 1	3661	> Sensor 1	22.1	
	Cell 2	3667	Sensor 2	21.1	
	Cell 3	3670	Sensor 3	21.7	
	Cell 4	3667	Sensor 4 - BMS Internal	21.8	
	Cell 5	3662	Status		
11:09	Cell 5	3662	Status		
	Cell 6	3665	Over Voltage	Clear	
	Cell 7	3668	Under Voltage	Clear	
	Cell 8	3669	Over Temperature	Clear	
	Cell 9	3663	Under Temperature	Clear	
	Cell 10	3664	Overload	Clear	
	Cell 11	3667	Current Short Circuit	Clear	
	Cell 12	3664	BMS Data Outdated	Clear	
	Cell 13	3658	Board Values Outdated	Clear	
11:09			Current Outdated	Clear	
			SwitchBox Error	Clear	
			Open Connection	Clear	
			PDU Failure	Clear	
			PDU Over Temperature	Clear	
			Encryption	Error	
			PDU Lock	Clear	
			Date validation	Clear	
			Data corruption	Clear	

CHAPITRE 5 - Entretien / Maintenance

5.1 - Entretien

5.1.1 - Généralités

Il faut posséder la formation, les compétences et l'outillage requis pour entretenir et réparer correctement ce matériel.

L'entretien et la réparation du matériel ne peuvent être réalisés que par du personnel compétent. Les interventions sur la batterie seront réalisées par Geismar.

Les déchets issus des opérations d'entretien et de maintenance (fluides, filtres, chiffons usagés...) doivent être traités selon la réglementation en vigueur et les directives pour la protection de l'environnement.



Avant toute opération d'entretien, mettre hors tension la batterie et le chargeur.



La sécurité d'utilisation repose pour une large part sur un entretien correct du PowerPack.

- ⇒ Changer ou réparer immédiatement toute pièce usée, endommagée ou absente.

Nettoyage possible à l'air comprimé, ne pas excéder 7 bars de pression.

- ⇒ Ne pas utiliser de nettoyeur haute pression ni de jet d'eau pour le nettoyage.
- ⇒ Utiliser un chiffon propre sans produit chimique ou agent corrosif.
- ⇒ S'assurer de positionner le matériel dans un endroit sec et propre.
- ⇒ Veiller à ce que le matériel soit immobile pendant toute intervention d'entretien ou de maintenance.
- ⇒ Si le câble d'alimentation électrique est défectueux ou endommagé : ne pas utiliser le chargeur, mais faire remplacer le câble d'alimentation électrique par un électricien habilité.

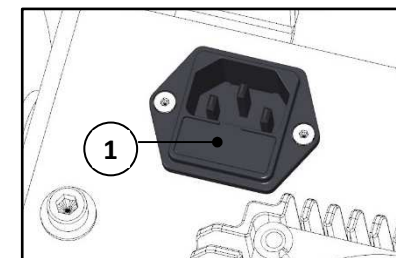


Attention il est formellement interdit d'ouvrir la batterie et/ou le chargeur, sous peine de perdre la garantie.

Risque électrique important.

5.1.2 - Remplacement du fusible au niveau du chargeur

- ➊ Sous le chargeur, enlever la prise du connecteur IEC.
- ➋ Ouvrir le tiroir du porte fusible Rep. ➊



- ➌ Retirer et remplacer le fusible défectueux Rep. ➋ par un neuf.



Il y a deux emplacements : Rep. ➋ le fonctionnel et Rep. ➌ la réserve.

- ➍ Refermer le tiroir. Rep. ➊

5.2 – Maintenance

5.2.1 - Calendrier de maintenance préventive

	ELEMENTS	NATURE DE L'OPERATION	PERIODICITE					Renvoi
			Avant chaque utilisation	Après chaque utilisation	Une fois tous les 6 mois	En cas de détérioration	Selon besoin	
BATTERIE	Batterie complète	Inspection de la batterie	X					§ 3.4
		Effectuer un nettoyage général		X				§ 5.1
	Sac de transport	Remplacer				X	X	§ 3.2.1
	Système de portage ergonomique (en option)	Remplacer				X	X	§ 3.2.2
	Cordon de décharge	Remplacer				X	X	
	Bouchon de protection	Remplacer				X	X	
	Niveau de charge	Vérifier	X				X	§ 2.4.5
		Stockage			X		X	§ 2.4.3
		Charger		X	X		X	§ 3.3
CHARGEUR	Chargeur complet	Inspection du chargeur	X					§ 3.4
		Effectuer un nettoyage général		X				§ 5.1
	Capot	Remplacer				X	X	
	Câble d'alimentation	Remplacer				X	X	§ 5.1
	Poignées	Remplacer				X	X	
	Fusible	Remplacer				X		§ 5.1.1

- ❖ Les indications de ce calendrier de maintenance préventive sont données dans le cadre d'une utilisation normale.
- ❖ En cas de conditions plus difficiles et de journées de travail plus longues, il faut réduire en conséquence les intervalles indiqués.



Ces conseils ne sont pas limitatifs.
Une surveillance permanente du matériel et un entretien préventif bien organisé ne peuvent que prolonger la durée de vie du matériel.

5.2.2 - Liste des pièces d'usure normale

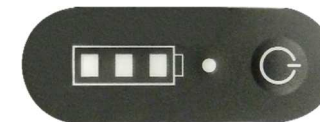
On définira ci-après la liste des pièces d'usure normale de la batterie et du chargeur ainsi que les conditions de remplacement de celles-ci.

Néanmoins, il est impératif de changer ou réparer immédiatement toute pièce usée, endommagée ou absente, particulièrement lorsqu'il y a un risque par rapport à la sécurité.

	Désignation	Réf.	QTE	Conditions de remplacement
BATTERIE	Sac de transport	N07834	1	Détérioration ou perte
	Système de portage ergonomique (en option)	N07208	1	Détérioration ou perte
	Cordon de décharge	N07842	1	Détérioration ou perte
	Bouchon de décharge	400074	1	Détérioration ou perte
CHARGEUR	Capot	400093	1	Détérioration
	Poignées	KIH	2	Détérioration
	Câble d'alimentation	QHN	1	Détérioration
	Fusible	QEB	1	Détérioration

5.2.3 - Liste des codes défaut machine

Les codes « défaut » sont affichés sur l'IHM.



Légende :



LED clignotante 1 fois toutes les 2 secondes



LED allumée



LED éteinte

Défaut constaté	Cause	Solution
	Problème connecteur ou fusible	- Arrêter puis rallumer la batterie - Si le problème persiste, contacter le revendeur Geismar
	Court-circuit	- Débrancher la batterie de la machine ou du chargeur - Arrêter puis rallumer la batterie. - Si le problème persiste, contacter le revendeur Geismar - Si l'erreur disparaît quand la batterie est débranchée : - Défaut en utilisation : • Brancher à une machine via un autre câble de décharge • S'il n'y a plus d'erreur, le câble de décharge est défectueux : contacter le revendeur Geismar • Si l'erreur persiste, brancher le câble initial à une autre machine • S'il n'y a plus d'erreur, la machine initiale est défectueuse : contacter le revendeur Geismar - Défaut en chargement : • Brancher à un autre chargeur • S'il n'y a plus d'erreur, le chargeur est défectueux : contacter le revendeur Geismar
	Surcharge	- Débrancher la batterie de la machine - Arrêter puis rallumer la batterie - Si le problème persiste, contacter le revendeur Geismar - Si l'erreur disparaît quand la batterie est débranchée : • Brancher la batterie à une autre machine • S'il n'y a plus d'erreur, la machine initiale est défectueuse : contacter le revendeur Geismar
	Incident de précharge	- Débrancher la batterie de la machine ou du chargeur - Arrêter puis rallumer la batterie - Si le problème persiste, contacter le revendeur Geismar - Si l'erreur disparaît quand la batterie est débranchée : • Brancher la batterie à une autre machine • S'il n'y a plus d'erreur, la machine initiale est défectueuse : contacter le revendeur Geismar
	La batterie est trop chargée	- Brancher la batterie à une machine pour qu'elle se décharge un peu - Arrêter puis rallumer la batterie - Si l'erreur persiste alors que la batterie est à 98% (voir 4.4 - Application) : contacter le revendeur Geismar

Défaut constaté	Cause	Solution
	Température trop élevée	- Température trop haute à cause de la température ambiante : - Placer la batterie dans un environnement plus frais (dans la limite des plages de température voir 2.3 – <i>Caractéristiques techniques</i>) • Jusqu'à disparition de l'erreur lorsque la machine est branchée au chargeur • Arrêter puis rallumer la batterie lorsque la batterie est branchée à une machine ou n'est pas branchée. Répéter si l'erreur n'a pas disparu lors du premier redémarrage - La batterie a trop chauffé lors de l'utilisation avec une machine : - Brancher la batterie à un chargeur, la charge se déclenchera dès que la batterie aura suffisamment refroidi
	Niveau de charge critique	- Charger rapidement la batterie - Si la batterie de charge pas, contacter d'urgence le revendeur Geismar
	Température trop basse	- Placer la batterie dans un environnement plus chaud (dans la limite des plages de température voir 2.3 – <i>Caractéristiques techniques</i>) • Jusqu'à disparition de l'erreur lorsque la machine est branchée au chargeur • Arrêter puis rallumer la batterie lorsque la batterie est branchée à une machine ou n'est pas branchée. Répéter si l'erreur n'a pas disparu lors du premier redémarrage
	Problème électronique interne	- Débrancher la batterie - Arrêter puis rallumer la batterie - Si l'erreur persiste : contacter le revendeur Geismar
	Problème électronique interne	- Débrancher la batterie - Arrêter puis rallumer la batterie - Si l'erreur persiste : contacter le revendeur Geismar
	Problème électronique interne	- Débrancher la batterie - Arrêter puis rallumer la batterie - Si l'erreur persiste : contacter le revendeur Geismar
	Problème électronique interne	- Débrancher la batterie - Arrêter puis rallumer la batterie - Si l'erreur persiste : contacter le revendeur Geismar
	Problème électronique interne	- Débrancher la batterie - Arrêter puis rallumer la batterie - Si l'erreur persiste : contacter le revendeur Geismar

CHAPITRE 6 - Catalogue des pièces détachées

Instructions manual

Anglais - translation of the French original handbook
Ref : 450105 GB

Battery & Charger

POWERPACK





GEISMAR®

GEISMAR, the quality choice!

You have just acquired a machine designed for the installation and servicing of railway tracks. We thank you for having chosen equipment from the GEISMAR ALPES engineering & design offices and manufacturing workshops. This equipment is the result of more than eighty years' experience.

Since 1924, the GEISMAR group has invested daily in the research and excellence of its products to bring you the quality and reliability that are so important for the requirements of the railway industry.

This machine, manufactured completely in France, from its design through to its dispatch, has been strictly monitored at all times. Consisting of a variety of mechanical parts assembled by highly qualified fitters and adjusters, your machine has been tested, calibrated and inspected at all production levels.

We are convinced that it will give you complete satisfaction and we remain at your disposal to provide you with any advice you may require concerning its use and servicing.

We thank you once again for the trust you have shown in us. Committed to remaining your privileged partner, we assure you of our complete availability and attentiveness to your needs.

Contents

Introduction to the instructions handbook	3
Information concerning the instruction handbook	4
CHAPTER 1 – Safety	5
1.1 - Foreword	5
1.2 - Safety and general usage instructions	5
1.3 - General safety instructions	6
1.3.1 - The operator and his environment	6
1.3.2 - The operator and the machine	7
1.4 - Specific safety instructions	10
1.4.1 - Risks that could be generated by handling batteries and chargers ...	10
1.4.2 - During use	11
1.4.3 - Safety instructions and pictograms	12
1.4.4 - Training program instructions	13
1.4.5 - Dismantling / Recycling	13
CHAPTER 2 – Description of the machine	14
2.1 - General	14
2.2 - Overviews	15
2.2.1 - The PowerPack and its accessories	15
2.2.2 - The charger	16
2.3 - Technical characteristics	17
2.4 - General information	18
2.4.1 - Load distribution	18
2.4.2 - Transport	18
2.4.3 - Storage	19
2.4.4 - Storing the charger	20
2.4.5 - Control and ergonomic parts	20
CHAPTER 3 – Installation and implementation	21
3.1 - Assembling the parts before use	21
3.1.1 - Placing the battery in the carrying bag	21
3.1.2 - Assembling the ergonomic carrying system (optional) on the battery ..	21
3.1.3 - Connecting the charging/ discharging cord	22
3.1.4 - Recommended assembling of the discharging cord in the dorsal position ..	22
3.2 - Charging the battery	23
3.3 - Inspection of the PowerPack	24
CHAPTER 4 - Use and Operation	25
4.1 - Fitting the carrying system	25
4.2 – Meaning of LEDs	26
4.2.1 - Status LED + ON/OFF button	26
4.2.2 - Charge level LED	26
4.3 - Operation of the power button	26
4.4 – Application	27
4.4.1 - Installation	27
4.4.2 - Configuration	27
4.4.3 - Connection to a battery and errors	27
CHAPTER 5 - Servicing - Maintenance	29
5.1 - Servicing	29
5.1.1 - Replacing the fuse at charger level	29
5.2 - Maintenance	30
5.2.1 - Preventive maintenance calendar	30
5.2.2 - List of normal wear parts	31
5.2.3 - List of machine fault codes	31
CHAPTER 6 – Catalogue of spares parts	34

READ THE INSTRUCTION HANDBOOK THOROUGHLY PRIOR
TO USE



This handbook is protected by copyright. All rights reserved, in particular rights relating to copy, translation and processing with electronic systems.

Introduction to the instructions handbook

This instruction handbook was drafted in order to guarantee easy, correct understanding for the operators responsible for using and servicing the battery-operated machine. Should operators fail to understand any points in this handbook, we invite you to ask the manufacturer immediately for explanations in order to avoid incorrect interpretations that could jeopardise safety.

This instruction handbook is an integral part of the machine and must be kept for all future reference through to its demolition. It must always be available for consultation by the operators working on the machine.

The manufacturer cannot be held liable for damage to people, animals or property, caused by failure to comply with the standards and warnings described in this instruction handbook.

In event of loss of or damage to the instructions handbook, you must ask the manufacturer for a copy, specifying the machine model.

This instruction handbook identifies the state of the art at the time of machine sale. It may be updated subsequently.

This instruction handbook must be delivered with the machine if the latter has been transferred to another user.

Information concerning the instruction handbook

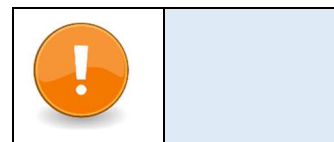
This instruction handbook relates to a PowerPack battery and its charger.

Explanations of the various types of text, pictograms and framed boxes used in this handbook:

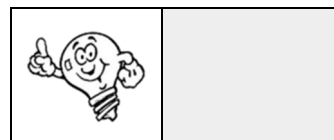
- ❖ **Danger** of a risk of accident or injury.



- ❖ **Warning** against a risk of serious material damage and/or physical injuries.



- ❖ **Remark** to identify a procedure or throw light on a matter.



- ❖ **Bold text:** highlights the notion.

- ❖ **Framed box:** procedure to follow.



Pictograms	Explanations
	Read this instruction handbook thoroughly and fully before first use. Keep it in a safe place so you can read it again for future use.
	RISK OF TRIPPING! Discharging lead present on the work area. Ensure that the work area is properly lit.
	RISK OF FIRE and POLLUTION! The battery must not be left unsupervised, particularly while it is charging or in use.
	ELECTRICAL RISK! User electrocution risk: Comply with the safety instructions laid down in this document.
	Do not throw away with household refuse.
	Use forbidden by pacemaker wearers.
	Cool, dry premises.
	Unplug the mains power socket.

CHAPTER 1 – Safety

1.1 - Foreword

You will find below a set of rules, observance of which will guarantee the safety of people and goods as part of machine operation.

As failure to observe these rules could have serious (injuries, etc.) or even fatal consequences, we draw your attention to the fact that all people concerned by the use, servicing, storage or possession of the machine described in this handbook must familiarise themselves with these rules.

Users causing an accident due to failure to observe these rules run the risk of being held responsible for the accident.



All machine users must conform to applicable work regulations.

1.2 - Safety and general usage instructions

You must possess the necessary training, skills and tools to use, service and repair the equipment correctly.

Prior to using the equipment, including in maintenance, you must familiarise yourself with the instruction handbook, its attachments and the safety requirements prevailing on the workplace.

You must strictly comply with the site general safety instructions, laid down by the site supervisor, particularly if work is conducted without interruption of traffic.

Use, servicing and repair of equipment must be carried out by competent personnel having received thorough training beforehand. While the technical documentation and instructions will usefully complete knowledge acquired during training sessions, on no account can they replace theoretical and practical skills training provided according to the rules of the art.

Should the company feel unable to provide its personnel with such training, as is its duty, GEISMAR remains at its disposal to provide advice concerning the necessary training programme.

Training must cover explanations of the various functions of the equipment, the instructions for use and servicing and the safety rules to be observed, as well as the hands-on exercises.



GEISMAR cannot be held responsible for modifications made without its written consent or for non-compliant assemblies, particularly if the original manufacturer parts are not used.

1.3 - General safety instructions

1.3.1 - The operator and his environment

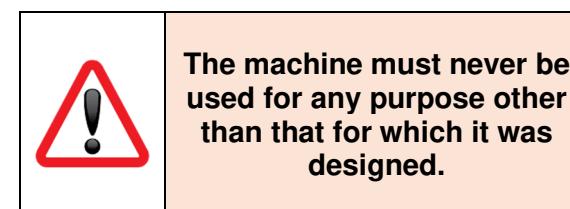
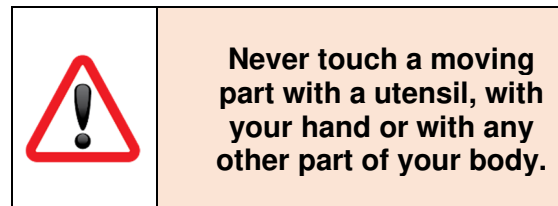
- ⇒ To guard against the risk of accident or injury, operators must wear:
 - ❖ Solid, tight-fitting and non-flammable clothing
 - ❖ Strong gloves (of the non-slip type)
 - ❖ Safety footwear
 - ❖ Protective goggles
 - ❖ Hard hat
 - ❖ Any other equipment required on the site or for using the machine.
- ⇒ If hearing protection is used, strict compliance with applicable site safety instructions is always required.
- ⇒ Ensure that machine vibrations do not lead to a lack of feeling in your hands. Adapt working time to the vibratory level of the machine, which is indicated as part of normal use.
- ⇒ For underground use (tunnel, gallery) and in enclosed premises, ensure there is good ventilation or extraction to prevent the risks generated by the inhalation and concentration of grinding particles or any other gases (welding, grinding, etc.)
- ⇒ Do not work with the machine if you are not absolutely certain you are fully qualified to do so. Do not begin working with the machine if you are not absolutely certain that you can do so safely, both where you are concerned (good lighting and visibility – 50lx: comply with the recommendations of EN1837) and where others are concerned (working calmly and carefully).
- ⇒ Ensure you maintain a very stable position on the ground, banning all unbalanced working positions.
- ⇒ Users must possess the necessary physical and mental conditions to allow risk-free work.
- ⇒ The work zone must be free of obstacles. The work zone (and its surroundings) must be clear of flammable materials.
- ⇒ If something is not clear, whether concerning the machine or the work to be performed, ask a qualified person. Do not make assumptions.
- ⇒ This equipment must not be used in explosive atmospheres.
- ⇒ Work with the battery and/or the machine is possible in damp weather and even in moderate rain.
- ⇒ Do not smoke near or while handling the machine.
- ⇒ Do not work near a conductor rail.
- ⇒ Generally speaking, take all the necessary precautions to prevent flammable products from coming into contact with sources of ignition.
- ⇒ Operators must ensure that there is no-one else within their range of action and work and, in particular, that they cannot collide with anyone in the trajectory of their machine. If, however, someone is in their trajectory, they must stop and warn them of their passage.
- ⇒ Particular attention must be paid to the truck that takes up the entire width of the track and that could cause leg injuries in event of a collision.
- ⇒ When installed on the track, the machine must only be handled by the number of operators strictly necessary for its normal use.
- ⇒ As machine dimensions do not allow the fitting of fire extinguishers, we strongly recommend that extinguishers suitable for the fire risk types are installed in the vicinity of the machine.
- ⇒ Users shall comply with all regulatory environmental requirements regarding their machine.

1.3.2 - The operator and the machine

- ⇒ Before each use, check that machine operation and condition conform to the instructions. In particular, ensure that the control devices operate freely and are in the “off” or “disengaged” position. Do not make any modifications that would affect proper operation of these devices.
- ⇒ All the protective parts must be kept strictly in place and in good condition.
- ⇒ Always keep the machine in a good state of cleanliness and eliminate any accumulation of dust, in particular when it could soak up flammable products.
- ⇒ The machine must be de-energised and unplugged whenever it is placed on and taken off the track.
- ⇒ Always work moving in a forward direction.
- ⇒ When working, always hold the machine with both hands in order to remain in control at all times and to be certain to operate it safely.
- ⇒ Never place the machine near a flame or a source of heat.

- ⇒ On completion of work, unplug the machine from the battery as soon as the battery is no longer needed.
- ⇒ After stopping the motor, wait for the moving parts to come to a complete standstill.
- ⇒ Operations on the electrical installations of the machine can only be carried out by accredited persons.
- ⇒ It is necessary to read and understand all the signs placed on the machine and to comply with their instructions.
- ⇒ The signs present on the machine contain pictograms, nameplates and instruction labels. They must be cleaned, or replaced if they are damaged, missing or illegible. If one of these items is found on a replaced part, a new item must be present on the spare part. Please contact us in this matter.
- ⇒ Perform the hoisting operations using the hooking points specially provided on the machine.
- ⇒ Insofar as possible, hoisting operations should be limited to machine handling. If a machine has to remain suspended (e.g. for a maintenance operation), the hazardous area must be marked out to ensure that no-one stands under the machine or moves around near it.

- ⇒ Do not use fuel for cleaning operations. Only use non-flammable, non-toxic products that are inoffensive for both the user and the equipment.



⇒ The main risks that an electrical machine may generate for its user and those around him, are as follows:

- ❖ Electrification or electrocution.
- ❖ Fire or the formation of an electric arc in event of a power failure.
- ❖ Accidents caused by an incorrect rotation direction or by overspeed if frequency is greater than that stipulated on the motor plate.

⇒ Generally speaking, **the main sources of incidents are:**

- ❖ the supply network
- ❖ the machine operating conditions
- ❖ the atmospheric conditions
- ❖ the drive motor
- ❖ the control equipment
- ❖ the actual machine
- ❖ the batteries, the storage batteries.

⇒ Never overload the motor and, in particular, never stall it. In event of abnormal overheating, stop the motor, de-energise the machine and alert the maintenance manager.

⇒ Batteries and storage batteries must be energised in strict accordance with the procedure laid down in the instructions for use handbook. Misappropriate use may generate a risk of fire (or explosion).

⇒ It is strictly forbidden to work with a machine after having consumed alcohol, drugs or having taken medicine that could limit your ability to react.

⇒ Always ensure that the cable connecting the machine to the battery is free and is not subjected to external aggressions (crushed, cut, severed, etc.).

⇒ Always ensure that the cable connecting the battery to the charger is free and is not subjected to external aggressions (crushed, cut, severed, etc.).

⇒ Should site conditions make it necessary to walk on damp ground or ground covered with metal fragments and thus highly conductive grounds, rubber boots in good condition must be worn, guaranteeing electrical insulation. Equally, as a safety measure, always ensure that machine handling arms are fitted with rubber handles and replace these handles when they are damaged.

⇒ Never modify or work on the electrical power supply without the opinion of an accredited electrician.

⇒ Never leave the machine and/or battery unsupervised while it is plugged into its electrical supply.

⇒ If an extension cord or a reel is used, unwind the cable fully and align it correctly on the ground by making several return journeys (this is essential in order to eliminate the hazardous phenomena of overheating and electrical induction). Also ensure that cable diameter and length are appropriate for the machine that will be used.

	You must de-energise the battery and unplug it from the machine before: ✓ all handling work ✓ all tool or wrench replacement operations ✓ all operations involving the hydraulic circuit (filling, level monitoring, etc.) ✓ all repair, servicing and cleaning work.
--	--

❖ The tools to be used on the machine

- ⇒ Only use the types of tools provided for normal use of the machine.
- ⇒ Regularly measure the speed of the rotating tools.
- ⇒ Never use tools at speeds higher than the maximum speed for which they were designed and approved.
- ⇒ Do not use damaged or excessively worn tools.

❖ The machine motor

- ⇒ If a special operation has to be performed on the motor, wait for the latter to cool down.
- ⇒ After starting, if machine operation is not satisfactory, de-energise the machine and alert the maintenance manager.
- ⇒ Never exceed the speed stipulated in the technical characteristics.

❖ Use of trucks and/or supports

- ⇒ A machine designed to work on a truck and/or support must not be used without it.
- ⇒ The truck and/or support then form an integral part of the machine.
- ⇒ The machine and truck and/or support must not be separated in their use.
- ⇒ All trucks and/or supports, use of which is dedicated to a machine, must not be used as a means of transporting equipment or personnel or be attached to a vehicle.
- ⇒ Before installing the machine on its truck and/or support, it must first be positioned correctly on the track so that it can run freely. If the truck is sloping, ensure that the truck and/or support are locked in position when the machine is placed on and taken off the track.
- ⇒ Caution: the truck and/or support take up the entire width of the track and may cause leg injuries in event of a collision.

1.4 - Specific safety instructions

1.4.1 - Risks that could be generated by handling batteries and chargers

The main risks that batteries and chargers may generate for their users and those around them, are as follows:

- ➔ **Fires** further to handling the battery and charger.
- ➔ **Electrocutions** further to handling the battery and charger during charging.
- ➔ **Tripping** over cords.
- ➔ **Chemical burns** further to a battery containment fault.
- ➔ **Explosions** further to a violent impact, an abnormal temperature rise or an electrical overload.

General notion

- ⇒ Never throw the battery and/or charger into the fire.
- ⇒ Protect the battery and/or charger from heat.
- ⇒ Keep the battery and/or charger away from chemicals and explosives.
- ⇒ Never charge near easily flammable liquid or solid materials.
- ⇒ Do not plunge the battery and/or charger into a liquid. **Electrical risk.**



- ⇒ Never try to open the battery and/or charger.
- ⇒ Do not cover the battery and/or charger.
- ⇒ Do not obstruct the fan under the charger.
- ⇒ Never make any modifications to the battery, charger, accessories or cords.
- ⇒ The battery and/or charger must not receive any violent impacts.
- ⇒ Do not walk, crush or place anything on the battery and cords.
- ⇒ Only use the original accessories supplied with and intended for the battery.
- ⇒ Do not insert anything in the connectors and plugs or orifices of the battery, charger and cords.

Work area and atmospheric conditions

- ⇒ You can work with the battery in damp weather and even in moderate rain. However, connectors must always be dry during connections.
- ⇒ The charger must be used in a dry, enclosed place. It is not protected against water.
- ⇒ The charger must be placed on the ground or on a stable, clean support.

1.4.2 - During use

“Compliant use” assumes compliance with the requirements inherent in the use and servicing of the machine described in this handbook. Observance is also required of all the instructions, described and recommended, for the prevention of industrial accidents, allowing for the general safety and occupational health regulations of applicable legislation.

	This battery and this charger were designed and built only for GEISMAR machines. Any use other than that described in this handbook shall be considered “<i>non-compliant</i>” and shall release the manufacturer from all responsibility. The user shall then assume full responsibility.
---	--

	This charger is intended solely for recharging Lithium-ion batteries. Never attempt to recharge another type of battery. The Geismar charger has been designed to charge a single Geismar battery at a time.
---	--

- ⇒ Ensure you have read and understood all the sections of the instruction handbook.
- ⇒ Wear the personal protective equipment stipulated in the machine handbook.
- ⇒ The battery and/or charger must only be used by a single authorised operator.
- ⇒ If compressed air is used for cleaning, wear protective clothing, a mask and goggles.
- ⇒ Use of the battery and/or charger is forbidden in event of absorption of alcohol, drugs or any medicine reducing the operator's attentiveness (drowsiness) and that could limit his ability to react.
- ⇒ Use of the PowerPack is strictly forbidden for pacemaker wearers.



In charging mode:

(BATTERY AND CHARGER associated)

- ⇒ **Check that the electrical network is compatible with the charger characteristics** (refer to 2.3 - technical characteristics).
- ⇒ Never charge a hot battery or a battery immediately after it has been used. Let the battery cool down before recharging it.
- ⇒ Ensure that no unauthorised persons are in the vicinity of the charger. Place the power cord flat down. **Risk of tripping.**
- ⇒ While the battery is charging, place the charger on a clean, stable support and ensure that there are no flammable objects nearby.
- ⇒ Make sure that the power cable, extension cord and charging cord are not damaged.
- ⇒ If the user detects an abnormal smell during charging, unplug the charger power socket.



- ⇒ Never charge or discharge a damaged or faulty battery.
- ⇒ Monitor the batteries while they are charging.



In discharging mode:
(BATTERY AND MACHINE associated)

- ⇒ Before starting the machine, check the proper condition of the carrying system and the battery.
- ⇒ The guard located under the battery must always be checked before use, make sure that nothing obstructs it. If clogged up, contact your maintenance services.
- ⇒ If used for too long in damp weather or in heavy rain, there is a risk of the battery switching to its safety position and stopping. If the battery is wet, unplug all the cords after work is finished, and dry the parts present separately.
- ⇒ If the user detects an abnormal smell or the safety valve has been activated, remove the battery, place it on the ground and move away. Alert the surrounding people and consult the site supervisor as to what to do. Follow the safety instructions applicable for the situation.

- ⇒ Make sure that the protective cap is properly fitted back on the connector.

- ⇒ Ensure that no unauthorised persons are in the vicinity of the battery when it is on the ground.

Risk of tripping.



1.4.3 - Safety instructions and pictograms

The safety instructions and pictograms must be present on the battery and charger in the positions provided.

Should one of them be missing or damaged, a new one must be ordered immediately and fitted in the position provided.

If a part bearing a pictogram has been replaced, check that a new pictogram has been fitted on the new part.

1.4.4 - Training program instructions



General and specific safety instructions.



Reading the instruction handbook.



Battery charging and site usage tests.



Training in servicing, cleaning and maintenance.

1.4.5 - Dismantling / Recycling



Recycling is a waste treatment process (for industrial waste or household refuse), allowing the re-introduction, in a product production cycle, of the materials that made up a similar product having reached its end of life, or manufacturing residues.

Recycling has two major ecological consequences:

- ⇒ Reduction in waste volume and thus in the pollution that this waste would cause (some materials take decades and even centuries to decompose)
- ⇒ Preservation of natural resources as the recycled material is used in the stead of the material that should have been extracted.



The GEISMAR battery must be recycled by a specialized company.



This operation can only be carried out by a company or by companies competent in the recycling of industrial waste, and conducted as per applicable regulations.

CHAPTER 2 – Description of the machine

2.1 - General

Manufacturer:	Geismar Alpes 199 Route de Lyon 38110 SAINT DIDIER DE LA TOUR FRANCE
Equipment description:	Electrical battery and associated charger
Type:	POWERPACK

The Powerpack is designed as a stand-alone power supply for the Activion machines of the Geismar Group for railway applications.

It has been designed to comply with the requirements of directives 2014/35/UE and 2014/30/UE.

The charger allows smart stacking.

They were fully designed using the latest techniques employed in the lithium-ion battery field.

The Powerpack is supplied with a HMI, Human machine Interface, which displays the battery charge level

Use of this PowerPack allows operation with zero emission of exhaust gases for underground and tunnel work.

The battery can be placed on the ground or carried on the user's back thanks to the ergonomic carrying system (option).

Connection to the electrical network relies on a C13 plug allowing adaptability to the various electrical networks world-wide.

2.2 - Overviews

2.2.1 - The PowerPack and its accessories



Item	Description
A	Carry bag
B	Discharge lead
C	Ergonomic carrying system (optional)
D	Battery body
E	Load / discharge connector
F	HMI button
G	Status LED
H	HMI (Human Machine Interface)
J	Accessory connector
K	On/off button
L	Guard

Photographs and images for information and non-contractual purposes, which may include options

2.2.2 - The charger



Item	Description
A	Hood
B	Handle
C	Foot
D	Charging cable
E	Winding hook
F	AC power cable
G	Fan
H	Fuse holder
J	Support plate
K	International adapters

Photographs and images for information and non-contractual purposes, which may include options

2.3 - Technical characteristics

		Battery	
Machine size			
Length / width / height	mm	130 / 85 / 625	
Weight			
Battery	Kg	9.65	
Carry bag	Kg	0.5	
Carrying system (option)	Kg	1.2	
Discharging cord	Kg	1.7	
Temperatures			
Temperature range for use	°C	-20 to + 40	
Temperature range for charging	°C	0 to + 50	
Temperature range for storage	°C	-20 to +60	
Battery			
Nominal voltage	V	46.8	
Power rating	kWh	1.404	
Autonomy	Ah	30	
IP index	/	65	
Life span	/	500 cycles _ SOH > 77% > 1000 cycles _ 60% <SOH<80%	
		Obtained by cycling in charge at 4A 23 ± 2°C up to 4.2V. In discharge at 10A 20 ± 5°C down to 2V SOH will be depend of usage and storage of the Powerpack	



Beyond these temperature ranges, the battery goes into safety lockout, see 5.2.3 – List of machine fault codes.

		Charger	
Machine size			
Length / width / height	mm	350 / 300 / 300	
Weight			
Charger (including cords)	Kg	5.4	
Charger			
Input/nominal voltage	V	230 / 110 VAC	
Nominal power	W	750	
Maximum current	A	3.5A at 230V / 7A at 110V	
Temperature range for use	°C	0 à + 50	
Temperature range for storage	°C	-20 to +60	
Frequency	Hz	50 / 60	
IP index	/	23	
Charging time			
to 80 %*	min	120	
to 100%*	min	150	



On a 16A / 230V socket, 4 batteries can be charged via a multiple socket in accordance with the regulations in force.

*In normal conditions of use and with a temperature of 25°C

2.4 - General information

2.4.1 - Load distribution

The diagrams below shows the load distribution on the basis of the percentage by weight of the battery and of the charger.



When carrying the battery with the carrying handle of the ergonomic carrying system (optional), make sure that the battery is facing towards you and that the belts (chest and abdominal) are fastened.



Make sure nothing is dragging on the ground: Risk of falling.



It is recommended to keep the original packaging.

2.4.2 - Transport

⇒ The battery is governed by the transport instructions for hazardous products in their applicable version: UN regulation ST/SG/AC.10/1/.



The battery is certified UN 38.3

⇒ **Faulty and damaged batteries are governed by very strict standards** that could even mean them being banned from transport.

⇒ It is forbidden to transport faulty and damaged batteries by air. Contact a GEISMAR distributor before transporting a faulty battery. Never transport the battery with the cords and cables connected, outside the work phase.



When transporting and as soon as the battery is disconnected, the protection caps must be put back.

⇒ Carry the charger only by the handle or handles.

⇒ Check that the battery and/or charger are properly stowed or wedged during transport.

2.4.3 - Storage

General storage instructions

When the equipment is not in use, it must be stored to preserve its integrity. Badly stored equipment could deteriorate during its use. Equally, it is important that the personnel responsible for the storage operations take the greatest care with its execution and strictly comply with the stipulated measures.

Storage premises

Generally speaking, the premises intended for equipment storage must guarantee the best possible protection against:

- ❖ dust, humidity
- ❖ direct sunlight
- ❖ rapid temperature fluctuations

Placement in storage

The condition of the equipment when it is put back in operation, after storage, depends on how it was prepared and protected prior to its placement in storage:

- ❖ equipment cleaning
- ❖ technical inspections to detect potential anomalies.

Specific storage instructions

- ⇒ Store the equipment under shelter.
- ⇒ Store the equipment in a dry place, protected from frost, sunlight and intense heat.



Store the battery

- ⇒ For extended storage (more than 6 months), the battery charge should be **30%**:
 - refer to 4.2 - *Meaning of LEDs*, load between 35 and 50%
 - refer to 4.4 - *Application*, at least 30% load
- ⇒ Make sure to regularly check the charge of the battery. Below the 15% threshold (see 4.2 - *Meaning of LEDs* or 4.4 - *Application*), it must be charged.
- ⇒ It is recommended to charge the battery again to 30% every 6 months.
- ⇒ The storage temperature ranges are as follows:
 - 1 month between -20 to 60°C ($\pm 2^\circ\text{C}$)
 - 3 months between -20 and 45°C ($\pm 2^\circ\text{C}$)
 - >6 months between -20 and 20°C ($\pm 2^\circ\text{C}$)
- ⇒ The consequence of an insufficient charge would compromise the safety of the battery.

Store the charger so that the following conditions are met:

- ⇒ It must be clean and dry.
- ⇒ It must not be suspended from the electrical power cord.
- ⇒ The cords and cables must always be wound under the charger.

Storage in quantity

Storage of several lithium-ion batteries is regulated. Reference must be made to the applicable legislation in the country.

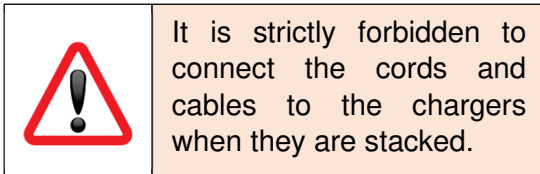


Storing the battery outside of these temperature ranges for a long time will result in a gradual loss of capacity.

2.4.4 - Storing the charger

Stacking the charger

The chargers can be stacked one on top of the other using the handles.



⇒ Do not stack more than 3 consecutive units.



Storing the cables

Store the power cable and the charging cord under the charger in the position provided (see photo below)



2.4.5 - Control and ergonomic parts

ON THE CHARGER

❖ Handles

The two transport handles are also used for safe stacking of the chargers.

❖ Winding hook

The support plate is equipped with a hook used to store and wind the cords.

ON THE BATTERY

❖ On/off button

Enables the battery to be switched on and off.

❖ IHM (Interface Homme-machine)

There are 4 possibilities:

- The battery is on:

The level of charge is continuously displayed.

- The battery is off

Simply press the HMI button to display the residual battery charge level. The HMI switches off automatically after 5 seconds.

- The battery is charging:

The level of charge is continuously displayed.

Whilst charging, the status LED displays a flashing green light.

Once charging is completed, the status LED displays a solid green light and the charge is at its maximum level.

- The battery displays an error:

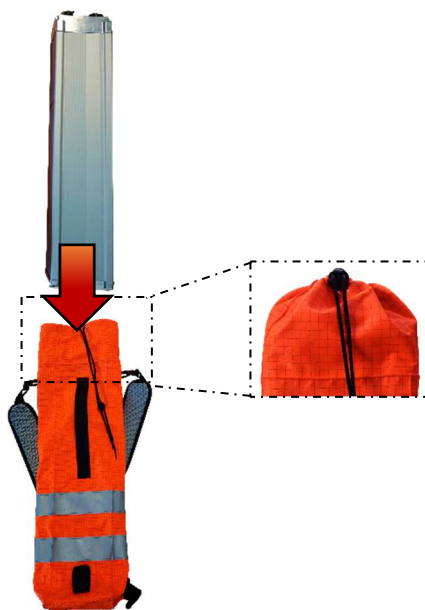
The HMI displays a continuous error code. To display the charge level, the HMI button must be held down. When released, the HMI displays the error code again.

CHAPTER 3 – Installation and implementation

3.1 - Assembling the parts before use

3.1.1 - Placing the battery in the carrying bag

- 1/ Introduce the battery on top of the carrying bag.
- 2 / Slide it in.
- 3/ Close the bag.



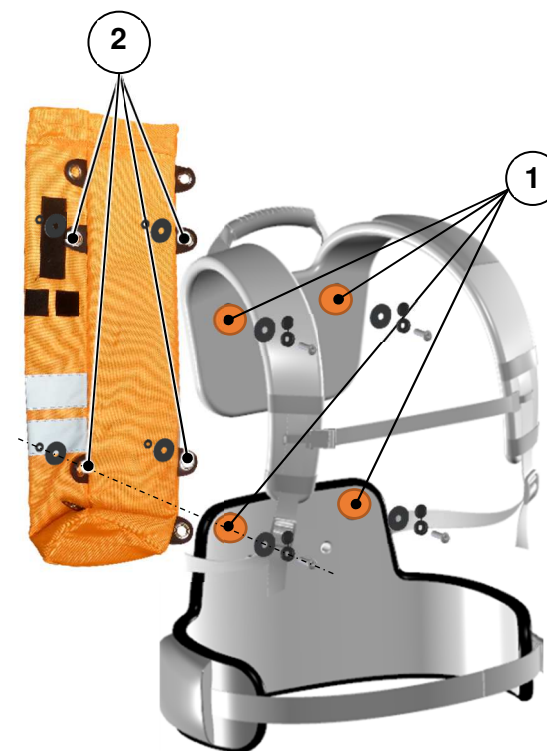
3.1.2 - Assembling the ergonomic carrying system (optional) on the battery

Avail yourself of the necessary tools (4mm intra-screw wrench and 10mm wrench) and of the following items:

- ❖ Battery in its carrying bag
- ❖ Ergonomic carrying system
- ❖ Pack of screws, caps, washers and nuts.

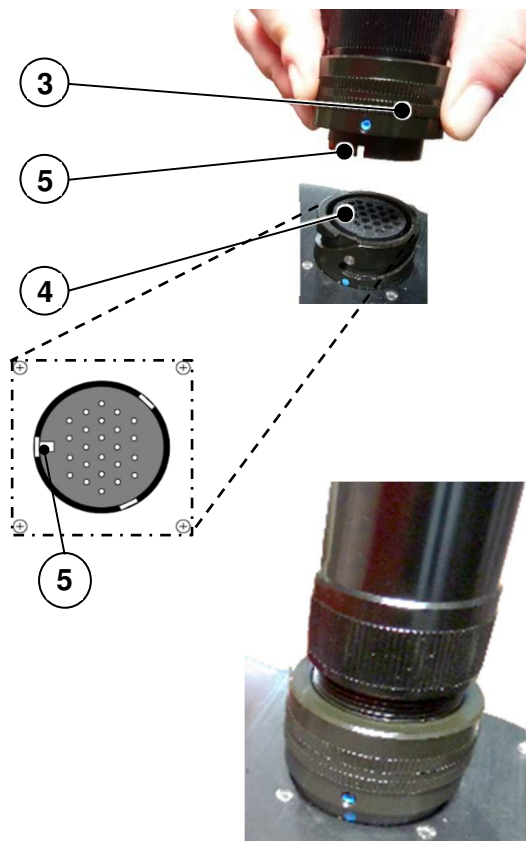
PROCEDURE

- ❶ Mark the 4 holes *Ref.❶* of the ergonomic carriage system and the 4 eyelets *Ref.❷*, on the battery.
- ❷ Ensure that the straps and belts are not tangled.
- ❸ Introduce the cap and then the small washer in the screw.
- ❹ Insert everything into the hole in the ergonomic carrying system and then into the corresponding eyelet of the carrying bag.
- ❺ Fit the large washer then the nut.
- ❻ Tighten.
- ❼ Manually close the cap.
- ❽ Repeat on the other 3 mounting areas.



3.1.3 - Connecting the charging/ discharging cord

Remove the protective cap. Present the discharging cord *Item ③* (on the plug side) towards the discharging connector *Item ④* on the battery (refer to 2.2 - overviews). Match up the indexing pins *Item ⑤* and push in the plug. Rotate the bushing in a clockwise direction until you hear a click. Check that the blue points are lined up.



3.1.4 - Recommended assembling of the discharging cord in the dorsal position

(Ergonomic carrying system in option)

PROCEDURE

- ① Connect the discharging cord *Item ①* in the position provided on the battery. (refer to 3.1.3 - connecting the charging/discharging cord)
- ② Use the fastener *Item ②* on top of the shoulder strap to hold the cord in place while leaving the user freedom of movement.
- ③ Use the battery carrying bag tie Ref.⑥ to hold the cable at the back.



3.2 - Charging the battery

- ⇒ Ensure that the battery and the charger are placed on a stable, clean surface.
- ⇒ The power cable and the cord must not be taut or tangled.
- ⇒ **Charge the battery completely before using it for the first time.**

1 Use the charging cord under the charger. Connect it to the battery by following the procedure in 3.1.3 - *Connecting the charging/discharging cord.*

2 Plug the charger into a power socket *Item 4*. The mains socket must be protected upstream by a residual current device (30 mA).



Caution; the electrical network must be compatible with the charger characteristics.

4 Charging begins.

During charging, the battery and the charger heat up. The charger is equipped with a fan, which starts operating at the start of charging. Battery charging time varies according to various factors, namely ambient temperature and battery internal temperature. Real charging time may thus differ from the charging time given in the documentation.



Always charge the battery at a temperature between the temperature range given in 2.3 - *Technical characteristics*. If the temperature is outside this range, the status LED light is orange (see 4.2 - *Meaning of LEDs*).

5 Once the battery has been charged, the charger fan stops, the HMI is full and the status LED is solid green.

Once the battery has been charged, unplug the charger from the battery. Do not leave the charger plugged into the mains power socket.



Caution: when charging take care not to trip on the power cable or charging cord.

3.3 - Inspection of the PowerPack

- ⇒ Before each use, to detect any defects, a inspection must be performed by a competent, authorised person
- ⇒ The inspection will mostly be visual and functional.
- ⇒ The inspection phase will ensure that the parts are safe and reliable and that they have not been damaged during transport or storage.

❶ Visual checks

(these checks are run with the battery and charger not connected)

- ✓ Visually check that there are no external defects, deformations or surface cracks.
- ✓ Check that no visible screws are missing.
- ✓ Ensure that the carrying handles are clean and dry, with no humidity or any other matter (sludge, grease, etc.).
- ✓ Check that the straps and belts of the (optional) ergonomic carrying system are not frayed, damaged or torn.
- ✓ Make sure that the guard is free of any foreign material.

❷ Electrical connector checks.

(these checks are run with the battery and charger not connected)

- ✓ Visually check that no foreign bodies are present in the connection plate connectors and the cord plugs.
- ✓ Check the integrity of the plugs, connectors and pins.
- ✓ Check the good condition of all the cords. They must not contain any stripped wires, or be cut, cracked, crushed or severed.

❸ Operation checks

- ✓ Check the battery power button for correct operation *(refer to 4.3-Power button Operation)*.
- ✓ Check the battery charge level with the HMI *(refer to 4.2 - Meaning of LEDs)*.



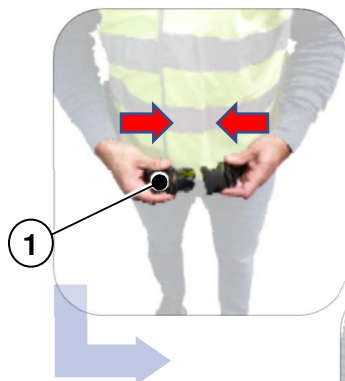
Should an anomaly be detected during this inspection phase or during use, the equipment must be reworked to conformity by competent personnel or by the manufacturer prior to being used again.

Contact a GEISMAR distributor before transport.

(refer to 2.4.2 - transport).

CHAPTER 4 - Use and Operation

4.1 - Fitting the carrying system



- Place the harness on the back.
- Grasp the lap belt buckle and close it *Item ①*



- Adjust the lap belt by pulling on the straps.
- The optimum height of the lap belt must be above the hips.



- Grasp the chest belt buckle and close it *Item ②*.



- By pulling on the harness straps *Item ③*, adjust height so that the dorsal protection is flattened against the user's back.

To remove the carrying system:

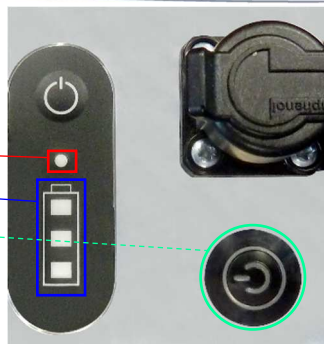
- ① Loosen the harness straps.
- ② Open the chest belt buckle and the lap belt buckle.
- ③ Remove the harness.

4.2 – Meaning of LEDs

The top of the battery has 3 areas with LEDs:

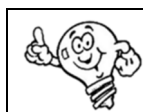
- Status LED 
- Charge level LED 
- ON/OFF button 

whose status (colour, solid / flashing) gives different indications.



4.2.1 - Status LED + ON/OFF button

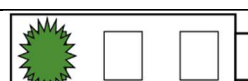
Information	Status LED	ON/OFF Button
Battery is off	/	/
Battery start-up (unplugged)	Green	Flashing green once every 2 seconds
Battery in use	Green	Green
Error	Red	Flashing green three times every 2 seconds
Temperature outside permitted range for the load	Orange	/
Discharged battery – Must be charged	Flashing orange three times every 2 seconds	Flashing green once every 2 seconds
Currently loading	Flashing green once every 2 seconds	/
Finished charging	Green	/
HMI display when battery is off	Green	/



When the battery is in default, refer to 5.2.3 - Machine fault code list

4.2.2 - Charge level LED

- Legend:
-  Flashing LED once every 2 seconds
 -  Flashing LED three times every 2 seconds
 -  LED on
 -  LED off

LED	Charge level	LED	Charge level
	95-100%		35-50%
	80-95%		15-35%
	65-80%		0-15%
	50-65%		

4.3 - Operation of the power button

To turn on the battery, press the ON/OFF button on the top of the battery once only.

If the battery is not connected to a machine or to a charger, it will automatically turn off after a period of inactivity of 5 min.

To stop the battery, press the ON/OFF button once *Ref. ①*

4.4 – Application

There is an application to monitor the state of the battery: charging or errors.

4.4.1 - Installation

To install the Android application, go to Playstore with a device running Android with Bluetooth.

Search for the **ION Lens** application and click Install. After the installation is completed, open the application.

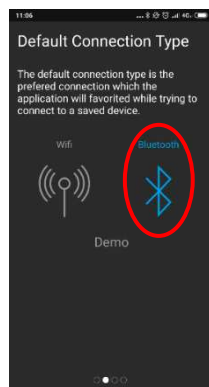


Under development for use on Apple.

4.4.2 - Configuration

It will be necessary to configure the application when you first use it.

Four screens will scroll down, on the second screen, select Bluetooth and click on Start on the fourth screen.



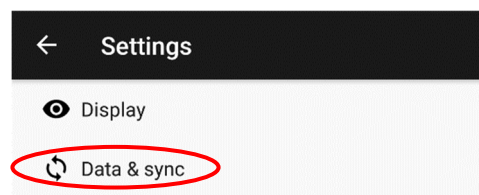
Once the application has been configured it will be ready to be connected to a battery.

4.4.3 - Connection to a battery and errors

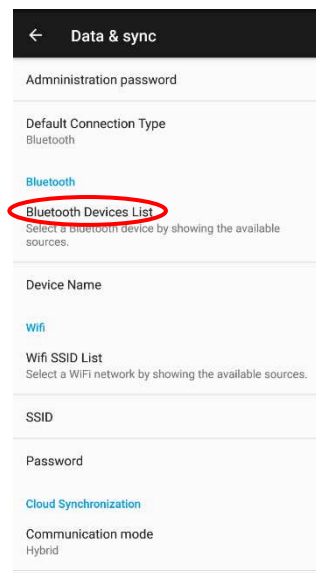
To connect a battery, turn  on Bluetooth.

Go to Settings:

Click *Data & Sync*



Choose *Bluetooth Devices List*.

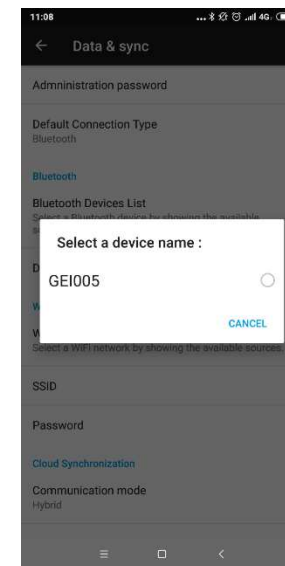


A pop-up window will appear with the names of all the batteries that can be connected.



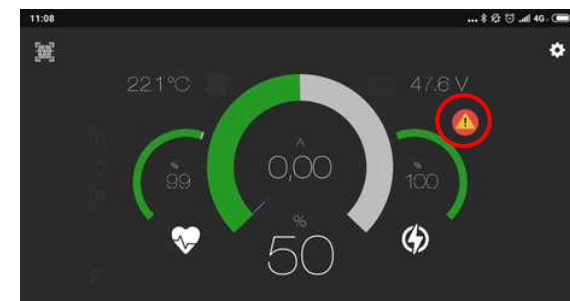
The battery must be switched on to be connected via Bluetooth

Click on the name of the battery you want to connect and return to the main screen.

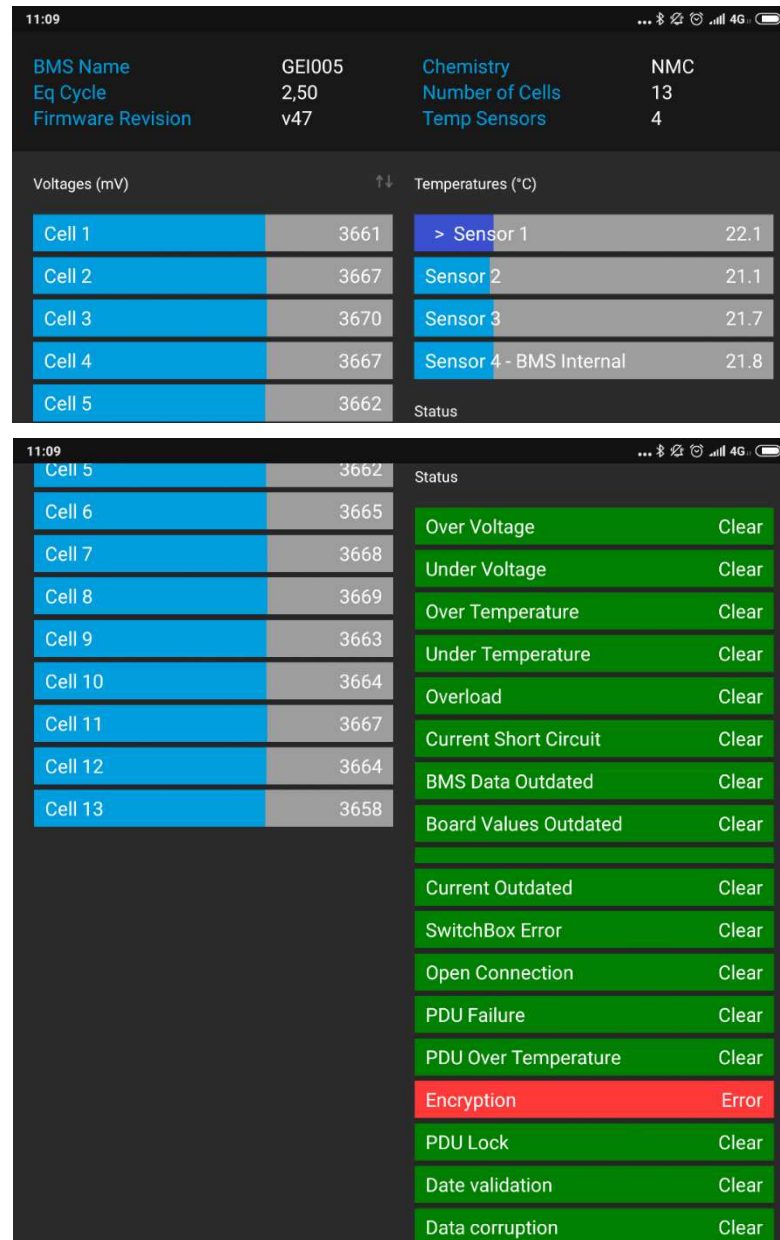


The connection to the battery is automatic. The main battery information is displayed (temperature, charge level, voltage, etc.).

The occurrence of an error will be indicated on a display board. 



To view the information that is relevant to an error, click the warning panel or drag your cursor to the right screen.
On the itemised screen, a list of all potential errors is displayed and the current error is displayed in red.



Top Screenshot: Main Status Screen

BMS Name		Chemistry	
Eq Cycle	GEI005	Number of Cells	NMC
Firmware Revision	2,50	Temp Sensors	13
	v47		4

Voltages (mV)		Temperatures (°C)	
Cell 1	3661	> Sensor 1	22.1
Cell 2	3667	Sensor 2	21.1
Cell 3	3670	Sensor 3	21.7
Cell 4	3667	Sensor 4 - BMS Internal	21.8
Cell 5	3662	Status	

Bottom Screenshot: Error Log Screen

Cell	Voltage (mV)	Error	Action
Cell 5	3662	Status	
Cell 6	3665	Over Voltage	Clear
Cell 7	3668	Under Voltage	Clear
Cell 8	3669	Over Temperature	Clear
Cell 9	3663	Under Temperature	Clear
Cell 10	3664	Overload	Clear
Cell 11	3667	Current Short Circuit	Clear
Cell 12	3664	BMS Data Outdated	Clear
Cell 13	3658	Board Values Outdated	Clear
		Current Outdated	Clear
		SwitchBox Error	Clear
		Open Connection	Clear
		PDU Failure	Clear
		PDU Over Temperature	Clear
		Encryption	Error
		PDU Lock	Clear
		Date validation	Clear
		Data corruption	Clear

CHAPTER 5 - Servicing - Maintenance

5.1 - Servicing

You must possess the training, skills and tools required to service and repair this equipment properly.

The equipment can only be serviced and repaired by competent personnel.

The waste resulting from servicing and maintenance operations (fluids, filters, worn cloths, etc.) must be treated as per applicable regulations and the environmental protection directives.



Prior to all servicing operations, de-energise the battery and the charger.



Usage safety largely relies on correct servicing of the PowerPack.

⇒ Immediately replace or repair all worn, damaged and missing parts.

⇒ Cleaning is possible with compressed air: do not exceed 7 pressure bars.

⇒ Do not use high pressure cleaners or water jets for cleaning.

⇒ Use a clean cloth with no chemicals or corrosive agents.

⇒ Ensure you position the equipment in a dry, clean place.

⇒ Ensure that the equipment is immobile during all servicing and maintenance operations.

⇒ If the electrical power cable is faulty or damaged, do not use the charger but have the cable replaced by an accredited electrician.

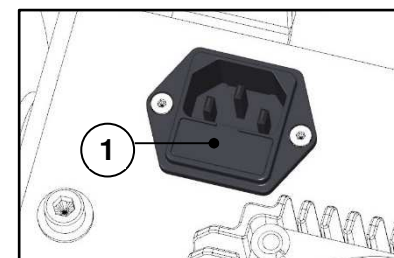


Caution: it is strictly forbidden to open the battery and/or charger, on pain of invalidating the warranty. Major electrical risk.

5.1.1 - Replacing the fuse at charger level

❶ Under the charger, remove the IEC connector socket.

❷ Open the fuse holder drawer *Item ❶*



❸ Remove and replace the faulty fuse *Item ❷* with a new one (*Refer to § 6.0*).



There are two locations: *Item ❷* the function and *Item ❸* reserve.

❹ Close the drawer. *Item ❶*

5.2 - Maintenance

5.2.1 - Preventive maintenance calendar

	PARTS	TYPE OF OPERATION	FREQUENCY					Cross-reference
			Before each use	After each use	Once a month	In event of damage	As required	
BATTERY	Complete battery	Battery inspection	X					§ 3.4
		Perform general cleaning		X				§ 5.1
	Carrying system	Replace				X	X	§ 3.2.1
	Ergonomic carrying system (option)	Replace				X	X	§ 3.2.2
	Discharging cord	Replace				X	X	
	Protective cap	Replace				X	X	
	Charge level	Check	X		X		X	§2.4.5
		Storage	X		X		X	§2.4.3
		Charge		X			X	§ 3.3
CHARGER	Complete charger	Charger inspection	X					§ 3.4
		Perform general cleaning		X				§ 5.1
	Cover	Replace				X	X	
	Power cable	Replace				X	X	§ 5.1
	Handles	Replace				X	X	
	Fuse	Replace				X		§ 5.1.1

- ❖ The information in this maintenance calendar is given for normal use.
- ❖ In event of more difficult conditions and longer work days, the frequencies given must be reduced accordingly .



These tips are not restrictive. Continuous monitoring of equipment and well organised preventive maintenance can but extend equipment service life.

5.2.2 - List of normal wear parts

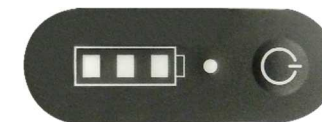
We shall define below the list of normal wear parts for the battery and the charger as well as their replacement conditions.

However, all worn, damaged and missing parts must be replaced or repaired immediately, in particular when there is a safety risk.

	Description	Ref.	QTY	Replacement conditions
BATTERY	Transport bag	N07834	1	Damage or loss
	Ergonomic carrying system (optional)	N07208	1	Damage or loss
	Discharging cord	N07842	1	Damage or loss
	Discharging cap	400074	1	Damage or loss
CHARGER	Cover	400093	1	Damage
	Handles	KIH	1	Damage
	Power cable	QHN	1	Damage
	Fuse	QEB	1	Damage

5.2.3 - List of machine fault codes

The "fault" codes are displayed on the HMI.



Legend :



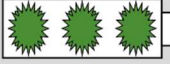
LED flashing once every 2 seconds



LED on

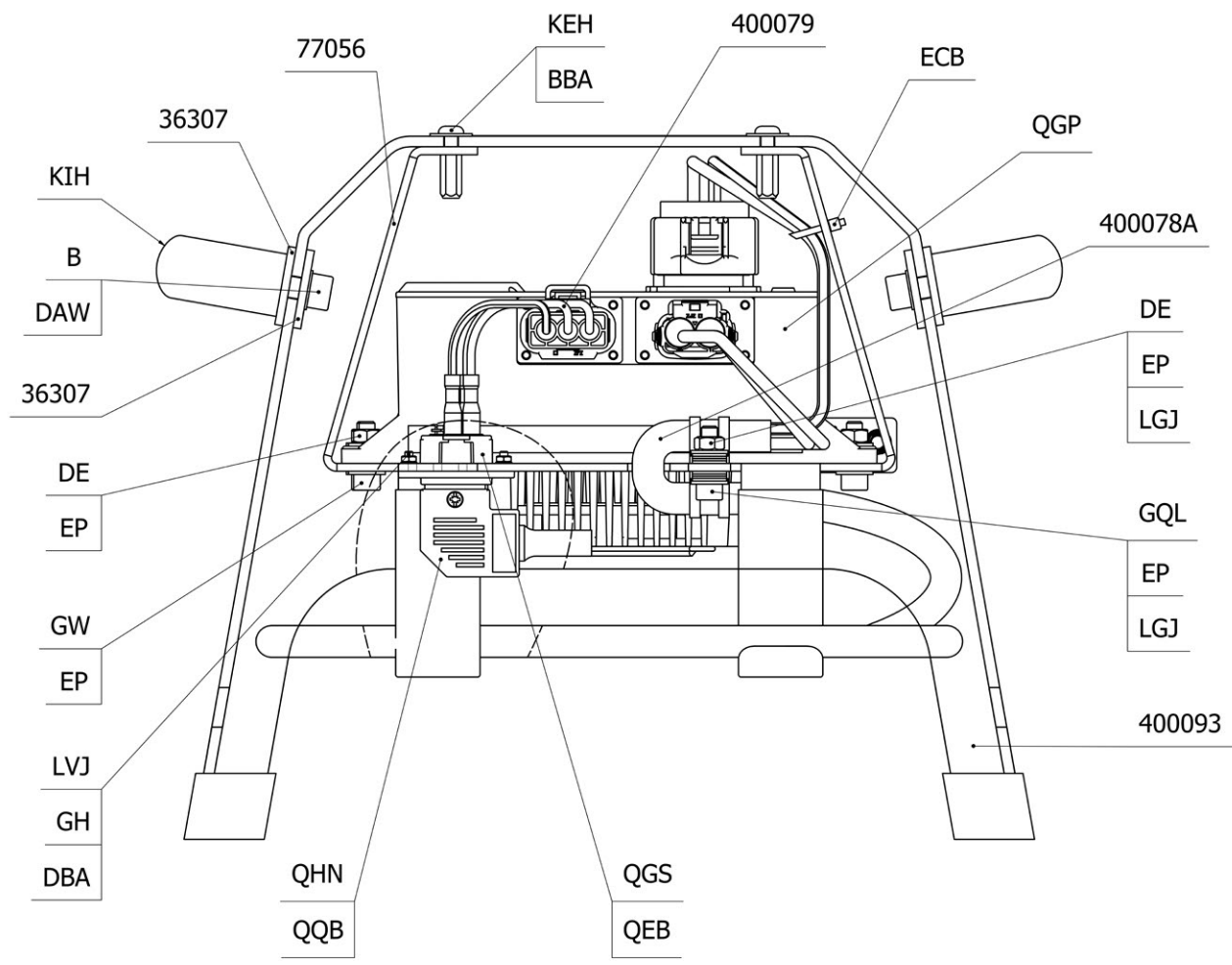


LED off

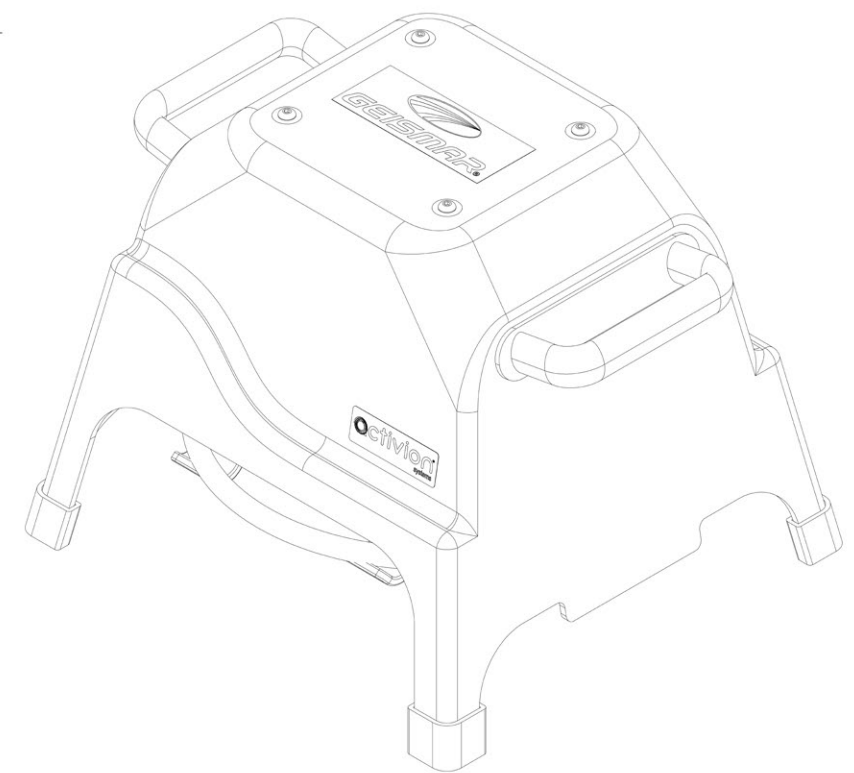
Fault noted	Cause	Solution
	Connector or fuse problem	- Turn the battery off and then on again - If the problem persists, contact your Geismar dealer
	Short circuit	- Disconnect the battery from the machine or the charger - Turn the battery off and then on again. - If the problem persists, contact your Geismar dealer - If the error disappears when the battery is disconnected: - Fault during use: • Connect to a machine via another discharge cable • If there is no longer an error, the discharge cable is faulty: Contact your Geismar dealer • If the error persists, connect the original cable to another machine • If there is no longer an error, the original machine is faulty: Contact your Geismar dealer - Fault during charging: • Connect to another charger • If there is no longer an error, the charger is faulty: Contact your Geismar dealer
	Overload	- Disconnect the battery from the machine - Turn the battery off and then on again - If the problem persists, contact your Geismar dealer - If the error disappears when the battery is disconnected: • Connect the battery to another machine • If there is no longer an error, the original machine is faulty: Contact your Geismar dealer
	Preload incident	- Disconnect the battery from the machine or the charger - Turn the battery off and then on again - If the problem persists, contact your Geismar dealer - If the error disappears when the battery is disconnected: • Connect the battery to another machine • If there is no longer an error, the original machine is faulty: Contact your Geismar dealer

Fault noted	Cause	Solution
	Over-voltage	- Connect the battery to a machine so that it discharges a little - Turn the battery off and then on again - If the error persists when the battery is at 98% (see 4.4 - Application): Contact your Geismar dealer
	Temperature is too high	- Temperature too high because of the ambient temperature: - Place the battery in a cooler environment (within the temperature ranges see 2.3 – Technical data) • Until the error disappears when the machine is connected to the charger • Stop and then turn on the battery when the battery is connected to a machine or not connected. Repeat if the error has not disappeared during the first restart - The battery overheated when used with a machine : - Connect the battery to a charger, the charge will be triggered as soon as the battery has cooled enough
	Critical charging level	- Charge the battery quickly - If the charging battery does not charge, contact the Geismar dealer as a matter of emergency
	Temperature too low	- Place the battery in a warmer environment (within the temperature ranges see 2.3 – Technical data) • Until the error disappears when the machine is connected to the charger • Stop and then turn on the battery when the battery is connected to a machine or not connected. Repeat if the error has not disappeared during the first restart
	Internal electronic problem	- Disconnect the battery - Turn the battery off and then on again - If the problem persists, contact your Geismar dealer
	Internal electronic problem	- Disconnect the battery - Turn the battery off and then on again - If the problem persists, contact your Geismar dealer
	Internal electronic problem	- Disconnect the battery - Turn the battery off and then on again - If the problem persists, contact your Geismar dealer
	Internal electronic problem	- Disconnect the battery - Turn the battery off and then on again - If the problem persists, contact your Geismar dealer
	Internal electronic problem	- Disconnect the battery - Turn the battery off and then on again - If the problem persists, contact your Geismar dealer

CHAPTER 6 – Catalogue of spares parts



77000 F	R-
03-18	



77000 F

03-18 / R-

Ref	Qty	Français Fr	Allemand De	Anglais Gb	Italien It
36307	4	Plaque	Aufnahme	Plate	Piastra
77056	1	Tôle support chargeur	Trageblech Ladegerät	Charger support plate	Lamira supporto caricabatteria
400078A	1	Faisceau POWER / CAN	Kabelbaum POWER/CAN	POWER / CAN electrical beam	Cablaggio POWER/CAN
400079	1	Faisceau secteur	Kabel Stromanschluß	Power electrical beam	Cablaggio alimentazione
400093	1	Capot complet	Haube	Cover	Cofano completo
B	4	Vis CHC M8 x 20, zinguée	6-Kantschraube M8x20, verzinkt	Screw CHC M8 x 20, zinc-plated	Vite CHC M8 x 20, zincata
DE	5	Ecrou H M6	Mutter M6	Nut M6	Dado H M6
EP	10	Rondelle M6	Unterlegscheibe M6	Washer M6	Rondella M6
GH	2	Ecrou H M3	Mutter M3	Nut M3	Dado H M3
GW	4	Vis CHC M6 x 20	Schraube M6x20	Screw CHC M6 x 20	Vite CHC M6 x 20
BBA	4	Rondelle L5	Unterlegscheibe M5	Washer L5	Rondella L5
DAW	4	Rondelle éventail DI8	Fächerscheibe DI8	Washer DI8	Rondella a ventaglio DI8
DBA	2	Rondelle éventail DI3	Fächerscheibe DI3	Washer DI3	Rondella a ventaglio DI3
ECB	1	Collier de serrage	Befestigungsschelle	Clamp	Collare di serraggio
GQL	1	Vis CHC M6 x 22	Schraube M6x22	Screw CHC M6 x 22	Vite CHC M6 x 22
KEH	4	Vis tête bombée CHC M5 x 16, inox	Schraube M5x16, Edelstahl	TB screw CHC M5 x 16, inox	Vite a testa bombata CHC M5 x 16, inox
KIH	2	Poignée	Griff	Handle	Maniglia
LGJ	2	Collier de fixation Ø12	Befestigungsschelle Durchm. 12	Clamp Ø12	Collare di fissaggio Ø12
LVJ	2	Vis FHC M3 x 10, inox	Schraube M3x10, Edelstahl	Screw FHC M3 x 10, inox	Vite FHC M3 x 10, inox
QEB	2	Fusible 10A, 5 x 20mm	Sicherung 10A, 5x20 mm	Fuse 10A, 5 x 20mm	Fusibile 10A, 5 x 20mm
QGP	1	Chargeur 1,8KW	Ladegerät, 1,8 kW	Charger 1,8KW	Caricatore 1,8KW
QGS	1	Connecteur	Anschluß	Connector	Connettore
QHN	1	Câble d'alimentation	Speisekabel	Power cable	Cavo d'alimentazione
QQB	1	Adaptateur secteur	Steckdosenadapter	Converter plug	Adattatore

MATERIAL SAFETY DATA SHEET – (rev 1) Product: BAT-GEISMAR- 13S10PXX

1. Product and company information

Manufacturer information

IBS
ZA Puy Bayard
63570 Brassac les Mines
France
+33 4 73 54 12 85

Product information

Li-NMC rechargeable module:

- **13INR19/66-35**

Customer:

- **Geismar**

Reference number:

- **BAT-GEISMAR-13S10PXX**

Made in France

2. Hazard identification

Emergency Overview	Not considered dangerous as manufactured. If battery is damaged, exposure to product components may cause eye, skin and respiratory tract irritation. Combustion products from a fire involving batteries may be harmful.
Inhalation	None anticipated under normal product use and handling conditions. If battery is damaged, exposure to vapors or mist may cause respiratory irritation.
Skin contact	None anticipated under normal product use and handling conditions. If battery is damaged, exposure may cause severe irritation or burns.
Eye contact	None anticipated under normal product use and handling conditions. If battery is damaged, exposure may cause severe irritation or burns.
Ingestion	Not considered a likely route of exposure under normal product use and handling conditions. Ingestion of material from a damaged battery may cause serious burns to mouth, esophagus, and gastrointestinal tract.

3. Compositions information

Nominal voltage: 46.8 Volts

Total electric power capacity: 1 404 Wh

Equivalent lithium content: 133 g

The battery is composed of 130 lithium-ion cells. Each cell consists of a hermetically sealed metallic container containing a number of chemicals and materials of construction of which the following could potentially be hazardous upon release.

Lithium ion cells: LG INR18650 HG2 3000mAh, these cells meet UN3480 and IEC62133 regulations.

Anode (negative electrode): based on intercalation graphite

Cathode (positive electrode) : based on lithiated metal oxide (Cobalt, Nickel)

Hazardous Ingredients	CAS Number	% weight
Steel, Copper, Aluminium	-	10 - 20
Lithium nickel oxyde	12325-84-7	20 – 30
Graphite	7782-42-5	15 – 30
Iron	7439-89-6	5 – 20
Cobalt lithium dioxide	12190-79-3	1 - 5
Methyl propanoate	554-12-1	1 - 5
4-Fluoro-1,3-dioxolan-2-one	114435-02-8	1 - 3
Lithium hexafluorophosphate(1-)	21324-40-3	1 - 3
Dimethyl carbonate	616-38-6	1 - 3
Polyethylene	9002-88-4	1 - 3
Ethylbenzene	100-41-4	0,1 - 1
Aluminium lithium oxide (LiAlO)	11089-89-7	0,1 - 1
Diiron trioxide	1309-37-1	0,1 - 1
Boehmite (Al(OH)O)	1318-23-6	0,1 - 1
Carbon black	1333-86-4	0,1 - 1
Lithium carbonate	554-13-2	0,1 - 1
Nickel	7440-02-0	0,1 - 1
Chromium	7440-47-3	0,1 - 1
1-Methyl-2-pyrrolidinone	872-50-4	0,1 - 0,3

Emergency Overview

May explode in a fire, which could release hydrogen fluoride gas. Use extinguishing media suitable for materials burning in fire.

4. First aid measures

If exposure to internal materials within cell due to damaged outer casing, the following actions are recommended:

Inhalation	Remove person to fresh air away from source of contamination.
Skin	Remove contaminated clothing, shoes and leather goods. Flush with water for at least 30 minutes. Seek medical attention if symptoms persist.
Eye	Flush eyes with lukewarm water for at least 30 minutes while holding the eyelids open. Seek immediate medical care.
Ingestion	Never give anything by mouth if victim is unconscious. Rinse mouth thoroughly water. Do not induce vomiting. Seek immediate medical attention.

5. Firefighting measures

General Hazard

Cell is not flammable but internal organic material will burn if the cell is incinerated. Combustion products include, but are not limited to hydrogen fluoride, carbon monoxide and carbon dioxide.

Extinguishing

Use extinguishing media class D or component like vermiculite to choke fire.

Special Firefighting Instructions

If possible, remove cell(s) from firefighting area. If heated above 125°C, cell(s) may explode/vent.

Firefighting Equipment

Use NIOSH/MSHA approved full-face self-contained breathing apparatus (SCBA) with full protective gear.

6. Accidental release measures

Containment Procedures

Stop the flow of material, if this is without risk.

Clean-Up Procedures

Absorb spill with inert material. Shovel material into appropriate container for disposal. Clean spill area with detergent and water, collect wash water with proper disposal.

Evacuation Procedures

Isolate area. Keep unnecessary personnel away.

Special Procedures

Avoid skin contact with the spilled material.

7. Handling and storage

Handling Procedures

No special protective clothing required for handling batteries.

It is recommended to wear gloves and steel toes shoes.

Avoid damaging or rupturing battery.

Storage Procedures

Before, between, or after each use period, battery packs must be stored according to the following recommendations:

- Store the battery in a dry and clean area, on an insulated surface, protected from sun, water and dust.
- During storage of packs, cells voltage must be kept between 3.4 and 3.7 V and must be checked every month.
- Elevated temperatures can result in reduced battery service life. We recommend storing the battery below maintained temperature of 25°C and ideally between 10 and 20°C.
- Battery packs should be separated from other materials and stored in a noncombustible, well ventilated, sprinkler-protected structure with sufficient clearance between walls and battery packs.
- Do not store battery packs in a manner that allows terminals to short circuit
- Avoid reversing battery polarity with the battery assembly. Doing so may cause flames or leak.
- Do not place battery packs near heating equipment, nor expose to direct sunlight for long periods.

8. Exposure controls/personal protection

No engineering controls are required for handling batteries that have not been damaged.

Respiratory protections

Not necessary under normal use.

In case of battery rupture, use self-contained full-face respiratory equipment.

Hand protection

Not necessary under normal use.

Use gloves if handling a leaking or ruptured battery.

Feet protection

Wear protection steel toes shoes due to the risk in case of module fall.

Eye protection

Not necessary under normal use.

Wear safety goggles or glosses with side shields if handling a leaking or ruptured battery.

Skin protection

Not necessary under normal use.

Use rubber protective working in case of handling of a ruptured battery.

9. Physical and chemical properties

State	Solid
Odor	N/A
PH	N/A
Vapor pressure	N/A
Vapor density	N/A
Boiling point	N/A
Solubility in water	Insoluble
Specific gravity	N/A
Density	N/A

10. Stability and reactivity

Reactivity

None

Incompatibilities

None during normal operation. Avoid exposure to heat, open flame, and corrosives.

Hazardous Decomposition Products

None during normal operating conditions. If cells are opened, hydrogen fluoride and carbon monoxide may be released.

Conditions to Avoid

Do not disassemble battery.

Do not charge or discharge near flammable materials or gas.

Do not throw in fire, puncture, or incinerate

Do not ingest.

Do not allow the positive and negative poles to connect with conductive materials.

Do not reverse polarity.

Do not store or transport improperly.

Do not mix use with other battery brands or models.

Do not touch a leaking cell.

Risks of exposure only in the event of damage (mechanical, thermal, electrical) which causes the rupture of the envelopes of the battery. This can result in electrolyte leakage, electrode material reaction with moisture or water, battery discharge, explosion or fire, depending on the circumstances.

11. Toxicological information

This product does not elicit toxicological properties during routine handling and use.

Sensitization	NO
Teratogenicity	NO
Reproductive toxicity	NO
Acute toxicity	NO

If the cells are opened through misuse or damage, discard immediately. Internal components of cell are irritants and sensitizers.

In case of exposure to internal contents, corrosive vapors will cause severe irritation of the skin, eyes and mouth membranes. High exposure may cause symptoms of non-fibrotic lung injury and membrane irritation.

Inhalation: Irritating of the lungs.

Skin contact: Irritating to skin.

Contact with eyes: Irritating to eyes.

Ingestion: Tissue damage to throat and gastrointestinal tract if swallowed.

Medical Conditions Generally Aggravated by Exposure: If exposed to internal contents, eczema, skin allergies, lung damage, asthma, or other respiratory problems may occur.

12. Ecological information

Some materials within the cell are bio accumulative. Under normal conditions, these materials are contained and pose no risk to persons or the surrounding environment.

13. Disposal considerations

Recycle battery. Do not dispose of in water bodies or sewer system. All wastes must be handled in accordance with local, state and federal regulations.

See Section 7 for Handling Procedures. See Section 8 for Personal Protective Equipment recommendations.

14. Transportation information

Road transportation - ARD /RID

Class 9
Packing Group II
Tunnel code E
Proper shipping name: Lithium-ion batteries, UN3480

ADR/RID labels:



UN 3480

(Dimensions: 10x10cm – 6mm marking)

Documents required: Declaration of Dangerous Goods, with the following information:

- Sender's/Receiver's name
- UN 3480 - Class 9 – (E)
- Lithium Ion Batterie
- Packaging description
- Gross weight of batteries

Sea freight transportation -IMDG

Class 9
Packing Group II
Proper shipping name: Lithium-ion batteries, UN3480

IMO labels:

Label on the package



UN 3480

(Dimensions: 10x10cm – 6mm marking)

Label on the container



Dimensions: 25x25cm
3 months sea water resistant label
On 4 sides of the container

Documents required: Multimodal Dangerous Good Form, requirements of SOLAS 74, chapter VII, regulation 5; MARPOL 73/78, Annex III, regulation 4 and section 9 of the General Introduction to the IMDG Code.

Airfreight transportation - IATA-DGR

UN Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 38.3 has not been met. **Airfreight is prohibited.**

15. Regulatory information

This product is not hazardous under the criteria of the Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Hazard Communication Standard. (29 CFR 1910.1200)

IATA Dangerous Goods Regulations 59th Edition Effective 01 January 2018.

☒ Hazardous ☐ Non-hazardous

16. Miscellaneous

The information contained in this safety data sheet is based on the current state of knowledge and the legislation in force. This safety data sheet is a guide to the health, safety and environmental aspects of the product and should not be considered as a guarantee of technical performance or suitability for particular applications.



GEISMAR®