

trak | uplift ex

HOPPECKE Ex-Fahrzeugantriebsbatterien

Betriebsanleitung/Operating Manual



Impressum/Legal notice

HOPPECKE Batterien GmbH & Co. KG

Business Unit Motive Power

Postfach 11 80 · D-59914 Brilon
Bontkirchener Str. 1 · D-59929 Brilon

Telefon: +49 (0) 2963 61-0
Fax: +49 (0) 2963 61-1452

Internet: www.hoppecke.com
E-Mail: service@hoppecke.com

Service-Hotline Germany:

0800 246 77 32

International Service-Hotline:

+49 (0) 180 5 22 9999

Copyright HOPPECKE Batterien GmbH & Co. KG

Alle Rechte, auch für den Fall von Patent- und Gebrauchsmusteranmeldungen, vorbehalten.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Dokumentation und Verwertung oder Mitteilung ihres Inhalts sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich in schriftlicher Form von HOPPECKE Batterien GmbH & Co. KG zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Index/Table of Contents

Titel/Title	Sprache/Language	Seite/Page
Bedienungsanleitung	Deutsch/German	4 - 9
Operating manual	English	10 - 15
Manual de uso	Español/Spanish	16 - 21
Mode d'emploi	Français/French	22 - 27
Használati útmutató	Magyar/Hungarian	28 - 33
Istruzioni per l'uso	Italiano/Italian	34 - 39
Gebruiksaanwijzing	Nederlands/Dutch	40 - 45
Instrukcja obsługi	Polski/Polish	46 - 51
Manual de Instruções	Português/Portuguese	52 - 57
Návod na obsluhu	slovenský/ Slovak	58 - 63

1 Allgemeines

1.1 Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

bevor Sie an der Ex-Fahrzeugantriebsbatterie arbeiten, lesen Sie diese Dokumentation aufmerksam. Sie enthält wichtige Informationen zum sicheren und fachgerechten Auspacken, Lagern, Installieren, zur Inbetriebsetzung, zum Betreiben und Warten von Ihrer trak | uplift ex Fahrzeugbatterie.

Diese Betriebsanleitung richtet sich an geschultes Fachpersonal für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Ex-Fahrzeugbatterie.

Bewahren Sie diese Dokumentation so auf, dass sie für alle Personen, die Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Ex-Fahrzeugbatterie ausführen müssen, sofort zur Verfügung steht.

1.2 Symbolerklärung

Diese Betriebsanleitung enthält für den Anwender Angaben und Hinweise zum bestimmungsgemäßen Gebrauch der Ex-Fahrzeugantriebsbatterie Bauart HPzS, EN 60254, bis 80V.

In dieser Betriebsanleitung werden für Sicherheitshinweise folgende Symbole und Signalwörter entsprechend ISO 3864-2, ISO 7010 und ANSI Z535.4 verwendet:

GEFAHR

GEFAHR! bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

WARNUNG

WARNUNG! bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

VORSICHT

VORSICHT! bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

HINWEIS

HINWEIS bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann die Anlage oder etwas in ihrer Umgebung beschädigt werden.

Alle Sicherheitshinweise sind wie folgt aufgebaut:

Sicherheitszeichen	SIGNALWORT
	Art der gefährlichen Situation! Folge bei Nicht-Vermeiden der gefährlichen Situation. ■ Maßnahmen zur Vermeidung der gefährlichen Situation

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Ex-Fahrzeugantriebsbatterien Typ **V ** **** ** Ex ***** sind für Fahrzeuge mit Batterieantrieb in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen. Zum Beispiel für Gabelstapler, Schubmaststapler, Gabelhubwagen und Kehrmaschinen, welche in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Ex-Fahrzeugantriebsbatterien Typ **V ** **** ** Ex ***** kann in folgenden explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden:

- 1) In der Zone 1 (Kategorie 2G) in den (Gas-) Explosionsgruppen IIA, IIB und IIC
- 2) In der Zone 21 (Kategorie 2D) in den (Staub-) Explosionsgruppen IIIA, IIIB und IIIC
- 3) In der Zone 2 (Kategorie 3G) in den (Gas-) Explosionsgruppen IIA, IIB und IIC
- 4) In der Zone 22 (Kategorie 3D) in den (Staub-) Explosionsgruppen IIIA, IIIB und IIIC

Temperaturklasse	Max. Oberflächentemperatur	Umgebungstemperaturbereich
T6	T80 °C	-20 °C ≤ Ta ≤ +40 °C

3 Konformitäten

Die Konstruktion der Ex-Fahrzeugantriebsbatterie entspricht den Normen:

EN 60254-1:2005,
EN 60254-2:2009

sowie deren mitgeltenden Normen und Vorschriften und der EU-Richtlinie 2014/34/EU:

Ex-Fahrzeugantriebsbatterien, Kategorie 2:

EN IEC 60079-0:2018,
EN 60079-1:2014, (nur mit Stecksystem)
EN IEC 60079-7:2015+A1:2018,
EN 60079-31:2014,

Ex-Fahrzeugantriebsbatterien, Kategorie 3:

EN IEC 60079-0:2018,
EN 60079-15:2010,
EN 60079-31:2014

Den aktuellsten Stand der mitgeltenden Normen gibt die separat mitgelieferte EU-Konformitätserklärung wieder.

4 Technische Daten

4.0 Thermische Daten

Umgebungstemperaturbereich Ta -20 °C bis +40 °C

4.1 Elektrische Daten

Zellenspannung U_N 2 V DC
Nennspannung U_N max. 80 V DC
Nennentladestrom C5 / 5h
Kapazität der Batterie bis 1.400 Ah
(je nach Anzahl der Plattenpaare und -größe)

Max. zulässiger Dauerbelastungsstrom (in A) in Abhängigkeit vom verwendeten Stecksystem							
Querschnitt	ohne Stecksystem	REMA DR E250	EXCEN CNB-2-200	EXCEN CNB-2-350	EXCEN CNN-2-200	EXCEN CNN-2-350	Miretti CU 200
35mm ²	175	160	175	175	175	175	175
50mm ²	225	200	200	225	200	225	200
70mm ²	280	250	200	280	200	280	200

4.2 Mechanische Daten

Abmessungen und Gewichte (je nach Kapazität)

maximale Breite 1284 mm
maximale Länge ca. 2.000 mm
maximale Höhe ca. 1.000 mm
Gewicht ca. 2.800 kg ± 5 %

5 Sicherheitshinweise

! WARNUNG

Direkte oder indirekte Explosionsgefahr!

Lebensgefahr oder schwerste Verletzungen durch Explosion.

- Laden Sie niemals eine Ex-Fahrzeugantriebsbatterie im explosionsgefährdeten Bereich!
- Trennen Sie die Ex-Fahrzeugantriebsbatterie ausschließlich stromlos und außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches!
- Rauchen Sie niemals in der Nähe einer Ex-Fahrzeugantriebsbatterie! Offene Flammen und Funkenbildung sind strikt zu vermeiden!
- Öffnen Sie niemals eine Ex-Fahrzeugantriebsbatterie im explosionsgefährdeten Bereich!
- Verwenden Sie niemals eine beschädigte Ex-Fahrzeugantriebsbatterie! Dies gilt auch für die Batterieleitungen und die Steckvorrichtungen!
- Tragen Sie beim Arbeiten an und mit den Ex-Fahrzeugantriebsbatterien stets eine Schutzbrille und Schutzkleidung. Beachten Sie die Unfallverhütungs-Vorschriften sowie EN 62485-3 und EN 50110-1!
- Sie dürfen die Ex-Fahrzeugantriebsbatterie nur dort einsetzen, wo elektrostatische Aufladungsvorgänge, die zu Büschelentladung führen, ausgeschlossen sind.

! WARNUNG

Kurzschlussgefahr!

Lebensgefahr oder schwerste Verletzungen durch Kurzschluss.

- Verwenden Sie für die elektrische Verbindung zwischen Ex-Fahrzeugantriebsbatterie und Fahrzeug bzw. Ladegerät ausschließlich die für dieser Batterie mitgelieferten bzw. vorgesehenen Steckverbindungen. Legen Sie niemals Gegenstände jeglicher Art in oder auf die geöffnete Ex Fahrzeugantriebsbatterie!
- Halten Sie die Ex-Fahrzeugantriebsbatterie ständig sauber und trocken! Saugen Sie eventuelle Flüssigkeiten im Batteriebehälter mit dem vorhandenen Röhrchen ab!

7 Inbetriebnahme

	WARNUNG
	Direkte oder indirekte Explosionsgefahr! Lebensgefahr oder schwerste Verletzungen durch Explosion. ■ Die Inbetriebnahme einer Ex-Fahrzeugantriebsbatterie darf nicht im explosionsgefährdeten Bereich durchgeführt werden! ■ Prüfen Sie die Ex-Fahrzeugantriebsbatterie auf einwandfreien und unbeschädigten Zustand. Falls Sie eine Beschädigung feststellen bzw. Zubehör fehlt (vergleiche Lieferschein), wenden Sie sich innerhalb von 24 Stunden an Ihren Batterielieferanten!

	HINWEIS
	Trocken vorgeladene Ex-Fahrzeugantriebsbatterien füllen und laden Sie gemäß der Inbetriebsetzungsanleitung.

Ex-Fahrzeugantriebsbatterien mit Steckverbindungen Beachten Sie zwingend folgende Punkte:

- Sie dürfen die elektrische Verbindung zwischen Ex-Fahrzeugantriebsbatterie und Fahrzeug bzw. Ladegerät ausschließlich mit den für diese Batterie mitgelieferten bzw. vorgesehenen Steckverbindungen herstellen.
- Verwenden Sie ausschließlich kompatible Steckverbindungen!
- Die Steckverbindungen müssen zwingend eine EU-Baumusterprüfbescheinigung aufweisen. Prüfen Sie die entsprechende EU-Baumusterprüfbescheinigung!
- Entnehmen Sie Hinweise zum sicheren Betrieb der Steckverbindungen deren Betriebsanleitung.

Ex-Fahrzeugantriebsbatterien mit fest verbundener Anschlussleitung zum Fahrzeug

	WARNUNG
	Nicht isolierte, freie Leitungsenden stehen unter Spannung! Es besteht Kurzschlussgefahr! Lebensgefahr oder schwerste Verletzungen durch Kurzschluss. ■ Um einen Kurzschluss bei der Montage zu vermeiden, muss zunächst das positive Endkabel angeschlossen werden. ■ Diese Arbeit darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden, die über eine zusätzliche Qualifikation im Bereich ATEX nachweisen können.

Die Ex-Fahrzeugantriebsbatterien sind serienmäßig mit einem Anschluss für einen Potentialausgleich ausgerüstet, welcher mit dem Erdungskennzeichen gekennzeichnet ist.

	HINWEIS
	Die Ex-Fahrzeugantriebsbatterie darf im explosionsgefährdeten Bereich ausschließlich mit angeschlossen Potentialausgleich betrieben werden! Beachten Sie die gültigen Errichtungsbestimmungen!

	HINWEIS
	Ex-Fahrzeugantriebsbatterien ohne Stecksystem sind mit dem „FLEX-Endableiteranschluss“ zu verbinden. Polschrauben mit 25 ±1 Nm anziehen!

Ex-Fahrzeugantriebsbatterien ohne Trogdeckel

	WARNUNG
	Lebensgefahr oder schwerste Verletzungen durch Explosion. Das Fahrzeug muss die Deckelfunktion der Ex-Fahrzeugantriebsbatterie übernehmen: ■ Es muss für eine ausreichende Entlüftung der Zellen gesorgt werden, damit keine Wasserkonzentration von mehr als 2% auftreten kann. ■ Die Zellen müssen mit einem Berühr- und Spritzwasserschutz versehen werden, der Schutzart IP23 erfüllt.

8 Einbau und Wechsel der Ex-Fahrzeugantriebsbatterie

Der Einbau und der Wechsel einer Ex-Fahrzeugantriebsbatterie darf nicht im explosionsgefährdeten Bereich durchgeführt werden! Beachten Sie zwingend folgende Punkte:

- Wischen Sie die zugänglichen Stellen der Ex-Fahrzeugantriebsbatterie mit einem feuchten Tuch ab, um Staub, Wasser und übergelaufene Säure zu entfernen.
- Vergewissern Sie sich, dass der Batterieeinbauraum im Fahrzeug trocken und die fahrzeugseitige Ventilation im einwandfreien Zustand sind. Die Sauberkeit der Ex-Fahrzeugantriebsbatterie ist Voraussetzung für einen sicheren Betrieb.
- Verwenden Sie geeignetes Befestigungsmaterial, um Bewegungen der Ex-Fahrzeugantriebsbatterie während der Fahrt zu vermeiden. Überprüfen Sie den festen Sitz der Ex-Fahrzeugantriebsbatterie im Fahrzeug.
- Die Anschlusskabel müssen flexibel und lang genug sein, um eine übermäßige Beanspruchung der Leitungen zu verhindern.

	HINWEIS
	Beachten Sie unbedingt die Anweisungen des Fahrzeugherstellers zum Verriegeln von Ex-Fahrzeugantriebsbatterien im Fahrzeug!

	VORSICHT
	Quetschungsgefahr! Quetschung von Körperteilen beim Heben und Transportieren der Batterie. ■ Verwenden Sie keine beschädigten Hebevorrichtungen! Beschädigte Hebevorrichtungen müssen repariert oder ausgetauscht werden. ■ Heben Sie niemals die Ex-Fahrzeugantriebsbatterie mit geöffnetem Deckel aus dem Fahrzeug!

Lösen Sie vor dem Heben der Ex-Fahrzeugantriebsbatterie die elektrischen Verbindungen und trennen Sie den Potentialausgleich! Verwenden Sie immer nur zugelassene Hebezeuge zum Wechsel der Ex-Fahrzeugantriebsbatterie (siehe auch Richtlinie VDI 3616).

	HINWEIS
	Aufgrund der verschiedenen Arten von elektrisch angetriebenen Fahrzeugen, unterschiedlichen Konstruktionen der Batteriebehälter und der unterschiedlichen zum Batteriewechsel verwendeten Geräte und Methoden ist es nicht möglich ausführliche Anweisungen zum Batteriewechsel zu geben. Anweisungen hierzu entnehmen Sie den Betriebsanleitungen der Fahrzeug- bzw. Hebezeughersteller.

9 Betrieb und Ladung

Die Sicherheit eines Betriebsmittels (Kategorie 2) nach Zündschutzart "e" sowie "n" (Kategorie 3) und Zündschutzart "t" setzen den sogenannten „bestimmungsgemäßen Gebrauch“ voraus. Dazu muss die Ex-Fahrzeugantriebsbatterie in einem einwandfreien Zustand sein. Die Wartung muss regelmäßig durchgeführt werden (siehe Punkt 4 der Batterie-Bedienungsanleitung). Die Strombelastung der Ex-Fahrzeugantriebsbatterie und der Steckvorrichtung darf die Angaben gemäß der Baumusterprüfbescheinigung nicht überschreiten. Der maximal zulässige Dauerbelastungsstrom ist unter Abschnitt 4.1 angegeben. Der Nennstrom der Ex-Fahrzeugantriebsbatterie ist der fünfstündige Strom (C5). Beachten Sie zwingend folgende Punkte:

- Verschließen Sie unverzüglich nach der Wartung und vor dem Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich die Füll- und Entlüftungstopfen der Zellen!
- Die Verbindung zwischen Ex-Fahrzeugantriebsbatterie und Fahrzeug darf in explosionsgefährdeten Bereichen nicht getrennt werden!
- Messen Sie den Isolationswiderstand monatlich! Gemäß DIN EN 60079-7 muss dieser größer als 1 MΩ sein! Bei Unterschreitung von 1 MΩ darf die Ex-Fahrzeugantriebsbatterie nicht mehr im explosionsgefährdeten Bereich verwendet werden!
- Vermeiden Sie Tiefentladungen!
- Öffnen Sie während des Ladens und des Nachgasens den Behälterdeckel, sodass entstehendes Gasgemisch durch ausreichende Belüftung seine Zündfähigkeit verliert!
- Laden Sie die Ex-Fahrzeugantriebsbatterien niemals im explosionsgefährdeten Bereich!

	HINWEIS
	Hinweise zur Ladetechnik finden Sie in den allgemeinen Betriebsanleitungen.

	HINWEIS
	Die Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an Ex-Fahrzeugantriebsbatterien dürfen nur von Elektrofachkräften, die über eine zusätzliche Qualifikation im Bereich ATEX nachweisen können, durchgeführt werden.

10 Wartung, Instandsetzung

Wir empfehlen auf die Serviceorganisation des Batterieherstellers zurückzugreifen. Die Hinweise zur allgemeinen Wartung entnehmen Sie den Betriebsanleitungen (siehe Punkt 4 der Batterie Bedienungsanleitung). Führen sie vor jedem Gebrauch folgende Prüfungen durch:

- Sichtprüfen Sie alle explosionschutzrelevanten Bauteile wie Steckvorrichtungen, Verriegelungen, Kabeldurchführungen, Lüftungsöffnungen vor Gebrauch! Ein Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht mehr zulässig, wenn eine Beschädigung sichtbar ist.
- Die Lüftungsschlitze zwischen Trogdeckel und Trog müssen 12 mm (+0/-1 mm) breit sein! Bei Abweichungen dürfen Sie die Ex-Fahrzeugantriebsbatterie nicht mehr im explosionsgefährdeten Bereich einsetzen!
- Prüfen Sie nach jedem Öffnen der Batterie auch die Deckelverriegelung auf einwandfreie Funktion. Ex-Fahrzeugantriebsbatterien ohne verriegelten Deckel dürfen Sie nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.

Für die Instandsetzung dürfen nur stückgeprüfte Original-Ersatzteile des Herstellers verwendet werden. Die Verbinderschrauben dürfen nicht wiederverwendet werden (Anzugsmoment siehe allgemeine Betriebsanleitung). Instandsetzungsarbeiten sind beim Betreiber zu dokumentieren. Instandsetzung durch den Betreiber müssen von einem Explosionsschutz-Sachverständigen abgenommen werden. Sollten an der Ex-Fahrzeugantriebsbatterie oder der Steckvorrichtung Mängel, Beschädigungen oder Fehler auftreten, bringen Sie diese unverzüglich außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches. Versuchen Sie nicht die Ex-Fahrzeugantriebsbatterie oder Komponenten dieser auseinander zu bauen.

Beachten Sie darüber hinaus bitte die folgenden Hinweise:

- Das Austauschen aller Zellen einer Ex-Fahrzeugantriebsbatterie ist nicht zulässig
- Für die Leitungseinführungen der Endableiter sind Bohrungen M25x1,5 vorgesehen. Diese Gewindebohrungen sind werksseitig abgedichtet. Bei der Auswahl von alternativen, gesondert geprüften und bescheinigten Kabel- und Leitungseinführungen sind solche mit Dichtung auszuwählen.
- Die für die internen Verbindungen zwischen den Zellen und den Steckerschutzhäusen verwendeten Leitungseinführungen müssen in die periodischen Überwachungen und Wartungsroutinen gemäß EN 60079-17 integriert werden.
- Anzugsmomente für Polschrauben der Endableiter und Verbinder: 25 ± 1 Nm. Die Polschrauben sind zusätzlich mit einer Schraubsicherung gegen Selbstlockern zu sichern. Einmal gelöste Polschrauben müssen immer durch neue Polschrauben ersetzt werden.
- Wenn das Schutzgehäuse des Stecksystems bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten geöffnet wird, muss immer eine neue Flachdichtung eingesetzt werden.

11 Entsorgung

	 HINWEIS
	Gebrauchte Ex-Fahrzeugantriebsbatterien sind besonders überwachungsbedürftige Abfälle zur Verwertung. ■ Diese, mit dem Recycling-Zeichen und der durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichneten Batterien, dürfen nicht dem Hausmüll beigegeben werden. ■ Die Art der Rücknahme und der Verwertung haben Sie gemäß §8 BattV mit dem Hersteller zu vereinbaren.

12 Betriebsfehler / Fehlbehandlung

	 HINWEIS
	Beachten Sie zusätzlich folgende Punkte, um Schäden an der Ex-Fahrzeugantriebsbatterie zu vermeiden. ■ Vermeiden Sie beim Befüllen mit Wasser ein Überlaufen der Batterie! ■ Sehen Sie eine Aufhängevorrichtung für die Ladegeräteleitung vor, um Schäden an den Steckvorrichtungen zu vermeiden! ■ Schließen Sie den Deckel der Ex-Fahrzeugantriebsbatterie nur, wenn sichergestellt ist, dass bei Batterien mit Klappösen diese beim Schließen des Batteriedeckels nach außen geklappt sind. ■ Üben Sie bei geöffnetem Deckel keine seitliche Krafteinwirkung auf den Deckelaufsteller aus. Es besteht Knickgefahr! ■ Wenden Sie ausschließlich vom Hersteller zugelassene Ladeverfahren an!

13 Umgebungsbedingungen

Die Ex-Fahrzeugantriebsbatterie ist für die üblicherweise in den explosionsgefährdeten Bereichen auftretenden Umweltbedingungen geeignet. Eine Reaktion der verwendeten Materialien auf diese explosionsfähige Umgebung ist nicht bekannt. Beim bestimmungsgemäßen Gebrauch der Ex-Fahrzeugantriebsbatterie geht von dieser keine Gefahr für die Umgebung durch Entstehung von Funkenbildung, Zündung, Temperatur oder dergleichen aus. Aufgrund ihrer Bauweise erzeugt eine Ex-Fahrzeugantriebsbatterie auch keine Zündungen aus elektromagnetischen, elektrostatischen oder anderen externen Energiequellen. Die Gehäuse der Zellen und die Isolation des Batteriebehälters bestehen aus säurefestem Material. Äußere Anbauteile wie Stecker sind nicht säurebeständig. Kontakt mit der Säure ist daher zwingend zu vermeiden.

1 General information

1.1 Foreword

Dear customer,

Please read this documentation carefully before you start working with the ex-vehicle battery. It contains important information about how to safely and correctly unpack, store, install, start up, operate and service your trak | uplift ex vehicle battery.

This operating manual is intended for staff who are trained and qualified to use the ex-vehicle battery.

Please store this documentation in a place where it is immediately accessible for all persons who have to carry out activities in conjunction with the ex-vehicle battery.

1.2 Explanation of symbols

This operating manual contains information and instructions for the user regarding the intended use of the ex-vehicle battery with the design HPzS, EN 60254, up to 80V.

The following symbols and signal words are used for safety information in this operating manual in accordance with ISO 3864 3864, ISO 7010 and ANSI Z535.4:

DANGER

DANGER! identifies a hazard which is an immediate threat. If it is not avoided, death or very serious injuries will result.

WARNING

WARNING! identifies a hazard which is a possible threat. If it is not avoided, death or very serious injuries may result.

CAUTION

CAUTION! identifies a hazard which is a possible threat. If it is not avoided, slight or minor injuries may result.

NOTE

NOTE indicates a situation which might be harmful. If it is not avoided, the system or something in its vicinity might be damaged.

All safety information is structured as follows:

Safety sign	SIGNAL WORD
	Type of hazardous situation! Consequence of failure to avoid the hazardous situation. ■ Measures for avoiding the hazardous situation

2 Safety

2.1 Intended use

Ex-vehicle batteries of type **V ** ***** Ex ***** are intended for battery-powered vehicles in potentially explosive areas. Examples of such vehicles include forklift trucks, reach trucks, pallet trucks and rotary brushes that are used in potentially explosive areas.

Ex-vehicle batteries of type **V ** ***** Ex ***** can be used in the following potentially explosive areas:

- 1) In zone 1 (category 2G) in the (gas) explosion groups IIA, IIB and IIC
- 2) In zone 21 (category 2D) in the (dust) explosion groups IIIA, IIIB and IIIC
- 3) In zone 2 (category 3G) in the (gas) explosion groups IIA, IIB and IIC
- 4) In zone 22 (category 3D) in the (gas) explosion groups IIIA, IIIB and IIIC

Temperature class	Max. surface temperature	Ambient temperature range
T6	T80 °C	-20 °C ≤ Ta ≤ +40 °C

3 Conformities

The design of the ex-vehicle battery corresponds to the standards:

EN 60254-1:2005,
EN 60254-2:2009

as well as their applicable standards and regulations, and the EU Directive 2014/34/EU:

Ex-vehicle batteries, category 2:

EN IEC 60079-0:2018,
EN 60079-1:2014, (only with plug system)
EN IEC 60079-7:2015+A1:2018,
EN 60079-31:2014,

Ex-vehicle batteries, category 3:

EN IEC 60079-0:2018,
EN 60079-15:2010,
EN 60079-31:2014

The current status and the applicable standards can be found in the separately provided EC Declaration of Conformity.

4 Technical specifications

4.0 Thermal specifications

Ambient temperature range T_a -20 °C to +40 °C

4.1 Electrical specifications

Cell voltage U_N 2 V DC
Rated voltage U_N max. 80 V DC
Rated charge current C5 / 5h
Battery capacity up to 1400 Ah
(depending on the number of plate pairs and plate size)

Max. permissible continuous load current (in A) depending on the connector system used							
Cross-section	wit- hout con- nector system	REMA DR E250	EXCEN CNB-2- 200	EXCEN CNB-2- 350	EXCEN CNN-2- 200	EXCEN CNN-2- 350	Miretti CU 200
35mm ²	175	160	175	175	175	175	175
50mm ²	225	200	200	225	200	225	200
70mm ²	280	250	200	280	200	280	200

4.2 Mechanical specifications

Dimensions and weights (depending on capacity)

Maximum width 1284 mm
Maximum length approx. 2000 mm
Maximum height approx. 1000 mm
Weight approx. 2800 kg ± 5%

5 Safety information

WARNING

Direct or indirect risk of explosion!

Danger to life or very serious injuries due to explosion.

- Never charge an ex-vehicle battery in a potentially explosive area!
- Only ever remove the ex-vehicle battery when disconnected from a power source, and outside of the potentially explosive area!
- Never smoke in the vicinity of an ex-vehicle battery! Open flames and spark formation must be avoided at all costs!
- Never open an ex-vehicle battery in a potentially explosive area!
- Never use a damaged ex-vehicle battery! This also applies to the battery cables and plugs!
- Always wear safety goggles and protective clothing when working on and with the ex-vehicle battery. Observe the accident-prevention regulations as well as EN 62485-3 and EN 50110-1!
- The ex-vehicle battery must only be used in locations where it is possible to rule out any electrostatic charging processes that lead to propagating brush discharges.

WARNING

Risk of short circuit!

Danger to life or very serious injuries due to short circuit.

- When establishing an electrical connection between the ex-vehicle battery and the vehicle or the charger, only ever use the plug connectors supplied with or intended for this battery. Never place any objects in or on the opened ex-vehicle battery!
- Always keep the ex-vehicle battery clean and dry! Use the tube to extract any liquid from the battery compartment!



 **WARNING**

Contact with battery acid! The lead-acid batteries contain sulphuric acid!

Series to very serious injuries due to chemical burns.

- Comply with the relevant precautionary measures in accordance with the safety data sheet and the battery operating manual.
- Always wear safety goggles and protective clothing when working on and with the ex-vehicle battery. Observe the accident-prevention regulations as well as EN 62485-3 and EN 50110-1!



 **NOTE**

Also observe the following points when handling the ex-vehicle battery.

- If you wish to use an ex-vehicle battery in an application area without knowing its status as a danger area, contact your explosion protection officer or the relevant authority before use!
- Check the openings of the vent plugs on a regular basis!
- The gaps between the trough cover and the trough must be 12 mm (+0/-1 mm). If the gap sizes deviate from this, the ex-vehicle battery must no longer be used in the potentially explosive area!
- After opening the ex-vehicle battery, always check that the cover lock locks perfectly! It must not be possible to open the cover without tools!
- Always keep the battery upright!
- When handling the ex-vehicle battery, always observe the information in the operating manual supplied with the battery.

6 Device identification

Manufacturer and address HOPPECKE Batterien GmbH & Co.KG
Bontkirchener Str. 1, 59929 Brilon

Type designation **V ** **** ** Ex *****

Explanations on the type code:

1st + 2nd asterisk	Battery voltage
V	Unit of electrical voltage (volts)
3rd + 4th asterisk	Number of positive plates (max. two-digit)
5th-8th asterisk	Cell type (max. four-digit)
	HPzS = dimension series L in accordance with EN 60254-2 (in-house designation of the EU series)
9th-12th asterisk	Battery capacity, 5-hour in Ah (max. four-digit)
Ex	Explosion-proof battery
13th-15th asterisk	Equipment category (max. three-digit)
	K2 = category 2 - battery with cover
	K2X = category 2 - battery without cover, for general use
	K2L = category 2 - battery without cover, customer-specific
	K3 = category 3 - battery with cover
	K3X = category 3 - battery without cover, customer-specific
	K3U = category 2 - battery without cover, for general use
16th asterisk	Plug system
	0 = Without plug system
	1 = Plug system with protective housing (DR E 250 Ex)
	2 = Plug system without protective housing
17th asterisk	Electrolyte circulation (not ex-relevant)
	A = with TRAK AIR system
	No specification = without TRAK AIR system
18th asterisk	Water refilling systems (not ex-relevant)
	B = with AQUAFILL system
	No specification = with flip-top vent plugs

Technical specifications See Section 5

The type plate on the ex-vehicle battery contains the following information on explosion protection:

Ex-vehicle batteries, category 2:

ATEX certificate number

Ex-equipment DMT 02 ATEX E 065 X

Ex-component BVS 24 ATEX E 043 U

Ex-marking, equipment

With plug system:		Without plug system:
II 2G Ex db eb IIC T6 Gb	or	II 2G Ex eb IIC T6 Gb
II 2D Ex tb IIIC T80°C Db		II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

Ex-marking, component

With plug system:		Without plug system:
II 2G Ex db eb IIC Gb	or	II 2G Ex eb IIC Gb
II 2D Ex tb IIIC Db		II 2D Ex tb IIIC Db

Ex-vehicle batteries, category 3:

Ex label

With plug system:		Without plug system:
II 3G Ex db ec IIC T6 Gc	or	II 3G Ex ec IIC T6 Gc
II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc		II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc

7 Commissioning

	WARNING
	Direct or indirect risk of explosion! Danger to life or very serious injuries due to explosion. ■ Ex-vehicle batteries must not be commissioned in a potentially explosive area! ■ Check that the ex-vehicle battery is in perfect condition with no damage. If you detect damage or if any accessories are missing (check against the delivery note), contact your battery supplier within 24 hours!

	NOTE
	Fill the dry, pre-charged ex-vehicle batteries and charge them in accordance with the commissioning instructions.

Ex-vehicle batteries with plug connectors

The following points should be observed without fail:

- When establishing an electrical connection between the ex-vehicle battery and the vehicle or the charger, only ever use the plug connectors supplied with or intended for this battery Manufacturer.
- Only ever use compatible plug connectors!
- The plug connectors must always have an EU type-examination certificate. Check the corresponding EU type-examination certificate!
- For information on the safe operation of the plug connections, please refer to their operating instructions.

Ex-vehicle batteries with permanent connecting cable to the vehicle

	WARNING
	Non-insulated free cable ends are under voltage! There is a risk of short circuit! Danger to life or very serious injuries due to short circuit. ■ To prevent a short circuit during installation, the positive end cable must be connected first. ■ This work must only be performed by a specialist electrician who can demonstrate an additional ATEX qualification.

The ex-vehicle batteries are fitted with a connection port for equipotential bonding as standard. This port is indicated by the grounding sign.

	NOTE
	The ex-vehicle battery must only be operated in a potentially explosive area if the equipotential bonding is connected! Observe the applicable installation regulations!

	NOTE
	Ex-vehicle batteries without a plug system must be connected to the "FLEX terminal conductor port". Tighten the pole screws to 25 ±1 Nm!

Ex vehicle traction batteries without tray cover

	WARNING
	Risk of death or serious injury due to explosion. The vehicle must assume the cover function of the ex-vehicle traction battery: ■ Sufficient venting of the cells must be ensured so that no hydrogen concentration of more than 2% can occur. ■ The cells must be provided with protection against contact and splash water that meets protection class IP23.

8 Installing and replacing the ex-vehicle battery

The ex-vehicle battery must not be installed or replaced in a potentially explosive area! The following points should be observed without fail:

- Wipe the accessible parts of the ex-vehicle battery with a damp cloth in order to remove dust, water and spilled acid.
- Make sure that the battery installation area in the vehicle is dry and that the vehicle's ventilation system is in perfect condition. The cleanliness of the ex-vehicle battery is essential in ensuring safe operation.
- Use suitable fixing materials to ensure that the ex-vehicle battery does not move during travel. Check that the ex-vehicle battery is securely in position in the vehicle.
- The connecting cables must be flexible and long enough to prevent excessive strain on the cables.

	NOTE
	Always observe the instructions from the vehicle manufacturer regarding the locking of ex-vehicle batteries in the vehicle.

	 CAUTION
	Risk of crushing! Crushing of body parts when lifting and transporting the battery. ■ Never use damaged lifting devices! Damaged lifting devices must be repaired or replaced. ■ Never lift the ex-vehicle battery out of the vehicle with the cover open!

Before lifting the ex-vehicle battery, undo the electrical connections and disconnect the equipotential bonding! Only ever use approved lifting tools when replacing the ex-vehicle battery (see also Guideline VDI 3616).

	 NOTE
	Due to the variety of electric vehicle types, battery compartment designs and methods and devices for battery replacement, it is not possible to provide detailed instructions on the battery replacement process. Instructions can be found in the operating manuals from the vehicle or lifting device manufacturer.

9 Operation and charging

The safety of a piece of equipment (category 2) ignition protection class "e" and compliance with "n" (category 3) and ignition protection class "t" requires what is referred to as "intended use". To this end, the ex-vehicle battery must be in perfect condition. Maintenance must be carried out at regular intervals (see Item 4 of the battery operating manual). The current load of the ex-vehicle battery and the plug must not exceed the specifications in the type-examination certificate. The maximum permissible continuous current is specified under Section 4.1. The rated current of the ex-vehicle battery is the five-hour current (C5). The following points should be observed without fail:

- Close the filling and vent plugs on the cells immediately after maintenance and prior to use in a potentially explosive area!
- The ex-vehicle battery must not be disconnected from the vehicle in potentially explosive areas!
- Measure the insulation resistance every month! In accordance with DIN EN 60079-7, this must be greater than 1 MΩ! If it falls below 1 MΩ, the ex-vehicle battery must no longer be used in a potentially explosive area!
- Avoid deep discharges!
- Open the compartment cover during charging and re-gassing so that there is sufficient ventilation for the gas mixture that occurs to lose its ignitability.
- Never charge the ex-vehicle batteries in a potentially explosive area.

	 NOTE
	Information on the charging technology can be found in the general operating instructions.

	 NOTE
	Maintenance and repair work on ex-vehicle batteries must only be performed by specialist electricians who can demonstrate an additional ATEX qualification.

10 Maintenance, repair

We recommend consulting the battery manufacturer's service organisation. Information on general maintenance can be found in the operating instructions (see Item 4 of the battery operating manual). Carry out the following tests before each use:

- Carry out a visual inspection of all explosion-protection-relevant components such as plugs, locking mechanisms, cable bushings and ventilation openings before use! Components are no longer permitted for use in potentially explosive areas if visible damage is present.
- The ventilation slits between the trough cover and the trough must be 12 mm (+0/-1 mm) in width! If the gap sizes deviate from this, the ex-vehicle battery must no longer be used in the potentially explosive area!
- After opening the battery, always check that the cover lock is functioning correctly. Ex-vehicle batteries without a locked cover must not be used in potentially explosive areas.

Only individually tested original spare parts from the manufacturer may be used for repair work. The connector screws must not be reused (see the general operating instructions for torque information). Repair work must be documented by the operating company. Repairs performed by the operating company must be approved by an explosion protection expert. If any defects, damage or errors occur on the ex-vehicle battery or the plug, remove them from the potentially explosive area immediately. Do not try to disassemble the ex-vehicle battery or its components.

Please also take note of the following information:

- Replacing all of the cells of an ex-vehicle battery is not permitted.
- M25 x 1.5 bores are provided for the cable glands on the terminal conductors. These threaded bores are sealed ex works. When selecting alternative, separately examined and certified cable glands, make sure to choose cable glands that are sealed.
- The cable glands used for the internal connections between the cells and the protective plug housings must be included in the periodic inspections and maintenance routines in accordance with EN 60079-17.
- Tightening torques for pole screws of terminal conductors and connectors: 25 ± 1 Nm. The pole screws should also be secured with a screw locking device to prevent self-loosening. Once a pole screw has been loosened, it must always be replaced with a new pole screw.
- If the protective housing of the plug system is opened during servicing or maintenance work, a new flat gasket must always be used.

11 Disposal

	 NOTE
	Used ex-vehicle batteries constitute waste for recycling that requires special monitoring. ■ These batteries, which feature the recycling logo and a crossed-out dustbin, must not be disposed of with household waste. ■ The method of return and recycling must be agreed upon with the manufacturer in accordance with Section 8 of the German Battery Ordinance (BattV).

12 Operating errors/misuse

	 NOTE
	Also observe the following points in order to prevent damage to the ex-vehicle battery. ■ When filling with water, make sure that the battery does not overflow! ■ Provide a suspension device for the charger cable in order to prevent damage to the plugs! ■ In the case of batteries with folding eyes, only close the cover of the ex-vehicle battery once you have ensured that the folded eyes are folded outwards during closing. ■ When the cover is open, do not exert any lateral force on the cover hinge. There is a risk of kinking! ■ Only ever use charging methods approved by the manufacturer!

13 Ambient conditions

The ex-vehicle battery is suitable for the ambient conditions that are usually present in the potentially explosive areas. There are no known reactions between the used materials and this potentially explosive environment. When the ex-vehicle battery is used as intended, it does not pose a risk to the environment due to spark formation, ignition, temperature or similar. Due to its design, an ex-vehicle battery does not generate any sparks from electromagnetic, electrostatic or other external energy sources. The cell housing and the battery compartment insulation are made of acid-proof material. External attachment parts such as plugs are not acid-proof. Contact with the acid must therefore be avoided at all costs.

1 Generalidades

1.1 Introducción

Estimado cliente:

Antes de trabajar con batería de tracción de vehículo Ex, lea atentamente el presente documento. En él encontrará información importante para desembalar, almacenar, instalar, poner en servicio, usar y el mantener su batería trak | uplift de forma correcta y segura.

El presente manual está dirigido a profesionales técnicos cualificados y cubre las condiciones de uso previstas de la batería Ex.

Conserve el presente documento de manera que todo el personal destinado a realizar tareas relacionadas con la batería Ex pueda consultarlo en todo momento.

1.2 Símbolos utilizados

Este manual de uso contiene datos e indicaciones para el uso en las condiciones previstas de la batería de tracción Ex tipo HPzS, EN 60254 hasta 80 V.

En el presente manual se emplean los siguientes símbolos y términos indicativos para las instrucciones de seguridad, según las normas ISO 3864-2, ISO 7010 y ANSI Z535.4:


PELIGRO

«¡PELIGRO!» hace referencia a un peligro inminente. De no evitarse, tendrá como resultado lesiones muy graves o incluso accidentes mortales.


ADVERTENCIA

«¡ADVERTENCIA!» hace referencia a un posible peligro. De no evitarse, podría tener como resultado lesiones muy graves o incluso accidentes mortales.


PRECAUCIÓN

«¡PRECAUCIÓN!» hace referencia a un posible peligro. De no evitarse, podría tener como consecuencia lesiones leves o de menor importancia.


INDICACIÓN

«INDICACIÓN» hace referencia a una situación en la que pueden producirse daños materiales. De no evitarse, pueden producirse daños en la instalación o su entorno.

Todas las instrucciones de seguridad presentan la siguiente estructura:

Señal de seguridad	 TÉRMINO INDICATIVO
	Tipo de situación peligrosa Consecuencias si no se evita la situación de peligro. ■ Medidas para evitar la situación de peligro.

2 Seguridad

2.1 Condiciones de uso previstas

Las baterías de tracción Ex tipo **V ** ***** Ex ***** están previstas para alimentar vehículos en zonas con riesgo de explosión. Por ejemplo, carretillas elevadoras, carretillas retráctiles, transpaletas y máquinas de limpieza que trabajan en zonas con riesgo de explosión.

Las baterías de tracción Ex **V ** ***** Ex ***** pueden utilizarse en los siguientes tipos de zonas con riesgo de explosión:

- 1) En la Zona 1 (Categoría 2G), para los grupos de explosión (gas) IIA, IIB y IIC
- 2) En la Zona 21 (Categoría 2D), para los grupos de explosión (polvo) IIIA, IIIB y IIIC
- 3) En la zona 2 (categoría 3G) en el grupo de explosión (de gas) IIA, IIB y IIC
- 4) En la zona 22 (categoría 3D) en el grupo de explosión (de polvo) IIIA, IIIB y IIIC

Clasificación de temperatura	Temperatura máxima en la superficie	Intervalo de temperatura ambiente
T6	T80 °C	-20 °C ≤ Ta ≤ +40 °C

3 Conformidad

El diseño de esta batería de tracción Ex responde a las normas:

EN 60254-1:2005,
EN 60254-2:2009,

junto con sus normas y reglamentos asociados, y a la Directiva 2014/34/UE:

Baterías de tracción Ex, categoría 2:

EN IEC 60079-0:2018,
EN 60079-1:2014, (solo con sistema de conexión)
EN IEC 60079-7:2015+A1:2018,
EN 60079-31:2014,

Baterías de tracción Ex, categoría 3:

EN IEC 60079-0:2018,
EN 60079-15:2010,
EN 60079-31:2014

La última versión de las normas asociadas se indica también en declaración UE de conformidad que se entrega por separado.

4 Datos técnicos

4.0 Datos térmicos

Intervalo de temperatura ambiente Ta de -20 °C a +40 °C

4.1 Datos eléctricos

Tensión de los elementos U_N 2 V DC
Tensión nominal U_N máx. 80 V DC
Intensidad nominal de descarga C5 / 5h
Capacidad de la batería hasta 1.400 Ah
(dependiendo del número de pares de placas y sus dimensiones)

Corriente de carga continua máx. admisible (en A) en función del sistema de conexión utilizado							
Corte transversal	sin sistema de conexión	REMA DR E250	EXCEN CNB-2-200	EXCEN CNB-2-350	EXCEN CNN-2-200	EXCEN CNN-2-350	Miretti CU 200
35mm ²	175	160	175	175	175	175	175
50mm ²	225	200	200	225	200	225	200
70mm ²	280	250	200	280	200	280	200

4.2 Datos mecánicos

Dimensiones y peso (según capacidad)

Anchura máxima 1284 mm
Longitud máxima aprox. 2.000 mm
Longitud máxima aprox. 1.000 mm
Peso aprox. 2.800 kg ± 5 %

5 Indicaciones de seguridad

ADVERTENCIA

¡Peligro de explosión directo o indirecto!

Peligro de muerte o de lesiones muy graves por explosión.

- ¡No cargue nunca una batería de tracción Ex en una zona con riesgo de explosión!
- ¡Cuando retire la batería, hágalo siempre cuando no tenga corriente y fuera de la zona en la que existe riesgo de explosión!
- ¡No fume nunca cerca de una batería de tracción Ex! Las llamas desnudas y las chispas deben evitarse rigurosamente.
- ¡No abra nunca una batería de tracción Ex en una zona con riesgo de explosión!
- ¡No utilice nunca una batería de tracción Ex deteriorada! Esto es igualmente aplicable a los conductores y a los sistemas de conexión.
- Utilice siempre gafas y ropa de protección cuando esté trabajando con baterías de tracción Ex. ¡Observe la normativa de prevención de accidentes y las normas EN 62485-3 y EN 50110-1!
- Solo debe instalar la batería de fuerza motriz Ex (protegida contra explosiones) en lugares donde se descarten procesos de carga electrostática que puedan causar la descarga en penacho.

ADVERTENCIA

¡Riesgo de cortocircuito!

Peligro de muerte o de lesiones muy graves por cortocircuitos.

- Para la conexión eléctrica de las baterías de tracción Ex al vehículo o al cargador, utilice únicamente conectores previstos para este tipo de baterías o los que se suministran con ellas. Cuando la batería de tracción Ex esté abierta, no deje ningún objeto dentro de la batería ni sobre ella.
- ¡Mantenga las baterías de tracción Ex limpias y secas en todo momento! Si hubiera algún líquido en el contenedor de la batería, aspirelo por los tubos previstos para ello.

 **ADVERTENCIA**



¡Contacto con el ácido de la batería! ¡Las baterías de plomo-ácido contienen ácido sulfúrico!

Lesiones graves o muy graves por quemaduras químicas.

- Respete las medidas de precaución indicadas en la ficha de datos de seguridad y el manual de uso de la batería.
- Utilice siempre gafas y ropa de protección cuando esté trabajando con baterías de tracción Ex. Observe la normativa de prevención de accidentes y las normas EN 62485-3 y EN 50110-1.

 **INDICACIÓN**



Cuando trabaje con baterías de tracción Ex, observe también las siguientes precauciones:

- Si va a utilizar una batería de tracción Ex nueva en una zona cuya peligrosidad desconoce, consulte antes con un experto en protección contra explosiones o con las autoridades competentes en la materia.
- Verifique periódicamente las aberturas de los tapones de ventilación.
- El espacio entre la tapa y el contenedor debe ser de 12 mm (+0/-1 mm). Si no se cumple este requisito, la batería de tracción Ex ya no podrá utilizarse en zonas con riesgo de explosión.
- Cada vez que abra la batería de tracción Ex, compruebe que el mecanismo de bloqueo de la tapa se cierra correctamente. La tapa no debe poder abrirse sin herramienta.
- Mantenga la batería siempre en posición derecha.
- Cuando trabaje con la batería de tracción Ex, observe siempre las indicaciones del manual que se suministra con ella.

6 Marcado

Fabricante y dirección HOPPECKE Batterien GmbH & Co.KG
Bontkirchener Str. 1, 59929 Brilon

Modelo **V ** **** ** Ex *****

Aclaraciones sobre codificación de tipos:

- | | |
|--|---|
| <p>1.+2. Asterisco
V</p> <p>3.+4. Asterisco</p> <p>5.-8. Asterisco</p> <p>9.-12. Asterisco</p> <p>Ex</p> <p>13.-15. Asterisco</p> <p>16. Asterisco</p> <p>17. Asterisco</p> <p>18. Asterisco</p> | <p>Tensión de batería
Unidad de la tensión en voltios
Número de placas positivas (máx. dos dígitos)
Tipo de celda (máx. cuatro dígitos)
HPzS = Serie de medidas L según EN 60254-2
(denominación interna de la serie de la UE)
Capacidad de la batería, 5 horas en Ah
(máx. cuatro dígitos)
Batería protegida contra explosiones
Categoría del dispositivo (máx. tres dígitos)
K2 = Categoría 2 - Batería con tapa
K2X = Categoría 2 - Batería sin tapa para uso general
K2L = Categoría 2 - Batería sin tapa, personalizada
K3 = Categoría 3 - Batería con tapa
K3X = Categoría 3 - Batería sin tapa, personalizada
K3U = Categoría 2 - Batería sin tapa, para uso general
Sistema de conexión
0 = Sin sistema de conexión
1 = Sistema de conexión con carcasa de protección (DR E 250 Ex)
2 = Sistema de conexión sin carcasa de protección
Circulación del electrolito (no Ex-relevant)
A = con sistema TRAK AIR
Sin indicación = sin sistema TRAK AIR
Sistemas para rellenar agua (no Ex-relevant)
B = con sistema AQUAFILL
Sin indicación = con obturador de tapa abatible</p> |
|--|---|

Datos técnicos Ver apartado 5

La placa de características de la batería de tracción Ex contiene la siguiente información relativa a la protección contra explosiones:

Baterías de tracción Ex, categoría 2:

Número de certificado ATEX

Dispositivo Ex (protegido contra explosiones) DMT 02 ATEX E 065 X

Componente Ex (protegido contra explosiones) BVS 24 ATEX E 043 U

Dispositivo con marcado Ex

Con sistema de conexión:	Sin sistema de conexión:
II 2G Ex db eb IIC T6 Gb o II 2G Ex eb IIC T6 Gb	II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

Componente con marcado Ex

Con sistema de conexión:	Sin sistema de conexión:
II 2G Ex db eb IIC Gb o II 2G Ex eb IIC Gb	II 2D Ex tb IIIC Db

Baterías de tracción Ex, categoría 3:

Identificación Ex

Con sistema de conexión:	Sin sistema de conexión:
II 3G Ex db ec IIC T6 Gc o II 3G Ex ec IIC T6 Gc	II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc

7 Puesta en servicio

	ADVERTENCIA
	¡Peligro de explosión directo o indirecto! Peligro de muerte o de lesiones muy graves por explosión. ■ ¡La puesta en servicio de las baterías de tracción Ex no puede llevarse a cabo en zonas con riesgo de explosión! ■ Compruebe que la batería de tracción Ex no presenta ningún defecto y se encuentra en buen estado. Si observa algún daño o falta alguno de los accesorios (contrástelo con el albarán de suministro), póngase en contacto con su proveedor de baterías en el plazo de 24 horas.

	INDICACIÓN
	Las baterías de tracción Ex de carga seca se rellenan y se cargan como se indica en las instrucciones de puesta en servicio.

Baterías de tracción Ex con sistema de conexión

Tenga siempre en cuenta las siguientes indicaciones:

- Para la realización de la conexión eléctrica de las baterías de tracción Ex al vehículo o al cargador, utilice únicamente conectores previstos para este tipo de baterías o los que se suministran con ellas.
- Utilice únicamente sistemas de conexión compatibles.
- Los sistemas de conexión deberán contar obligatoriamente con un certificado de examen CE de tipo. ¡Compruebe el certificado de examen CE de tipo correspondiente!
- Encontrará información sobre el uso seguro de las conexiones enchufables en su manual de uso.

Baterías de tracción Ex con sistemas de conexión fijos al vehículo

	ADVERTENCIA
	¡Los extremos libres de los conductores sin aislamiento están bajo tensión y comportan riesgo de cortocircuito! Peligro de muerte o de lesiones muy graves por cortocircuitos. ■ Para evitar cortocircuitos durante la instalación, deberá conectarse en primer lugar el extremo del cable positivo. ■ Esta tarea solo podrá ser realizada por electricistas profesionales cualificados para trabajar en zonas ATEX.

Las baterías de tracción Ex están equipadas de serie con una toma para realizar una conexión equipotencial, identificada con un símbolo de puesta a tierra.

	INDICACIÓN
	¡Las baterías de tracción Ex solo pueden utilizarse en zonas con riesgo de explosión si cuentan con una conexión equipotencial! ¡Respete las especificaciones de diseño aplicables!

	INDICACIÓN
	Las baterías de tracción Ex que no dispongan de sistema de conexión deberán conectarse con conectores «FLEX». Atornille los bornes con un par de 25±1 Nm.

Baterías de tracción de vehículo Ex sin tapa de compartimento

	ADVERTENCIA
	Peligro de muerte o de sufrir lesiones muy graves por explosión. El vehículo debe asumir la función de tapa de la batería de tracción de vehículo Ex: ■ Se debe garantizar una ventilación suficiente de las celdas de la batería para que la concentración de hidrógeno no supere el 2 %. ■ Las celdas deben disponer de una protección contra el contacto y las salpicaduras de agua que cumpla el grado de protección IP23.

8 Instalación y cambio de las baterías de tracción Ex

¡La instalación y el cambio de las baterías de tracción Ex no deben llevarse a cabo en zonas con riesgo de explosión! Tenga siempre en cuenta las siguientes indicaciones:

- Para retirar el polvo, el agua y los derrames de ácido, limpie la zonas accesibles de la batería de tracción Ex con un paño húmedo.
- Asegúrese de que el compartimento de la batería en el vehículo esté seco y de que las aberturas laterales de ventilación no estén obstruidas. La limpieza de las baterías de tracción Ex es un requisito de seguridad.
- Utilice un sistema de fijación adecuado para impedir que la batería de tracción Ex se mueva durante el desplazamiento. Compruebe que la batería de tracción Ex está firmemente fijada al vehículo.
- Los cables de conexión deben ser flexibles y suficientemente largos para evitar sollicitaciones excesivas.

	INDICACIÓN
	Respete en todo momento las instrucciones del fabricante del vehículo para fijar la batería de tracción Ex en el mismo.

	PRECAUCIÓN
	¡Riesgo de aplastamiento! Aplastamiento de miembros durante la elevación y el transporte de la batería. ■ ¡No utilice nunca medios de elevación en mal estado! Si los medios de elevación están en mal estado deberán repararse o sustituirse. ■ ¡No retire nunca la batería de tracción Ex del vehículo con la tapa abierta!

Antes de extraer la batería de tracción Ex, desconecte las conexiones eléctricas y la conexión equipotencial. Para cambiar la batería tracción Ex, utilice siempre medios de elevación homologados (véase también la directiva VDI 3616).

	INDICACIÓN
	Debido a la gran variedad existente de vehículos de tracción eléctrica, de diseños de compartimentos de baterías y de dispositivos y métodos utilizados para extraer las baterías, no es posible proporcionar instrucciones detalladas para el cambio de baterías. Para ello deberá seguir las instrucciones de los fabricantes del vehículo y del dispositivo de elevación.

berá llevarse a cabo con regularidad (consulte el apartado 4 del manual de uso de la batería). Ni la batería de tracción Ex ni el sistema de conexión podrán someterse a intensidades de corriente superiores a las indicadas en el certificado de examen de tipo. La corriente de carga continua máxima permitida está indicada en el apartado 4.1. La intensidad nominal de la batería de tracción Ex corresponde a una descarga de 5 horas (C5). Tenga siempre en cuenta las siguientes indicaciones:

- ¡Después de realizar el mantenimiento de la batería y antes de utilizarla en una zona con riesgo de explosión, cierre inmediatamente los tapones de llenado y ventilación de los elementos!
- ¡No desconecte nunca una batería de tracción Ex del vehículo en una zona con riesgo de explosión!
- ¡Mida mensualmente la resistencia de aislamiento! De acuerdo con la norma DIN EN 60079-7, esta deberá ser superior a 1 MΩ. Si su valor cae por debajo de 1 MΩ, la batería de tracción Ex ya no podrá utilizarse en zonas con riesgo de explosión.
- ¡Evite las descargas profundas!
- Durante la carga y la desgasificación, abra la tapa del contenedor para ventilarlo de manera que la mezcla de gases generada pierda su capacidad de ignición.
- ¡No cargue nunca una batería de tracción Ex en una zona con riesgo de explosión!

	INDICACIÓN
	En el manual de uso general encontrará indicaciones sobre el método de carga.

	INDICACIÓN
	El mantenimiento y la reparación de las baterías de tracción Ex solo podrán confiarse a electricistas profesionales cualificados para trabajar en zonas ATEX.

9 Utilización y carga

La seguridad de los equipos (categoría 2) según el grado de protección contra ignición «e» y los modos de protección «n» (categoría 3) y «t» determinan las «condiciones de uso previstas». Además, la batería de tracción Ex deberá encontrarse en un estado irreprochable. El mantenimiento de-

10 Mantenimiento, reparación

Le recomendamos recurrir a los servicios propuestos por el fabricante de la batería. En el manual de uso encontrará indicaciones para el mantenimiento general (consulte el apartado 4 del manual de uso de la batería). Lleve a cabo las siguientes comprobaciones antes de cada utilización:

- Antes de cada uso, revise todos los elementos de protección contra explosiones: sistemas de conexión, cierres, entradas de cables, aberturas de ventilación, etc. La batería no podrá utilizarse en zonas con riesgo de explosión si se observa algún tipo de daño.
- ¡La ranura de ventilación entre la tapa y el contenedor debe ser de 12 mm (+0/-1 mm)! Si no se cumple este requisito, la batería de tracción Ex ya no podrá utilizarse en zonas con riesgo de explosión.
- Cada vez que abra la batería, compruebe también que el cierre de la tapa funciona correctamente. Un batería de tracción Ex que no tenga el cierre de la tapa asegurado no podrá utilizarse en zonas con riesgo de explosión.

Para las reparaciones solo podrán utilizarse componentes originales verificados por el fabricante. Los tornillos de unión no pueden reutilizarse (consulte los pares de apriete en el manual de uso general). El usuario deberá documentar todos los trabajos de reparación. Las reparaciones realizadas por el usuario deberán contar con la validación de un experto en protección contra explosiones. Si la batería de tracción Ex o el sistema de conexión presentan cualquier tipo de daño o defecto, retírelos inmediatamente de la zona con riesgo de explosión. No trate de desmontar la batería de tracción Ex ni sus componentes.

Además, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- No se permite cambiar todas las celdas de una batería de fuerza motriz Ex.
- Para las entradas de líneas del conductor final hay previstos orificios M25x1,5. Estos orificios roscados vienen sellados de fábrica. En caso de elegir entradas de cable y línea alternativas verificadas por separado, deberán elegirse con junta.
- Las entradas de línea utilizadas para las conexiones internas entre las celdas y las carcassas de protección de los conectores deben integrarse en las inspecciones y rutinas de mantenimiento periódicas según EN 60079-17.
- Pares de apriete para los tornillos de borne del conductor final y el conector: 25 ± 1 Nm. Los tornillos de borne deben asegurarse además con un freno de tornillo contra autoaflojamiento. Una vez que los tornillos de borne se hayan aflojado, deberán sustituirse siempre por tornillos de borne nuevos.
- Si las carcassas de protección del sistema de conexión se abren durante los trabajos de mantenimiento y conservación, deberá instalarse siempre una nueva junta plana.

11 Eliminación

	INDICACIÓN
	La baterías de tracción Ex usadas son residuos recuperables que requieren precauciones especiales. ■ Las baterías, identificadas con el símbolo de reciclaje y un contenedor tachado, no pueden eliminarse como residuos domésticos. ■ Las modalidades de entrega y recuperación de las baterías de acuerdo con la reglamentación vigente deberán concertarse con el fabricante.

12 Errores de utilización / uso inadecuado

	INDICACIÓN
	Para evitar el deterioro de la batería de tracción Ex, observe las siguientes precauciones: ■ ¡Evite que la batería se desborde cuando la rellene con agua! ■ Disponga un sistema de suspensión del cable de carga para evitar daños en el sistema de conexión. ■ Si la batería de tracción Ex tiene argollas abatibles, asegúrese de que están plegadas hacia el exterior antes de cerrar la tapa. ■ Cuando la tapa esté abierta, no ejerza ninguna fuerza lateral sobre el cilindro de apertura y cierre, ya que podría doblarse. ■ Lleve a cabo únicamente procesos de carga autorizados por el fabricante.

13 Condiciones ambientales

Esta batería de tracción Ex es adecuada para las condiciones ambientales encontradas habitualmente en zonas con riesgo de explosión. Los materiales empleados no presentan reacciones observables en atmósferas explosivas. El uso de esta batería de tracción Ex en las condiciones previstas no representa ningún riesgo para el entorno por generación de chispas, ignición, temperatura o similares. Gracias a su diseño, las baterías de tracción Ex tampoco generan explosiones de origen electromagnético, electrostático o debidas a otras fuentes de energía externas. La carcasa de los elementos y el aislamiento del contenedor de la batería son resistentes a los ácidos. Los elementos exteriores, como las conexiones, no son resistentes a los ácidos. Por ello, es imperativo evitar que entren en contacto con el ácido.

1 Généralités

1.1 Préambule

Cher client,

Veillez prendre connaissance de la présente documentation avant d'utiliser Ex-batterie de traction de véhicule. Elle contient des informations de sécurité et de manipulation importantes concernant le déballage, le stockage, l'installation, la mise en service, l'utilisation et la maintenance de votre batterie de véhicule trak | uplift.

Destiné au personnel qualifié, ce manuel d'utilisation est censé assurer une utilisation de la batterie de véhicule Ex conforme à l'usage prévu.

Veillez conserver cette documentation de sorte à assurer sa disponibilité immédiate à toute personne devant exécuter des opérations associées à la batterie de véhicule Ex.

1.2 Symboles graphiques

Ce manuel d'utilisation contient des indications et des remarques dédiées à l'utilisateur, de façon à ce qu'il puisse utiliser correctement sa batterie de traction de véhicule Ex de type HPzS, EN 60254, jusqu'à 80 V.

Conformément aux normes ISO 3864-2, ISO 7010 et ANSI Z535.4, le présent manuel d'utilisation utilise les mentions d'avertissement et les symboles suivants pour les consignes de sécurité :

 **DANGER**

Le mot d'alerte DANGER ! signale une situation dangereuse imminente. Ne pas éviter cette situation entraîne la mort ou un préjudice corporel grave.

 **AVERTISSEMENT**

Le mot d'alerte AVERTISSEMENT ! signale une situation potentiellement dangereuse. Ne pas éviter cette situation peut entraîner la mort ou un préjudice corporel grave.

 **ATTENTION**

Le mot d'alerte ATTENTION ! signale une situation potentiellement dangereuse. Ne pas éviter cette situation peut entraîner un dommage mineur ou modéré.

 **REMARQUE**

La mention REMARQUE signale une situation potentiellement préjudiciable. Ne pas éviter cette situation peut endommager l'installation ou son environnement.

Toutes les consignes de sécurité sont présentées comme suit :

Symbole de sécurité	 MENTION D'AVERTISSEMENT
	Type de situation dangereuse ! Conséquences en cas de non-évitement de la situation dangereuse. ■ Mesures d'évitement de la situation dangereuse

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Les batteries de traction de véhicule Ex de type **V ** ***** Ex ***** ont été conçues pour être placées dans des véhicules à batteries, dans des endroits à l'atmosphère explosive. Par exemple pour les élévateurs à fourches, les chariots à mât rétractable, les chariots pour palettes et les balayeuses mécaniques qui sont utilisés dans des endroits à l'atmosphère explosive.

Les batteries de traction de véhicule Ex type **V ** ***** Ex ***** peuvent être utilisées dans les endroits à l'atmosphère explosive suivants :

- 1) Dans la zone 1 (catégorie 2G) dans les groupes d'explosion (gaz) IIA, IIB et IIC
- 2) Dans la zone 21 (catégorie 2D) dans les groupes d'explosion (poussière) IIIA, IIIB et IIIC
- 3) Dans la zone 2 (catégorie 3G) des groupes d'explosion (gaz) IIA, IIB et IIC
- 4) Dans la zone 22 (catégorie 3D) des groupes d'explosion (poussière) IIIA, IIIB et IIIC

Classe de température	Température de surface max.	Plage de température ambiante
T6	T80 °C	-20 °C ≤ Ta ≤ +40 °C

3 Conformités

La conception de la batterie de traction de véhicule Ex correspond aux normes :

EN 60254-1:2005,
EN 60254-2:2009

ainsi qu'à leurs normes et prescriptions valables et à la directive UE 2014/34/EU :

Batteries de traction de véhicule Ex, catégorie 2 :

EN IEC 60079-0:2018,
EN 60079-1:2014, (seulement avec système de connexion)
EN IEC 60079-7:2015+A1:2018,
EN 60079-31:2014,

Batteries de traction de véhicule Ex, catégorie 3 :

EN IEC 60079-0:2018,
EN 60079-15:2010,
EN 60079-31:2014

La déclaration de conformité UE fournie séparément indique l'état actuel des normes en vigueur.

4 Caractéristiques techniques

4.0 Caractéristiques thermiques

Plage de température ambiante T_a de -20 °C à +40 °C

4.1 Caractéristiques électriques

Tension de cellule U_N 2 V CC
Tension nominale U_N 80 V CC max.
Courant de décharge nominal C5 / 5 h
Capacité de la batterie 1 400 Ah max.
(selon le nombre de jeux de plaques et leurs dimensions)

Courant de charge permanent autorisé max. (en A) selon le système de raccordement utilisé							
Section transversale	sans système de raccordement	REMA DR E250	EXCEN CNB-2-200	EXCEN CNB-2-350	EXCEN CNN-2-200	EXCEN CNN-2-350	Miretti CU 200
35mm ²	175	160	175	175	175	175	175
50mm ²	225	200	200	225	200	225	200
70mm ²	280	250	200	280	200	280	200

4.2 Caractéristiques mécaniques

Dimensions et poids (selon la capacité)
largeur maximale 1 284 mm
longueur maximale env. 2 000 mm
hauteur maximale env. 1 000 mm
Poids env. 2 800 kg ± 5 %

5 Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT

Risque d'explosion direct ou indirect !
Danger de mort ou de préjudice corporel grave du fait d'une explosion.

- Ne rechargez jamais une batterie de traction de véhicule Ex dans un endroit à l'atmosphère explosive !
- Détachez seulement la batterie de traction de véhicule Ex lorsqu'elle est hors tension et située dans d'un endroit dont l'atmosphère n'est pas explosive !
- Ne fumez jamais à proximité d'une batterie de traction de véhicule Ex ! Évitez à tout prix les flammes nues et les étincelles !
- N'ouvrez jamais une ancienne batterie de traction de véhicule Ex dans un endroit à l'atmosphère explosive !
- N'utilisez jamais une batterie de traction de véhicule Ex endommagée ! Cela vaut également pour les câbles de batterie et les prises de courant !
- Lorsque vous travaillez à proximité et avec les batteries de traction de véhicule Ex, portez toujours des lunettes et des vêtements de protection. Tenez compte des dispositions légales en matière de prévention des accidents comme EN 62485-3 et EN 50110-1.
- Vous pouvez seulement utiliser la batterie de traction Ex là où il n'y a pas de processus de rechargement électrostatiques donnant lieu à des effets de couronne.

AVERTISSEMENT

Risque de court-circuit !
Danger de mort ou de préjudice corporel grave du fait d'un court-circuit.

- En vue de la connexion électrique entre la batterie de traction de véhicule Ex et le véhicule, resp. le chargeur de batterie, utilisez seulement les connecteurs prévus, resp. livrés avec cette batterie. Ne placez sous aucun prétexte des objets, quels qu'ils soient, dans ou sur la batterie de traction de véhicule Ex ouverte !
- Veillez à ce que la batterie de traction de véhicule Ex soit toujours propre et sèche ! Utilisez le petit tuyau fourni afin d'aspirer les liquides qui peuvent se trouver dans le compartiment de la batterie !



AVERTISSEMENT



Contact avec l'acide de la batterie ! Les batteries au plomb-acide contiennent de l'acide sulfurique !

Préjudices corporels graves, voire très graves, par corrosion.

- Respectez les mesures de sécurité correspondantes, conformément à la fiche de données de sécurité et au mode d'emploi de la batterie.
- Lorsque vous travaillez à proximité et avec les batteries de traction de véhicule Ex, portez toujours des lunettes et des vêtements de protection. Tenez compte des dispositions légales en matière de prévention des accidents, p. ex. de EN 62485-3 et EN 50110-1 !



REMARQUE



Veillez tenir compte des points suivants lorsque vous utilisez la batterie de traction de véhicule Ex.

- Si vous souhaitez utiliser une batterie de traction de véhicule Ex dans un endroit dont le risque potentiel n'est pas connu, adressez-vous au préalable à la personne chargée de la protection contre l'explosion ou à l'autorité responsable !
- Vérifiez régulièrement les ouvertures de ventilation !
- L'écart entre le couvercle du coffre et le coffre doit être de 12 mm (+0/-1 mm). En cas de divergences, la batterie de traction de véhicule Ex ne peut plus être utilisée dans un endroit à l'atmosphère explosive !
- Après chaque ouverture de la batterie de traction du véhicule Ex, assurez-vous que le dispositif de verrouillage du couvercle se ferme parfaitement. Il n'est pas possible d'ouvrir le couvercle sans outil !
- Maintenez toujours la batterie droite !
- Lorsque vous utilisez la batterie de traction de véhicule Ex., veillez à toujours tenir compte des remarques du mode d'emploi fourni avec la batterie.

6 Identification d'appareils

Fabricant et adresse	HOPPECKE Batterien GmbH & Co. KG Bontkirchener Str.1, 59929 Brilon
Désignation du type	**V ** **** ** Ex *****
Explications au sujet de code de type :	
1.+2. Astérisque	Tension de la batterie
V	Unité de tension en volts
3.+4. Astérisque	Nombre de plaques positives (deux chiffres max.)
5.-8. Astérisque	Type de cellules (quatre chiffres max.)
	HPzS = série de mesures L conformément à EN 60254-2 (désignation de la maison de la série UE)
9.-12. Astérisque	Capacité de la batterie , 5 heures en Ah (quatre chiffres max.)
Ex	Batterie non explosive
13.-15. Astérisque	Catégories d'appareil (trois chiffres max.)
	K2 = catégorie 2 – Batterie à couvercle
	K2X = catégorie 2 – Batterie sans couvercle pour un usage général
	K2L = catégorie 2 – Batterie sans couvercle, sur mesure
	K3 = catégorie 3 – Batterie à couvercle
	K3X = catégorie 3 – Batterie sans couvercle, sur mesure
	K3U = catégorie 2 – Batterie sans couvercle, usage général
16. Astérisque	Système de connexion
	0 = sans système de connexion
	1 = système de connexion avec bac de batterie (DR E 250 Ex)
	2 = système de connexion sans bac de batterie
17. Astérisque	Recirculation électrolytique (pas pertinent Ex)
	A = avec système TRAK AIR
	Pas d'indication = sans système TRAK AIR
18. Astérisque	Systèmes de remplissage de l'eau (pas pertinent Ex)
	B = avec système AQUAFILL
	Pas d'indication = avec bouchon de couvercle basculant

Caractéristiques techniques Voir la section 5

La plaque signalétique de la batterie de traction de véhicule Ex présente les indications suivantes, relatives à la protection contre l'explosion :

Batteries de traction de véhicule Ex, catégorie 2 :

Numéro de certificat ATEX

Appareil Ex DMT 02 ATEX E 065 X

Composants EX BVS 24 ATEX E 043 U

Marquage Ex du produit

avec système de connexion: **Sans système de connexion:**

II 2G Ex db eb IIC T6 Gb ou II 2G Ex eb IIC T6 Gb
II 2D Ex tb IIIC T80°C Db II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

Marquage Ex des composants

Avec système de connexion: **Sans système de connexion:**

II 2G Ex db eb IIC Gb ou II 2G Ex eb IIC Gb
II 2D Ex tb IIIC Db II 2D Ex tb IIIC Db

Batteries de traction de véhicule Ex, catégorie 3:

Marquage Ex

Avec système de connexion: **Sans système de connexion:**

II 3G Ex db ec IIC T6 Gc ou II 3G Ex ec IIC T6 Gc
II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc

7 Mise en service

 	 AVERTISSEMENT
	Risque d'explosion direct ou indirect ! Danger de mort ou de préjudice corporel grave du fait d'une explosion. ■ La mise en service d'une batterie de traction de véhicule Ex ne peut pas être effectuée dans un endroit à l'atmosphère explosive. ■ Assurez-vous que la batterie de traction de véhicule Ex est en parfait état et qu'elle n'est pas endommagée. Si vous constatez un dommage ou l'absence d'un élément (effectuez une comparaison avec le bon de livraison), adressez-vous au fournisseur de votre batterie dans les 24 heures !

	 REMARQUE
	Remplissez et rechargez les batteries de véhicule à accumulateur Ex sèches et préchargées conformément au manuel de mise en service.

Batteries de traction de véhicule Ex à connecteurs Veillez absolument tenir compte des points suivants :

- Vous pouvez établir seulement la connexion électrique entre la batterie de traction de véhicule Ex et le véhicule, resp. le chargeur de batterie, au moyen des connecteurs prévus, resp. livrés avec cette batterie.
- N'utilisez que des connecteurs compatibles !
- Les connecteurs doivent impérativement disposer d'un certificat d'examen UE de type. Vérifiez le certificat d'examen UE de type correspondant !
- Pour des informations sur le maniement sécurisé des fiches de raccordement, veuillez consulter le mode d'emploi.

Batteries de traction de véhicule Ex avec un câble bien reliée au véhicule

	 AVERTISSEMENT
	Les extrémités de câble libres, non isolées sont sous tension ! Il y a un risque de court-circuit ! Danger de mort ou de préjudice corporel grave du fait d'un court-circuit. ■ Afin d'éviter un court-circuit lors du montage, il faut d'abord connecter l'extrémité positive du câble. ■ Cette tâche peut seulement être effectuée par un électricien disposant d'une habilitation ATEX.

Les batteries de traction de véhicule Ex sont équipées en série d'une sortie pour liaison équipotentielle, laquelle est indiquée par un symbole de mise à la terre.

	 REMARQUE
	La batterie de traction de véhicule Ex peut seulement être utilisée dans un endroit à l'atmosphère explosive avec une liaison équipotentielle. Veuillez tenir compte des règles d'installation en vigueur !

	 REMARQUE
	Les batteries de traction de véhicule Ex sans système de connexion doivent être reliées avec la « connexion de limiteur FLEX ». Serrez les vis à pôle avec 25 ±1 Nm !

Ex-batteries de traction de véhicule sans couvercle

 	 AVERTISSEMENT
	Danger de mort ou de préjudice corporel grave par explosion. Le véhicule doit permettre de couvrir l'ex-batterie de traction de véhicule : ■ Il faut veiller à ce que les cellules soient suffisamment ventilées pour qu'il n'y ait pas de concentration d'hydrogène supérieure à 2 %. ■ Les cellules doivent être dotées d'une protection contre les éclaboussures et les contacts correspondant à l'indice de protection IP23.

8 Montage et changement de la batterie de traction de véhicule Ex

Il n'est pas possible de procéder au montage ou au changement d'une batterie de traction de véhicule Ex dans un endroit à l'atmosphère explosive ! Veuillez absolument tenir compte des points suivants :

- Frottez les parties accessibles de la batterie de traction de véhicule Ex avec un chiffon humide, afin de retirer la poussière, l'eau et l'acide qui a débordé.
- Assurez-vous que le compartiment du véhicule dédié à la batterie est sec et que la ventilation est en parfait état. La propreté de la batterie de traction de véhicule Ex est une condition nécessaire de son usage sécurisé.
- Utilisez du matériel de fixation approprié afin de bloquer les mouvements de la batterie de traction du véhicule Ex lorsque vous roulez. Assurez-vous que la batterie de traction de véhicule Ex est bien fixée dans le véhicule.
- Les câbles de connexion doivent être flexibles et suffisamment longs afin de ne pas être trop contraints.

	REMARQUE
	Tenez impérativement compte des consignes du constructeur du véhicule afin de verrouiller les batteries de traction Ex au sein du véhicule.

	ATTENTION
	Risque d'écrasement ! Écrasement de parties du corps lors du levage et du transport de la batterie. ■ N'utilisez pas d'élevateur endommagé ! Les éleveurs endommagés doivent être réparés ou remplacés. ■ Ne retirez jamais du véhicule la batterie de traction Ex lorsque son couvercle est ouvert !

Avant de soulever la batterie de traction de véhicule Ex, détachez les connexions électriques et séparez la liaison équipotentielle ! Utilisez toujours du matériel de levage agréé pour changer la batterie de traction de véhicule Ex (voir aussi la directive VDI 3616).

	REMARQUE
	En raison des différents types de véhicule électrique, des conceptions diverses des compartiments de batterie et des appareils et méthodes variés qui permettent de changer les batteries, il n'est pas possible de fournir des indications précises au sujet du changement de batterie. Vous trouverez des indications à ce sujet dans les manuels d'utilisation des constructeurs du véhicule ou du matériel de levage.

9 Fonctionnement et rechargement

La sécurité du matériel (catégorie 2) type de protection contre l'ignition « e » ainsi que « î nî » (catégorie 3) et le type de protection « î tî » sont la condition de « î l'utilisation adéquateî ». À cet égard, il faut que la batterie de traction de véhicule Ex soit en parfait état. Il faut procéder régulièrement à sa maintenance (voire le point 4 du mode d'emploi de la batterie). L'intensité du courant de la batterie de traction de véhicule Ex et de la prise de courant ne doit pas dépasser les indications du certificat d'examen UE de type. Le courant de charge permanent maximal autorisé est indiqué à la section 4.1. Le courant nominal de la batterie de traction de véhicule Ex est le courant de cinq heures (C5). Veuillez absolument tenir compte des points suivants :

- Immédiatement après la maintenance et avant l'utilisation dans un endroit à l'atmosphère explosive, fermez les bouchons d'aération et de remplissage des cellules !
- Il ne faut pas déconnecter la batterie de traction de véhicule Ex du véhicule dans un endroit à l'atmosphère explosive !
- Mesurez tous les mois la résistance d'isolement ! Conformément à DIN EN 60079-7, cette dernière doit être supérieure à 1 MΩ ! En cas de dépassement de 1 MΩ, la batterie de traction de véhicule Ex ne peut plus être utilisées dans un endroit à l'atmosphère explosive !
- Évitez toute décharge profonde !
- Ouvrez le couvercle du récipient lors du rechargement et du rebullage, de façon à ce qu'une aération suffisante fasse perdre au mélange de gaz généré sa capacité à s'enflammer !
- Ne rechargez jamais la batterie de traction du véhicule Ex dans un environnement à l'atmosphère explosive !

	REMARQUE
	Vous trouverez des indications sur la technique de rechargement dans le manuel d'utilisation.

	REMARQUE
	Les travaux de maintenance et de remise en état des batteries de traction de véhicule Ex doivent être effectués par des électriciens qui disposent d'une habilitation ATEX.

10 Maintenance, dépannage

Nous recommandons de recourir à l'organisation des services du fabricant de la batterie. Vous trouverez des indications relatives à la maintenance générale dans le manuel d'utilisation (voir le point 4 du mode d'emploi de la batterie). Avant chaque utilisation, effectuez les vérifications suivantes :

- Avant usage, vérifiez tous les composants qui doivent être protégés des explosions, p. ex. les prises de courant, les dispositifs de verrouillage, les passages de câbles, les ouvertures de ventilation ! Il n'est pas permis d'utiliser la batterie dans un environnement à l'atmosphère explosive si elle présente des dommages.
- Les fentes d'aération situées entre le couvercle du coffre et le coffre doivent avoir une largeur de 12 mm (+0/-1 mm) ! En cas de divergences, la batterie de traction de véhicule Ex ne peut plus être utilisée dans un endroit à l'atmosphère explosive !
- Après chaque ouverture de la batterie, assurez-vous que le dispositif de verrouillage du couvercle fonctionne parfaitement. Les batteries de traction de véhicule Ex dont le couvercle n'est pas verrouillé ne doivent pas être utilisées dans des endroits à l'atmosphère explosive.

En vue du dépannage, il ne faut recourir qu'à des pièces de rechange originales testées du fabricant. Les vis d'assemblage ne peuvent pas être réutilisées (couple de serrage voir manuel d'utilisation). Les travaux de dépannage doivent être consignés par l'opérateur. Le dépannage effectué par l'opérateur doit être approuvé par un expert de la protection contre l'explosion. Si des défaillances, des dommages ou problèmes apparaissent en lien avec la batterie de traction de véhicule Ex ou la prise de courant, sortez immédiatement ces dernières de l'endroit à l'atmosphère explosive. N'essayez pas de démonter la batterie de traction de véhicule Ex ou ses composants.

En outre, tenez compte des remarques suivantes :

- Il est interdit de remplacer les cellules d'une batterie de traction Ex
- Les alésages M25 x 1,5 sont dédiés aux entrées des limiteurs. Ces trous filetés sont étanchéifiés en usine. Lors du choix d'entrées de câbles alternatives, vérifiées de façon spéciale et certifiées, il faut que celles-ci aient un joint.
- Les entrées de câbles utilisées pour les connecteurs internes entre les cellules et les boîtiers de protection pour connecteur doivent être intégrées aux routines de surveillance et de maintenance périodiques, conformément à EN 60079-17.
- Couples de serrage correspondant aux vis à pôle des limiteurs et des connecteurs : 25 ± 1 Nm. Il faut sécuriser les vis à pôle avec un dispositif adapté pour qu'elles ne se desserrent pas toutes seules. Les vis à pôle qui ont été desserrées doivent systématiquement être remplacés par de nouvelles vis à pôle.
- Lorsqu'on ouvre le boîtier de protection du système de connexion pour effectuer une tâche de maintenance ou d'entretien, il faut toujours utiliser un nouveau joint plat.

11 Mise au rebut

	 REMARQUE
	Les batteries de traction de véhicule Ex usagées sont des déchets qui doivent être tout particulièrement pris en compte afin d'être valorisés. ■ Ces batteries marquées du symbole de recyclage et d'une poubelle barrée ne peuvent pas être mises au rebut avec les déchets domestiques. ■ Vous devez convenir du type de reprise et de recyclage avec le constructeur, conformément à l'art. 8 de l'ordonnance allemande sur les piles (BattV).

12 Erreur de manipulation / Fausse manœuvre

	 REMARQUE
	Veillez tenir compte des points suivants afin d'éviter d'endommager votre batterie de traction de véhicule Ex. ■ Lors du remplissage avec de l'eau, évitez de faire déborder la batterie ! ■ Prévoyez un dispositif de suspension pour le câble du chargeur, afin d'éviter que les prises de courant ne s'abîment ! ■ Fermez seulement le couvercle de la batterie de traction de véhicule Ex s'il est certain que, dans le cas des batteries dotées d'œillets rabattables, les œillets se rabattent vers l'extérieur lors de la fermeture du couvercle de la batterie. ■ Lorsque le couvercle est ouvert, veillez à ce qu'aucune force latérale ne s'exerce sur lui. Il y a un risque de se pincer ! ■ Optez seulement pour un type de rechargement agréé par le constructeur !

13 Conditions environnementales

La batterie de traction de véhicule Ex est adaptée aux conditions habituelles des endroits à l'atmosphère explosive. La réaction des matériaux utilisés sur cet environnement explosif n'est pas connue. En cas d'utilisation conforme de la batterie de traction de véhicule Ex, cette dernière ne présente pas de risques pour son environnement du fait d'étincelles, de l'allumage, de la température ou autres. Compte tenu de sa conception, une batterie de traction de véhicule Ex ne donne lieu à aucun allumage du fait de sources électromagnétiques, électrostatiques ou d'autres sources d'énergie externes. Le boîtier des cellules et l'isolation du compartiment de la batterie sont constitués d'un matériau résistant à l'acide. Les composants extérieurs comme les connecteurs ne sont pas résistants à l'acide. Aussi, il faut absolument éviter tout contact avec l'acide.

1 Általános információk

1.1 Előszó

Kedves Vásárlónk!

Mielőtt használatba venné a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátort, kérjük, alaposan olvassa el ezt a dokumentációt. Fontos információkat tartalmaz a trak | uplift ex járműmeghajtó akkumulátor biztonságos és szakszerű kicsomagolásával, tárolásával, üzembe helyezésével, használatbavételével, működtetésével és karbantartásával kapcsolatban.

Ez a használati útmutató a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor rendeltetésszerű használatára vonatkozó oktatásban részesült szakemberek számára készült.

A dokumentációt olyan helyen őrizze, ahol a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátorral munkát végző valamennyi személy azonnal hozzáférhet.

1.2 Szimbólumok magyarázata

Ez az üzemeltetési útmutató a HPzS, EN 60254 típusú robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátorok rendeltetésszerű használatára vonatkozó információkat, és utasításokat tartalmaz a felhasználó számára a 80V-ig.

Ebben a használati útmutatóban a biztonsági tudnivalóknál a következő szimbólumokat és jelzőszavakat használjuk az ISO 3864-2, ISO 7010 és az ANSI Z535.4 szabályozásainak megfelelően:


VESZÉLY

A VESZÉLY! felirat közvetlenül fenyegető veszélyt jelez. El nem hárítása halált vagy súlyos sérüléseket okoz.


FIGYELMEZTETÉS

A FIGYELMEZTETÉS! felirat lehetségesen fenyegető veszélyt jelez. El nem hárítása halált vagy súlyos sérüléseket okozhat.


VIGYÁZAT

A VIGYÁZAT! felirat lehetségesen fenyegető veszélyt jelez. El nem hárítása könnyebb vagy csekélyebb mértékű sérüléseket okozhat.


MEGJEGYZÉS

A MEGJEGYZÉS egy lehetséges káros helyzetet jelez. El nem hárítása esetén károsodhat a berendezés vagy az annak környezetében lévő tárgyak.

Valamennyi biztonsági megjegyzés a következőképpen épül fel:

biztonsági jelölés	 JELZŐSZÓ
	A veszélyes helyzet típusa! A veszélyes helyzet el nem hárításának következménye. ■ A veszélyes helyzet megszüntetésére szolgáló intézkedések

2 Biztonság

2.1 Rendeltetésszerű használat

A(z) **V ** **** ** Ex ***** típusú robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátorok robbanásveszélyes környezetben használt, akkumulátorhajtású járművekhez, például a robbanásveszélyes környezetben használt targoncákhoz, tolóoszlopos targoncákhoz, villás emelőkocsikhoz és seprőgépekhez készültek.

A(z) **V ** **** ** Ex ***** típusú, robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátorok a következő robbanásveszélyes környezetben használhatók:

- 1) Az 1. zónában (2G kategória) a IIA, IIB és IIC (gáz-)robbanási csoportokban
- 2) A 21. zónában (2D kategória) a IIIA, IIIB és IIIC (por-)robbanási csoportokban
- 3) A 2. zónában (3G kategória) a IIA, IIB és IIC (gáz)robbanási csoportokban
- 4) A 22. zónában (3D kategória) a IIIA, IIIB és IIIC (por)robbanási csoportokban

Hőmérsékleti osztály	Max. felületi hőmérséklet	Környezeti hőmérséklet-tartomány
T6	T80 °C	-20 °C ≤ Ta ≤ +40 °C

3 Megfelelőségek

A robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor kialakítása megfelel a következő szabványoknak:

EN 60254-1:2005,
EN 60254-2:2009

valamint az azokban hivatkozott szabványoknak és előírásoknak, illetve a 2014/34/EU európai uniós irányelvnek:

Robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátorok, 2. kategória:

EN IEC 60079-0:2018,
EN 60079-1:2014, (csak dugaszolórendszerrel)
EN IEC 60079-7:2015+A1:2018,
EN 60079-31:2014,

Robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátorok, 3. kategória:

EN IEC 60079-0:2018,
EN 60079-15:2010,
EN 60079-31:2014

Az alkalmazandó szabványok legfrissebb állapotát a külön mellékelt EU-megfelelőségi nyilatkozat tartalmazza.

4 Műszaki adatok

4.0 Termikus adatok

Környezeti hőmérséklet-tartomány Ta -20 °C és +40 °C között

4.1 Elektromos adatok

Cellafeszültség U_N 2 V DC
Névleges feszültség U_N max. 80 V DC
Névleges kisütési áram C5 / 5h
Akkumulátorkapacitás legfeljebb 1400 Ah
(a lemezpárok számától és méretétől függően)

A maximális megengedett folyamatos terhelőáram (amperben megadva) az alkalmazott csatlakozórendszertől függ							
Kereszt-metszet	csatlakozórendszer nélkül	REMA DR E250	EXCEN CNB-2-200	EXCEN CNB-2-350	EXCEN CNN-2-200	EXCEN CNN-2-350	Miretti CU 200
35mm ²	175	160	175	175	175	175	175
50mm ²	225	200	200	225	200	225	200
70mm ²	280	250	200	280	200	280	200

4.2 Mechanikai adatok

Méreték és tömegek (a kapacitástól függően)

maximális szélesség 1284 mm
maximális hossz kb. 2000 mm
maximális magasság kb. 1000 mm
Tömeg kb. 2800 kg ± 5%

5 Biztonsági tudnivalók

FIGYELMEZTETÉS

Közvetlen vagy közvetett robbanásveszély!

Robbanás általi életveszély vagy súlyos sérülések.

- Soha ne töltsé a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátort robbanásveszélyes környezetben.
- A robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátort kizárólag árammentes állapotban és a robbanásveszélyes környezeten kívül válassza le.
- Soha ne dohányozzon a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor közelében. Szigorúan kerülje a nyílt lángot és a szikraképződést.
- Soha ne nyissa fel a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátort robbanásveszélyes környezetben.
- Soha ne használjon sérült robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátort. Ez vonatkozik az akkumulátorkábelekre és a csatlakozóelemekre is.
- A robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor közelében vagy azon végzett munkák során mindig viseljen védőszemüveget és védőruházatot. Tartsa be a baleset-megelőzési előírásokat, valamint az EN 62485-3 és az EN 50110-1 szabványok előírásait.
- A robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátort csak ott szabad használni, ahol a kefékiszüléshez vezető elektrosztatikus töltési folyamatok kizártak.

FIGYELMEZTETÉS

Rövidzárlat veszélye!

Rövidzárlat általi életveszély vagy súlyos sérülések.

- A robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor és a jármű, illetve a töltő közötti elektromos csatlakozáshoz csak a mellékelt, illetve az erre a célra szánt szánt dugaszolócsatlakozókat használja. Soha ne helyezzen semmilyen tárgyat a felnyitott robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátorba vagy annak tetejére!
- Mindig tartsa tisztán és szárazon a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátort! Az akkumulátortartályban esetlegesen előforduló folyadékot a mellékelt csővel szívja le!

FIGYELMEZTETÉS

Akkumulátorsavval történő érintkezés! Az ólomsavas akkumulátorok kénsavat tartalmaznak!

Súlyos vagy akár rendkívül súlyos sérülések marás miatt.

- Tartsa be a biztonsági adatlapon és az akkumulátor használati útmutatójában szereplő megfelelő óvintézkedéseket.
- A robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor közelében vagy azon végzett munkák során mindig viseljen védőszemüveget és védőruházatot. Tartsa be a balesetvédelmi előírásokat, valamint az EN 62485-3 EN és az EN 50110-1 szabványt előírásait!

MEGJEGYZÉS

Ezenkívül a következő pontokat is vegye figyelembe a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor kezelése során.

- Amennyiben olyan alkalmazási területen kívánja használni az új robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátort, amelynek veszélyes területi státusza nem ismert, a használat előtt vegye fel a kapcsolatot a robbanásvédelmi felölőssel vagy az illetékes hatósággal!
- Rendszeresen ellenőrizze a levegő be- és kivezetés nyílásait!
- Az akkumulátoredény fedele és az edény közötti hézagoknak 12 mm-nek (+0/-1 mm) kell lenniük. Eltérés esetén nem szabad tovább használni a robbanásveszélyes környezetben a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátort!
- A robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor minden egyes felnyitása után ellenőrizze, hogy a fedélzár megfelelően záródik-e! A fedelet nem szabad szerszám nélkül kinyitni!
- Az akkumulátort mindig függőleges helyzetben tartsa!
- A robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor kezelése során mindig kövesse az akkumulátorhoz mellékelt használati útmutatóban foglalt utasításokat.

6 Készülék azonosítása

Gyártó és cím

HOPPECKE Batteries GmbH & Co.KG
Bontkirchener Str. 1, 59929 Brilon
V ** *** Ex *****

Típusmegnevezés

A típuskódok magyarázata:

1+2. csillag

V

3+4. csillag

5.-8. csillag

9.-12. csillag

Ex

13-15. csillag

Akkumulátor feszültsége

A feszültség egysége Voltban

Pozitív lemezek száma (max. két számjegy)

Cellatípus (max. négy számjegy)

HPzS = az EN 60254-2 szabvány szerinti L méreetsorozat (az EU-sorozat vállalaton belüli megnevezése)

Az akkumulátor kapacitása, 5 óra Ah-ban

(max. négy számjegy)

Robbanásbiztos akkumulátor

Eszköz kategória (max. három számjegy)

K2 = 2. kategória - akkumulátor fedéllel

K2X = 2. kategória - akkumulátor fedél nélkül, általános használatra

K2L = 2. kategória - akkumulátor fedél nélkül, ügyfélspecifikus

K3 = 3. kategória - akkumulátor fedéllel

K3X = 3. kategória - akkumulátor fedél nélkül, ügyfélspecifikus

K3U = 2. kategória - akkumulátor fedél nélkül, általános használatra

Csatlakozórendszer

0 = csatlakozórendszer nélkül

1 = csatlakozórendszer védőburkolattal (DR E 250 Ex)

2 = csatlakozórendszer védőburkolat nélkül

Elektrolit-keringetés (nem Ex-releváns)

A = TRAK AIR rendszerrel

Nincs megadva = TRAK AIR rendszer nélkül

Vízutántöltő rendszerek (nem Ex-releváns)

B = AQUAFILL rendszerrel

Nincs megadva = csukható fedelű dugóval

Műszaki adatok

Lásd az 5. szakaszt

A robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor típustábláján a robbanásvédelemre vonatkozó következő információk szerepelnek:

Robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátorok, 2. kategória:

ATEX tanúsítvány száma

Robbanásbiztos készülék

DMT 02 ATEX E 065 X

Robbanásbiztos komponensek

BVS 24 ATEX E 043 U

Eszköz Ex-jelölése

Dugaszolórendszerrel:

II 2G Ex db eb IIC T6 Gb vagy

II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

Dugaszolórendszer nélkül:

II 2G Ex eb IIC T6 Gb

II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

Komponensek Ex-jelölése

Csatlakozórendszerrel:

II 2G Ex db eb IIC T6 Gb vagy

II 2D Ex tb IIIC Db

Csatlakozórendszer nélkül:

II 2G Ex eb IIC Gb

II 2D Ex tb IIIC Db

Robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátorok, 3. kategória:

Ex-jelölés

Csatlakozórendszerrel:

II 3G Ex db ec IIC T6 Gc vagy

II 3D T80 DC

Csatlakozórendszer nélkül:

II 3G Ex ec IIC T6 Gc

II 3D T80 DC

7 Üzembe helyezés

	FIGYELMEZTETÉS
	Közvetlen vagy közvetett robbanásveszély! Robbanás általi életveszély vagy súlyos sérülések. - A robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor üzembe helyezése nem végezhető robbanásveszélyes területen! - Ellenőrizze, hogy a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor kifogástalan és sérülésmentes állapotban van-e. Amennyiben bármilyen sérülést észlel, vagy hiányzik valamelyik tartozék (vö. szállítólevél), 24 órán belül lépjen kapcsolatba az akkumulátor szállítójával.

	MEGJEGYZÉS
	A szárazon előtöltött robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátorokat az üzembe helyezési útmutatónak megfelelően töltse fel.

Dugasolócsatlakozókkal ellátott robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátorok A következő pontokat feltétlenül be kell tartania:

- A robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor és a jármű, illetve a töltő közötti elektromos csatlakozást csak a mellékelt, illetve az erre a célra szánt szánt dugaszolócsatlakozókkal alakítsa ki.
- Kizárólag kompatibilis dugaszolócsatlakozókat használjon.
- A dugaszolócsatlakozóknak kötelezően rendelkezniük kell EU-típusvizsgálati tanúsítvánnyal. Ellenőrizze a megfelelő EU-típusvizsgálati tanúsítványt.
- A dugaszolócsatlakozók biztonságos üzemeltetésével kapcsolatos információkért, kérjük, olvassa el a csatlakozók használati utasítását.

Robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátorok a járműhöz fixen csatlakoztatott csatlakozókábelrel

	FIGYELMEZTETÉS
	A nem szigetelt, szabad kábelvégek feszültség alatt állnak! Fennáll a rövidzárlat veszélye! Rövidzárlat általi életveszély vagy súlyos sérülések. - A rövidzárlat elkerülése érdekében az összeszerelés során először a pozitív végű kábelt kell csatlakoztatni. - Ezt a munkát csak olyan szakképzett villanyszerelő végezheti, aki igazolni tudja, hogy ATEX kiegészítő képzést szerzett.

A robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátorok alapfelszereltségként rendelkeznek egy a potenciál kiegyenlítésére szolgáló csatlakozóval, amely a földelési szimbólummal van jelölve.

	MEGJEGYZÉS
	A robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor kizárólag bekapcsolt potenciálkiegyenlítővel üzemeltethető robbanásveszélyes környezetben! Vegye figyelembe az érvényes szerelési előírásokat!

	MEGJEGYZÉS
	A dugaszolórendszerrel nem rendelkező robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátorokat a „FLEX kábelvezető csatlakozással” kell csatlakoztatni. A póluscsavarokat 25 ±1 Nm nyomatékkal húzza meg.

Robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátorok fedél nélkül

	FIGYELMEZTETÉS
	Fennáll a robbanás általi életveszély vagy súlyos sérülések veszélye. A járműnek kell betöltenie a fedél szerepét a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor esetében: - Biztosítani kell a cellák megfelelő szellőzését, hogy a hidrogénkoncentráció 2% alatt maradjon. - A cellákat érintés és fröccsenő víz elleni védelemmel kell ellátni, amely megfelel az IP23 védelemosztálynak.

8 A robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor beszerelése és cseréje

A robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor beszerelése és cseréje nem végezhető robbanásveszélyes környezetben! A következő pontokat feltétlenül be kell tartania:

- A por, a víz és a kifolyt sav eltávolítása érdekében nedves ruhával törölje át a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor hozzáférhető részeit.
- Győződjön meg arról, hogy a járműben az akkumulátor beépítésének helye száraz, és hogy a jármű szellőzőrendszere kifogástalan állapotban van. A biztonságos üzemeltetés előfeltétele az, hogy a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor tiszta legyen.
- Használjon megfelelő rögzítőanyagot, hogy megakadályozza a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor elmozdulását menet közben. Ellenőrizze, hogy a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor szorosan illeszkedik-e a járműbe.
- A csatlakozókábeleknek rugalmasnak és elég hosszúnak kell lenniük ahhoz, hogy a kábelek ne legyenek túlzott igénybevételnek kitéve.

	MEGJEGYZÉS Feltétlenül tartsa be a jármű gyártójának utasításait a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátorok rögzítésére vonatkozóan.
---	---

	VIGYÁZAT Zúzóveszély! A testrészek zúzódhatnak az akkumulátor emelése és szállítása során. ■ Ne használjon sérült emelőeszközöket! A sérült emelőeszközöket meg kell javítani vagy ki kell cserélni. ■ Soha ne emelje ki a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátort a járműből nyitott fedéllel!
---	---

A robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor kiemelése előtt válassza le az elektromos csatlakozásokat, és szigetelje le a potenciálkiegyenlítést. A robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor cseréjéhez mindig csak jóváhagyott emelőeszközöket használjon (lásd a VDI 3616 irányelvet is).

	MEGJEGYZÉS Az elektromos hajtású járművek különböző típusai, az akkumulátortartályok különböző kialakításai, valamint az akkumulátorcseréhez használt különböző berendezések és módszerek miatt nem lehetséges részletes utasításokat adni az akkumulátorcserére vonatkozóan. Az utasításokat lásd a jármű, ill. az emelő gyártójának használati útmutatójában.
---	--

9 Üzemeltetés és töltés

Az üzemi eszköz biztonsága (2. kategória), „E” tűzveszélyességi osztály valamint az „n” (3. kategória) és a „t” típusú védelem feltételezi az úgynevezett „rendeltetésszerű használatot”. Ehhez a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátornak kifogástalan állapotban kell lennie. A karbantartást rendszeresen el kell végezni (lásd az akkumulátor kezelési útmutatójának 4. pontját). A robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor és a csatlakozóelem áramterhelése nem haladhatja meg a típusvizsgálati tanúsítványban szereplő értékeket. A maximális megengedett folyamatos terhelőáram a 4.1 szakaszban található. A robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor névleges árama az ötórás áram (C5). A következő pontokat feltétlenül be kell tartania:

- Karbantartás után és robbanásveszélyes környezetben történő használat előtt azonnal zárja le a cellák töltő- és szellőződugóit.
- Tilos a robbanásveszélyes környezetben megszüntetni a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor és a jármű közötti csatlakozást.
- Havonta mérje meg a szigetelési ellenállást. A DIN EN 60079-7 szabvány szerint ennek nagyobbak kell lennie, mint 1 MΩ. Ha az érték 1 MΩ alá csökken, a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor nem használható tovább robbanásveszélyes környezetben.
- Kerülje a mélykisüléseket!
- A tartály fedelét töltés és a gázképződés során nyissa ki, hogy a keletkező gázkeverék az elegendő szellőzésnek köszönhetően elvesztse gyulladási potenciálját.
- Soha ne robbanásveszélyes környezetben töltsen a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátort!

	MEGJEGYZÉS A töltési technológiára vonatkozó információkat az általános használati útmutatókban találja.
---	---

	MEGJEGYZÉS Csak olyan szakképzett villanyszerelők végezhetnek karbantartási és javítási munkákat a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátorokon, akik igazolni tudják, hogy rendelkeznek kiegészítő ATEX képesítéssel.
---	---

10 Karbantartás, javítás

Javasoljuk, hogy a munkákkal az akkumulátor gyártójának szervizhálózatát bízta meg. Az általános karbantartási tudnivalókat lásd az üzemeltetési útmutatókban (lásd az akkumulátor használati útmutatójának 4. pontját). Minden használat előtt végezze el a következő ellenőrzéseket:

- Használat előtt szemrevételezéssel ellenőrizze a robbanásvédelem szempontjából fontos alkatrészeket, például a csatlakozóelemeket, reteszeléseket, kábelátvezetéseket, szellőzőnyílásokat. A robbanásveszélyes környezetben történő üzemeltetés nem megengedett, ha sérülés látható.
- Az akkumulátoredény fedele és az edény közötti szellőzőréseknek 12 mm-nek (+0/-1 mm) kell lenniük. Eltérés esetén nem szabad tovább használni a robbanásveszélyes környezetben a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátort!
- Az akkumulátor minden egyes felnyitása után ellenőrizze a fedélzár kifogástalan működését is. A zárt fedél nélküli robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátorokat nem szabad robbanásveszélyes környezetben használni.

A javításhoz csak a gyártó eredeti, bevizsgált pótalkatrészeit szabad felhasználni. A csatlakozócsavarokat nem szabad újra felhasználni (a meghúzási nyomatókat lásd az általános üzemeltetési útmutatóban). A javítási munkákat az üzemeltetőnek dokumentálnia kell. Az üzemeltető által végzett javítási munkákat robbanásvédelmi szakértőnek jóvá kell hagyania. Amennyiben a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátoron vagy a csatlakozóelemen hiányosság, sérülés vagy meghibásodás áll fenn, azonnal vigye ki azt a robbanásveszélyes környezetből. Ne próbálja meg szétszerelni a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátort vagy annak bármely alkatrészét.

Ezenkívül vegye figyelembe a következő tudnivalókat is:

- A robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor celláinak cseréje nem megengedett
- A csatlakozók kábelbevezetéséhez M25x1,5 furatok vannak kialakítva. Ezek a menetes furatok gyárilag tömítettek. Alternatív, egyéb módon bevizsgált és tanúsított kábel- és vezetékbekötés választása esetén tömítéssel ellátott terméket kell választani.
- A cellák és a dugaljvédő burkolatok közötti belső csatlakozásokhoz használt kábelbevezetéseket bele kell venni az EN 60079-17 szabvány szerinti időszakos ellenőrzési és karbantartási rutinokba.
- A csatlakozók és összekötőelemek póluscsavarjainak meghúzási nyomatókai: 25 ± 1 Nm. Ezen felül csavarrögzítővel kell gondoskodni arról, hogy a póluscsavarok ne lazulhassanak ki. Az egyszer már kilazult póluscsavarokat mindig ki kell cserélni egy új póluscsavarra.
- Ha a karbantartási és szervizelési munkák során felnyitják a csatlakozórendszer védőburkolatát, mindig új lapostömítést kell használni.

11 Hulladékkezelés

	 MEGJEGYZÉS
	A használt robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátorok különleges ellenőrzést igénylő újrahasznosítható hulladékok. ■ Ezeket az újrahasznosítási jelöléssel és áthúzott szemeteszkukával jelölt akkumulátorokat nem szabad a háztartási hulladék közé dobni. ■ A visszaküldés és az újrahasznosítás módjáról a BattV 8. §-ának megfelelően kell megállapodnia a gyártóval.

12 Működési hiba / nem megfelelő kezelés

	 MEGJEGYZÉS
	Ezenkívül a következő pontokat is vegye figyelembe a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor károsodásának megelőzése érdekében. ■ Vízrel történő feltöltéskor kerülje el a túlzott mennyiségű víz betöltését. ■ Biztosítson akasztót a töltőkábel számára, hogy elkerülje a csatlakozóelemek sérülését. ■ Csak akkor zárja le a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor fedelét, ha meggyőződött arról, hogy a behajtható fűlekkel ellátott akkumulátorok esetében ezek a fűlek az akkumulátor fedelének lezárásakor kifelé hajlanak. ■ Nefejtsen ki oldalirányú erőta fedélnyitóra akkor, amikor a fedél nyitva van. Eltörhet! ■ Csak a gyártó által jóváhagyott töltési eljárásokat használjon.

13 Környezeti feltételek

A robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor alkalmas a robbanásveszélyes környezetekben általában előforduló környezeti feltételek közötti használatra. A felhasznált anyagok reakciója erre a robbanásveszélyes környezetre nem ismert. Ha rendeltetésszerűen használják a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátort, az nem jelent veszélyt a környezetre szikraképződés, gyulladás, hőmérséklet vagy hasonló miatt. Kialakításából adódóan a robbanásbiztos járműmeghajtó akkumulátor nem idéz elő elektromágneses, elektrosztatikus vagy egyéb külső energiaforrásokból származó gyulladást sem. A cellák burkolata és az akkumulátortartály szigetelése saválló anyagból készült. A rászertelt külső tartozékok, pl. a dugók nem savállóak, ezért azok savval történő érintkezését mindenképpen el kell kerülni.

1 Generalità

1.1 Prefazione

Gentile Cliente,

prima di intervenire sulla batteria di trazione Ex per veicoli, è necessario leggere con attenzione la presente documentazione. Contiene informazioni importanti per la sicurezza e conformità di disimballaggio, stoccaggio, installazione, messa in servizio, gestione e manutenzione della batteria per veicoli trak | uplift ex.

Queste istruzioni per l'uso sono destinate al personale qualificato per un uso corretto della batteria Ex per veicoli.

Questa documentazione deve essere custodita in modo tale da essere immediatamente disponibile a tutti gli addetti al funzionamento della batteria Ex per veicoli.

1.2 Spiegazione dei simboli

Le presenti istruzioni per l'uso contengono indicazioni e avvertenze per l'uso conforme della batteria di trazione Ex per veicoli, tipo costruttivo HPzS, EN 60254, fino a 80 V.

Per le avvertenze di sicurezza in queste istruzioni per l'uso si utilizzano i seguenti simboli e parole segnale conformi a ISO 3864-2, ISO 7010 e ANSI Z535.4:

 **PERICOLO**

PERICOLO! Indica un pericolo imminente che, se non evitato, avrà come conseguenza la morte o lesioni gravi.

 **ATTENZIONE**

ATTENZIONE! Indica un possibile pericolo imminente che se non evitato, potrebbe avere come conseguenza la morte o lesioni gravi.

 **CAUTELA**

CAUTELA! Indica un possibile pericolo imminente che se non evitato, potrebbe avere come conseguenza lesioni lievi o di scarsa importanza.

 **AVVERTENZA**

AVVERTENZA indica una possibile situazione di pericolo che se non evitata, può causare il danneggiamento dell'impianto o degli oggetti circostanti.

Tutte le avvertenze di sicurezza hanno la seguente struttura:

Simbolo di sicurezza	 PAROLA SEGNALE
	Tipo di situazione pericolosa! Conseguenza qualora non si eviti la situazione di pericolo. ■ Misure per evitare la situazione di pericolo

2 Sicurezza

2.1 Utilizzo conforme

Le batterie di trazione Ex per veicoli tipo **V ** ***** Ex ***** sono previste per i veicoli con trazione a batteria in aree a rischio di esplosione. Ad esempio, carrelli elevatori a forche, carrelli elevatori retrattili, transpallet e spazzatrici stradali, che trovano impiego in aree a rischio di esplosione.

Le batterie di trazione Ex per veicoli tipo **V ** ***** Ex ***** possono essere impiegate nelle seguenti aree a rischio di esplosione:

- 1) Nella Zona 1 (categoria 2G) nei gruppi di esplosione (da gas) IIA, IIB e IIC
- 2) Nella Zona 21 (categoria 2D) nei gruppi di esplosione (da polveri) IIIA, IIIB e IIIC
- 3) Nella zona 2 (categoria 3G) nei gruppi di esplosione (gas) IIA, IIB e IIC
- 4) Nella zona 22 (categoria 3D) nei gruppi di esplosione (polvere) IIIA, IIIB e IIIC

Classe di temperatura	Max. temperatura superficiale	Intervallo di temperatura ambiente
T6	T80 °C	da -20 °C ≤ Ta ≤ +40 °C

3 Conformità

La costruzione della batteria di trazione Ex per veicoli soddisfa le norme:

EN 60254-1:2005,
EN 60254-2:2009

nonché le norme e le disposizioni vigenti e la Direttiva UE 2014/34/UE:

Batterie di trazione Ex per veicoli, categoria 2:

EN IEC 60079-0:2018,
EN 60079-1:2014, (solo con sistema di collegamento)
EN IEC 60079-7:2015+A1:2018,
EN 60079-31:2014,

Batterie di trazione Ex per veicoli, categoria 3:

EN IEC 60079-0:2018,
EN 60079-15:2010,
EN 60079-31:2014

La versione aggiornata delle norme vigenti è presentata nella Dichiarazione di conformità UE, fornita separatamente.

4 Dati tecnici

4.0 Dati termici

Intervallo di temperatura ambiente Ta da -20 °C a +40 °C

4.1 Dati elettrici

Tensione delle celle U_N 2 VCC
 Tensione nominale U_N max. 80 VCC
 Corrente di carica nominale C5 / 5 h
 Capacità della batteria fino a 1.400 Ah

(in funzione del numero di coppie e dimensioni delle piastre)

Max. corrente di carico permanente consentita (in A) a seconda del sistema di collegamento utilizzato							
Sezione	senza sistema di collegamento	REMA DR E250	EXCEN CNB-2-200	EXCEN CNB-2-350	EXCEN CNN-2-200	EXCEN CNN-2-350	Miretti CU 200
35mm ²	175	160	175	175	175	175	175
50mm ²	225	200	200	225	200	225	200
70mm ²	280	250	200	280	200	280	200

4.2 Dati meccanici

Dimensioni e pesi (in funzione della capacità)

Larghezza massima 1284 mm
 Lunghezza massima ca. 2.000 mm
 Altezza massima ca. 1.000 mm
 Peso ca. 2.800 kg ± 5%

5 Avvertenze di sicurezza



ATTENZIONE

Pericolo diretto o indiretto di esplosione!

Pericolo di morte o di lesioni gravissime per l'esplosione.

- Non caricare mai una batteria di trazione Ex per veicoli in un'area a rischio di esplosione!
- Scollegare la batteria di trazione Ex per veicoli esclusivamente in assenza di corrente e al di fuori dell'area a rischio di esplosione!
- Non fumare mai in prossimità di una batteria di trazione Ex per veicoli! Si devono evitare tassativamente le fiamme libere e la formazione di scintille!
- Non aprire mai una batteria di trazione Ex per veicoli in un'area a rischio di esplosione!
- Non utilizzare mai una batteria di trazione Ex danneggiata! Questa condizione si applica anche ai cavi della batteria e ai connettori a innesto!
- Mentre si interviene su e con le batterie di trazione Ex per veicoli, indossare sempre occhiali protettivi e indumenti di protezione. Osservare le norme antinfortunistiche, nonché EN 62485-3 ed EN 50110--1!
- Utilizzare la batteria di trazione per veicoli Ex solo in quei luoghi dove sono esclusi processi di carica elettrostatica, che possono provocare scariche a fiocco.



ATTENZIONE

Pericolo di cortocircuito!

Pericolo di morte o di lesioni gravissime per il cortocircuito.

- Per il collegamento elettrico tra la batteria di trazione Ex per veicoli e il veicolo e/o la carica-batterie, utilizzare esclusivamente i connettori a spina forniti in dotazione e/o previsti per questa batteria. Non posare mai degli oggetti di qualsiasi tipo all'interno oppure sopra la batteria di trazione Ex per veicoli aperta!
- Tenere costantemente pulita e asciutta la batteria di trazione Ex per veicoli! Aspirare eventuali liquidi nel contenitore della batteria servendosi del tubo in dotazione!

ATTENZIONE

Contatto con l'acido della batteria! Le batterie ad acido di piombo contengono acido solforico!

Lesioni da gravi a gravissime a causa dell'irritazione.

- Attenersi alle misure cautelari corrispondenti in conformità con la scheda dati di sicurezza e le istruzioni per l'uso della batteria.
- Mentre si interviene su e con le batterie di trazione Ex per veicoli, indossare sempre occhiali protettivi e indumenti di protezione. Osservare le norme antinfortunistiche nonché EN 62485-3 ed EN 50110-1!

AVVERTENZA

Inoltre, osservare anche i seguenti punti quando si manipola la batteria di trazione Ex per veicoli.

- Qualora si desideri impiegare una nuova batteria di trazione Ex per veicoli in un ambito di applicazione, di cui non si conosce lo stato di area a rischio, prima dell'utilizzo rivolgersi al proprio responsabile in materia di protezione antideflagrante oppure all'autorità competente!
- Controllare regolarmente le aperture oppure i tappi di areazione e sfiato!
- Il traferro tra il coperchio della vaschetta e la vaschetta deve corrispondere a 12 mm (+0/-1 mm). In presenza di eventuali scostamenti, non è più consentito utilizzare la batteria di trazione Ex per veicoli in un'area a rischio di esplosione!
- Ognivolta che si apre la batteria di trazione Ex per veicoli, controllare sempre la chiusura perfetta del dispositivo di bloccaggio del coperchio! Non è possibile aprire il coperchio senza utilizzare un attrezzo!
- Tenere sempre la batteria in posizione verticale!
- Quando si manipola la batteria di trazione Ex per veicoli, osservare sempre gli avvisi nelle istruzioni per l'uso allegate alla batteria.

6 Nomenclatura dell'apparecchio

Costruttore e recapito HOPPECKE Batterien GmbH & Co.KG
Bontkirchener Str. 1, 59929 Brilon

Denominazione del tipo **V ** **** ** Ex **

Spiegazioni sul codice tipo:

- | | |
|--|--|
| <p>1.+2. Asterisco
V</p> <p>3.+4. Asterisco</p> <p>5.-8. Asterisco</p> <p>9.-12. Asterisco</p> <p>Ex</p> <p>13.-15. Asterisco</p> <p>16. Asterisco</p> <p>17. Asterisco</p> <p>18. Asterisco</p> | <p>Tensione di batteria
Unità di tensione in Volt
Numero delle piastre positive (max. due cifre)</p> <p>Tipo cella (max. quattro cifre)
HPzS = serie dimensionale L a norma EN 60254-2 (denominazione della casa della serie EU)</p> <p>Capacità della batteria, 5-ore in Ah (max. quattro cifre)</p> <p>Batteria antideflagrante
Categoria di apparecchi (max. tre cifre)
K2 = Categoria 2 - Batteria con coperchio
K2X = Categoria 2 - Batteria senza coperchio per uso generico
K2L = Categoria 2 - Batteria senza coperchio, specifica per il cliente
K3 = Categoria 3 - Batteria con coperchio
K3X = Categoria 3 - Batteria senza coperchio, specifica per il cliente
K3U = Categoria 2 - Batteria senza coperchio, per uso generico</p> <p>Sistema di innesto
0 = Senza sistema di innesto
1 = sistema di innesto con custodia protettiva (DR E 250 Ex)
2 = sistema di innesto senza custodia protettiva</p> <p>Ricircolo elettroliti (non rilevante per zona Ex)
A = con sistema TRAK AIR
Nessuna indicazione = senza sistema TRAK AIR</p> <p>Controllo rabbocco acqua (non rilevante per zona Ex)
B = sistema AQUAFILL
Nessuna indicazione = con tappi coperchio incernierato</p> |
|--|--|

Dati tecnici Vedere la sezione 5

La targhetta costruttiva della batteria di trazione Ex per veicoli contiene i seguenti dati relativi alla protezione antideflagrante:

Batterie di trazione Ex per veicoli, categoria 2:

Numero di certificato ATEX

Dispositivo Ex DMT 02 ATEX E 065 X

Componente EX BVS 24 ATEX E 043 U

Dispositivo con identificativo Ex

Con sistema a innesto: II 2G Ex db eb IIC T6 Gb oppure II 2D Ex tb IIIC T80°C Db	Senza sistema a innesto: II 2G Ex eb IIC T6 Gb II 2D Ex tb IIIC T80°C Db
---	---

Componente con identificativo Ex

Con sistema a innesto: II 2G Ex db eb IIC Gb oppure II 2D Ex tb IIIC Db	Senza sistema a innesto: II 2G Ex eb IIC Gb II 2D Ex tb IIIC Db
--	--

Batterie di trazione Ex per veicoli, categoria 3:

Codifica Ex

Con sistema a innesto: II 3G Ex db ec IIC T6 Gc oppure II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Senza sistema a innesto: II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
---	---

7 Messa in servizio

	ATTENZIONE
	Pericolo diretto o indiretto di esplosione! Pericolo di morte o di lesioni gravissime per l'esplosione. ■ La messa in servizio di una batteria di trazione Ex per veicoli non deve avere luogo in un'area a rischio di esplosione! ■ Verificare che la batteria non di trazione Ex per veicoli sia in stato perfetto e che non presenti danni. Qualora si individui un danno e/o manchi un accessorio (confrontare la bolla di consegna), rivolgersi entro 24 ore al proprio fornitore della batteria!

	AVVERTENZA
	Riempire le batterie di trazione Ex per veicoli precaricate a secco e caricarle in conformità con le istruzioni per la messa in servizio.

Batterie di trazione Ex per veicoli con connettori a spina Osservare tassativamente i seguenti punti:

- È consentito realizzare il collegamento elettrico tra la batteria di trazione Ex per veicoli e il veicolo e/o il caricabatterie esclusivamente con i connettori a spina forniti in dotazione e/o previsti per questa batteria.
- Utilizzare esclusivamente connettori a spina compatibili!
- I connettori a spina devono presentare tassativamente un certificato di esame UE del tipo. Controllare il rispettivo certificato di esame UE del tipo!
- Le indicazioni per un utilizzo sicuro dei collegamenti a innesto sono riportate nelle rispettive istruzioni per l'uso.

Batterie di trazione Ex per veicoli con cavo di collegamento saldamente collegato al veicolo

	ATTENZIONE
	Le estremità dei cavi libere e non isolate sono in tensione! Sussiste il pericolo di cortocircuito! Pericolo di morte o di lesioni gravissime per il cortocircuito. ■ Per evitare un cortocircuito in sede di montaggio, è prima di tutto necessario collegare il cavo terminale positivo. ■ Questo lavoro deve essere svolto soltanto da un elettricista specializzato che può comprovare una qualifica aggiuntiva nell'area ATEX.

Le batterie di trazione Ex per veicoli sono equipaggiate, di serie, con un collegamento equipotenziale che è contrassegnato da un simbolo di messa a terra.

	AVVERTENZA
	È consentito utilizzare la batteria di trazione Ex per veicoli in aree a rischio di esplosione esclusivamente con il collegamento equipotenziale collegato! Osservare sempre le disposizioni vigenti sull'allestimento!

	AVVERTENZA
	Le batterie di trazione Ex per veicoli senza sistema a innesto devono essere collegate con il "collegamento con conduttore terminale FLEX". Avvitare le viti polari a 25 ±1 Nm!

Batteria del veicolo EX senza coperchio del cassone

	ATTENZIONE
	Pericolo di morte o di lesioni gravissime in caso di esplosione. Il veicolo deve svolgere la funzione di coperchio della batteria EX: ■ È necessario garantire una ventilazione sufficiente delle celle per prevenire una concentrazione di idrogeno superiore al 2%. ■ Le celle devono essere dotate di una protezione dal contatto e dagli schizzi d'acqua conforme alla classe di protezione IP23.

8 Installazione e sostituzione della batteria di trazione Ex per veicoli

L'installazione e la sostituzione di una batteria di trazione Ex per veicoli non devono essere eseguite in un'area a rischio di esplosione! Osservare tassativamente i seguenti punti:

- Pulire i punti accessibili della batteria di trazione Ex per veicoli con un panno umido, al fine di rimuovere polvere, acqua e acido traboccato.
- Accertarsi che il vano di montaggio della batteria all'interno del veicolo sia asciutto e che la ventilazione sul veicolo sia conforme. La pulizia della batteria di trazione Ex per veicoli è il prerequisito per il funzionamento sicuro della batteria.
- Impiegare del materiale di fissaggio idoneo, al fine di prevenire movimenti della batteria di trazione Ex per veicoli durante la guida. Verificare la sede salda della batteria di trazione Ex per veicoli nel veicolo.
- I cavi di collegamento devono essere flessibili e sufficientemente lunghi da impedire una sollecitazione eccessiva dei fili.

	 AVVERTENZA
	Osservare tassativamente le indicazioni del costruttore del veicolo relative al bloccaggio delle batterie di trazione Ex per veicoli all'interno del veicolo!

	 CAUTELA
	Pericolo di schiacciamento! Schiacciamento degli arti durante il sollevamento e il trasporto della batteria. ■ Non utilizzare dispositivi di sollevamento danneggiati! I dispositivi di sollevamento danneggiati devono essere riparati o sostituiti. ■ Non sollevare mai dal veicolo la batteria di trazione Ex per veicoli con il coperchio aperto!

Prima di sollevare la batteria di trazione Ex per veicoli, allentare i collegamenti elettrici e scollegare il collegamento equipotenziale! Utilizzare sempre soltanto attrezzi di sollevamento omologati per sostituire la batteria di trazione Ex per veicoli (vedere anche la direttiva VDI 3616).

	 AVVERTENZA
	A causa delle diverse tipologie di veicoli a trazione elettrica, delle diverse costruzioni dei contenitori della batteria e dei diversi dispositivi e metodi applicati per sostituire la batteria, non è possibile fornire delle indicazioni esaustive per la sostituzione della batteria. A tale scopo, si prega di consultare le indicazioni nelle istruzioni per l'uso del costruttore del veicolo e/o mezzo di sollevamento.

9 Operatività e carica

La sicurezza di un impianto (categoria 2) conforme alla classe di protezione "e" e "n" (categoria 3) e la tipologia di protezione contro l'accensione "t" presuppongono il cosiddetto "utilizzo conforme". A tale scopo, la batteria di trazione Ex per veicoli deve trovarsi in uno stato perfetto. La manutenzione deve essere eseguita regolarmente (vedere il punto 4 del manuale di istruzioni della batteria). L'intensità di corrente della batteria di trazione Ex e del connettore a innesto non deve superare i dati conformi al certificato di esame UE del tipo. La corrente massima di carica continua è indicata alla sezione 4.1. La corrente dominale della batteria di trazione Ex per veicoli è la corrente di cinque ore (C5). Osservare tassativamente i seguenti punti:

- Dopo la manutenzione e prima dell'utilizzo in un'area a rischio di esplosione, chiudere ermeticamente immediatamente i tappi di riempimento e sfogo delle celle!
- Il collegamento tra la batteria di trazione Ex per veicoli e il veicolo non deve essere staccato in aree a rischio di esplosione!
- Misurare la resistenza d'isolamento a intervalli mensili! Ai sensi della norma DIN EN 60079-7, questo valore deve essere superiore a 1 MΩ! In caso di mancato raggiungimento di 1 MΩ, la batteria di trazione Ex per veicoli non deve essere più utilizzata nell'area a rischio di esplosione!
- Evitare le scariche profonde!
- Durante la carica e l'accumulo di gas, aprire il coperchio del contenitore, di modo di che un'eventuale miscela di gas formatasi perda la sua capacità di accensione tramite una ventilazione sufficiente!
- Non caricare mai le batterie di trazione Ex per veicoli in un'area a rischio di esplosione!

	 AVVERTENZA
	Le avvertenze sulla tecnica di carica sono disponibili tra le istruzioni per l'uso generiche.

	 AVVERTENZA
	Gli interventi di manutenzione e riparazione sulle batterie di trazione Ex per veicoli devono essere svolti esclusivamente da elettricisti che possono dimostrare un'ulteriore qualifica nell'area ATEX.

10 Manutenzione, riparazione

Consigliamo di rivolgersi all'organizzazione di assistenza del costruttore della batteria. Le avvertenze sulla manutenzione generale sono disponibili tra le istruzioni per l'uso (vedere il punto 4 delle istruzioni per l'uso della batteria). Prima di ciascun utilizzo, effettuare i seguenti controlli:

- Prima dell'uso, controllare visivamente tutti i componenti rilevanti per la protezione antideflagrante, come i connettori a innesto, i dispositivi di bloccaggio, le guide dei cavi e le aperture di sfogo. Un utilizzo nelle aree a rischio di esplosione non è più consentito se è visibile un danno.
- Le fessure di ventilazione tra il coperchio della vaschetta e la vaschetta devono essere larghe 12 mm (+0/-1 mm)! In presenza di eventuali scostamenti, non è più consentito utilizzare la batteria di trazione Ex per veicoli in un'area a rischio di esplosione!
- Dopo ogni apertura della batteria, controllare anche il dispositivo di bloccaggio del coperchio affinché funzioni correttamente. Le batterie di trazione Ex per veicoli senza coperchio bloccato non devono essere utilizzate nelle aree a rischio di esplosione.

Per la manutenzione, è consentito impiegare esclusivamente ricambi originali a prova di collegamento del produttore. Non è consentito riutilizzare i collegamenti avvitati (per la coppia di serraggio, consultare le istruzioni per l'uso generico). Gli interventi di manutenzione devono essere documentati dal gestore. La manutenzione da parte del gestore deve essere collaudata da un esperto in materia di protezione antideflagrante. Qualora, sulla batteria di trazione Ex per veicoli oppure sul connettore a innesto, siano individuate delle carenze, dei danni o delle anomalie, portare la batteria immediatamente al di fuori dell'area a rischio di esplosione. Non tentare di scomporre la batteria di trazione Ex per veicoli oppure i rispettivi componenti.

In tal senso attenersi alle seguenti istruzioni:

- Non è consentita la sostituzione di tutte le celle di una batteria di trazione veicoli Ex
- Per gli ingressi di cavi di scaricatori finali sono previsti fori da M25x1,5. Tali fori filettati sono chiusi a tenuta in fabbrica. Per la scelta di KLE (ingresso cavi e conduttori) alternativi, testati e certificati separatamente si devono selezionare quelli con guarnizione.
- Gli ingressi per cavi utilizzati per i collegamenti interni tra le celle e le custodie protettive devono essere integrate nelle routine di monitoraggio e manutenzione periodiche ai sensi della norma EN 60079-17.
- Coppie di serraggio da usare per le viti per poli degli scaricatori finali e dei connettori: 25 ± 1 Nm. Le viti per poli devono essere protette inoltre con dei frenafili per evitarne l'allentamento. Le viti per poli una volta rimosse devono essere sempre sostituite con una vite nuova.
- Se la custodia protettiva del sistema di innesto viene aperta durante i lavori di manutenzione e riparazione si deve utilizzare una nuova guarnizione piatta.

11 Smaltimento

	 AVVERTENZA
	Le batterie di trazione Ex per veicoli usate sono rifiuti destinati al riciclaggio che richiedono una particolare supervisione. ■ Queste batterie contrassegnate con il simbolo del riciclaggio e il contenitore dei rifiuti barrato non devono essere gettate tra i rifiuti domestici. ■ La tipologia di ritiro e il riciclo devono essere concordati con il produttore ai sensi dell'art. 8 del Regolamento tedesco sulle batterie.

12 Anomalie di funzionamento/ Manipolazione errata

	 AVVERTENZA
	Inoltre, osservare anche i seguenti punti per evitare danni alla batteria di trazione Ex per veicoli. ■ In sede di riempimento con acqua della batteria, evitare il traboccamento! ■ Predisporre un dispositivo di aggancio per i cavi del caricabatterie, al fine di prevenire danni in corrispondenza dei connettori a innesto! ■ Chiudere il coperchio della batteria di trazione Ex per veicoli soltanto se è stato accertato che nelle batterie con occhielli di chiusura, questi siano rivolti verso l'esterno quando si chiude il coperchio della batteria. ■ Con il coperchio aperto, non esercitare forze laterali sulle astine di supporto del coperchio. Sussiste il pericolo di piegamento! ■ Applicare esclusivamente i processi di carica ammessi dal costruttore!

13 Condizioni ambientali

La batteria di trazione Ex per veicoli è idonea per le condizioni ambientali che si manifestano solitamente nelle aree a rischio di esplosione. Una reazione dei materiali utilizzati a questo ambiente esplosivo non è nota. Un utilizzo conforme della batteria di trazione Ex dei veicoli esclude il pericolo per l'ambiente dovuto alla formazione di scintille, accensione, temperatura o simili. In virtù della sua struttura costruttiva, una batteria di trazione Ex per veicoli non genera alcuna accensione dovuta a fonti di energia elettromagnetica, elettrostatica o altra esterna. Gli alloggiamenti delle celle e l'isolamento del contenitore della batteria sono realizzati con materiale resistente all'acido. I componenti esterni, come i connettori, non sono resistenti all'acido. Pertanto, evitare tassativamente il contatto con l'acido.

1 Algemeen

1.1 Voorwoord

Geachte klant,

Lees deze documentatie zorgvuldig door voordat u met batterijen voor EX-voertuigen gaat werken. Er staat belangrijke informatie in over het veilig en deskundig uitpakken, opslaan, installeren, opstarten, gebruiken en onderhouden van uw trak | uplift batterijen voor EX-voertuigen.

Deze gebruiksaanwijzing is bestemd voor gekwalificeerd personeel en beschrijft hoe de batterij voor EX-voertuigen volgens de voorschriften kan worden gebruikt.

Bewaar deze documentatie op een plaats die direct toegankelijk is voor iedereen die werkzaamheden verricht in verband met batterijen voor EX-voertuigen.

1.2 Verklaring van de symbolen

Deze gebruiksaanwijzing bevat informatie en aanwijzingen voor de gebruiker over het beoogd gebruik van de tractiebatterijen voor EX-voertuigen, model HPzS, EN 60254, tot 80 V.

In deze gebruiksaanwijzing worden - overeenkomstig ISO 3864, ISO 7010 en ANSI Z535.4 - de volgende symbolen en signaalwoorden gebruikt voor de veiligheidsinstructies:

 **GEVAAR**

GEVAAR! duidt op een direct dreigend gevaar. Wanneer dit gevaar niet wordt gemeden, leidt dit tot zeer zware verwondingen of de dood.

 **WAARSCHUWING**

WAARSCHUWING! duidt op een mogelijk dreigend gevaar. Wanneer dit gevaar niet wordt gemeden, kan dit leiden tot zeer zware verwondingen of de dood.

 **VOORZICHTIG**

VOORZICHTIG! duidt op een mogelijk dreigend gevaar. Wanneer dit gevaar niet wordt gemeden, kan dit leiden tot lichte verwondingen.

 **AANWIJZING**

AANWIJZING duidt op een mogelijk schadelijke situatie. Als deze niet wordt voorkomen, kan de installatie of iets in de omgeving ervan beschadigd raken.

Alle veiligheidsinstructies zijn als volgt opgebouwd:

Veiligheidssymbool	 SIGNAALWOORD
	Aard van de gevaarlijke situatie! Gevolgen indien de gevaarlijke situatie niet wordt vermeden. ■ Maatregelen om de gevaarlijke situatie te vermijden

2 Veiligheid

2.1 Beoogd gebruik

Tractiebatterijen voor EX-voertuigen van het type **V ** **** ** Ex ***** zijn bestemd voor elektrische voertuigen in explosiegevaarlijke omgevingen. Bijvoorbeeld vorkheftrucks, reachtrucks, pallettrucks en veegmachines die gebruikt worden in een omgeving met explosiegevaar.

Tractiebatterijen voor EX-voertuigen type **V ** **** ** Ex ***** kunnen worden gebruikt in de volgende explosiegevaarlijke omgevingen:

- 1) Zone 1 (categorie 2G) in de (gas)explosiegroepen IIA, IIB en IIC
- 2) Zone 21 (categorie 2D) in de (stof)explosiegroepen IIIA, IIIB en IIIC
- 3) In zone 2 (categorie 3G) in de (gas-)explosiegroepen IIA, IIB en IIC
- 4) In zone 22 (categorie 3D) in de (stof-)explosiegroepen IIIA, IIIB en IIIC

Temperatuurklasse	Max. oppervlaktetemperatuur	Omgevingstemperatuurbereik
T6	T80 °C	-20 °C ≤ Ta ≤ +40 °C

3 Conformiteitsverklaringen

Het ontwerp van de tractiebatterijen voor EX-voertuigen voldoet aan de volgende normen:

EN 60254-1:2005,
EN 60254-2:2009

met bijbehorende normen en verordeningen, en aan de EU-richtlijn 2014/34/EU:

Tractie batterijen voor EX-voertuigen, categorie 2:

EN IEC 60079-0:2018,
EN 60079-1:2014, (alleen met insteeksysteem)
EN IEC 60079-7:2015+A1:2018,
EN 60079-31:2014,

Tractie batterijen voor EX-voertuigen, categorie 3:

EN IEC 60079-0:2018,
EN 60079-15:2010,
EN 60079-31:2014

De meest recente versie van de bijbehorende normen is vermeld in de afzonderlijk meegeleverde EU-conformiteitsverklaring.

4 Technische gegevens

4.0 Thermische gegevens

Omgevingstemperatuurbereik T_a -20 °C tot +40 °C

4.1 Elektrische gegevens

Celspanning U_N 2 V DC
 Nominale spanning U_N max. 80 V DC
 Nominale ontladestroom C5 / 5h
 Batterijcapaciteit tot 1.400 Ah

(afhankelijk van het aantal en de grootte van de plaatparen)

Max. toegestane continue belastingsstroom (in A) afhankelijk van het gebruikte connectorensysteem							
Dwarsdoorsnede	zonder connectorensy	REMA DR E250	EXCEN CNB-2-200	EXCEN CNB-2-350	EXCEN CNN-2-200	EXCEN CNN-2-350	Miretti CU 200
35mm ²	175	160	175	175	175	175	175
50mm ²	225	200	200	225	200	225	200
70mm ²	280	250	200	280	200	280	200

4.2 Mechanische gegevens

Afmetingen en gewichten (naargelang capaciteit)

maximumbreedte 1284 mm
 maximumlengte ca. 2.000 mm
 maximumhoogte ca. 1.000 mm
 Gewicht ca. 2.800 kg ± 5 %

5 Veiligheidsvoorschriften




WAARSCHUWING

Direct of indirect explosiegevaar!

Levensgevaar of zeer zwaar letsel door explosie.

- Laad een tractiebatterij voor EX-voertuigen nooit op in een explosiegevaarlijke omgeving!
- Demonteer de tractiebatterij van het EX-voertuig alleen als deze is losgekoppeld en zich buiten het explosiegevaarlijke gebied bevindt!
- Rook nooit in de buurt van een tractiebatterij voor EX-voertuigen! Open vuur en vonken moeten strikt vermeden worden!
- Open een tractiebatterij voor EX-voertuigen nooit in de explosiegevaarlijke omgeving!
- Gebruik nooit een beschadigde tractiebatterij voor EX-voertuigen! Dit geldt ook voor de batterijkabels en stekkerverbindingen!
- Draag altijd een veiligheidsbril en beschermende kleding bij werkzaamheden aan en met tractiebatterijen voor EX-voertuigen. Neem de ongevalpreventievoorschriften alsmede EN 62485-3 en EN 50110-1 in acht!
- U mag de tractiebatterij voor EX-voertuigen alleen gebruiken wanneer het is uitgesloten dat er elektrostatische laadprocessen plaatsvinden die leiden tot glijontladingen.



WAARSCHUWING

Kortsluitingsgevaar

Gevaar voor leven of zeer zwaar letsel door kortsluiting.

- Gebruik voor de elektrische verbinding tussen de tractiebatterij en het EX-voertuig of de lader alleen de stekkerverbindingen die bij deze batterij zijn meegeleverd of voor deze batterij zijn bedoeld. Plaats nooit voorwerpen van welke aard ook in of op de geopende tractiebatterij voor EX-voertuigen!
- Houd de tractiebatterij voor EX-voertuigen te allen tijde schoon en droog! Zuig eventuele vloeistoffen in de batterijbak weg met het bijgeleverde slangetje!

WAARSCHUWING

Contact met batterijzuur! Loodzuurbatterijen bevatten zwavelzuur!

Ernstige tot zeer ernstige verwondingen als gevolg van brandwonden.

- Neem de nodige voorzorgsmaatregelen in acht volgens het veiligheidsinformatieblad en de gebruiksaanwijzing van de batterij.
- Draag altijd een veiligheidsbril en beschermen de kleding bij werkzaamheden aan en met tractiebatterijen voor EX-voertuigen. Neem de ongevallenpreventievoorschriften in acht, alsmede EN 62485-3 en EN 50110-1!

AANWIJZING

Neem bovendien de volgende punten in acht bij het hanteren van tractiebatterijen voor EX-voertuigen.

- Als u een nieuwe tractiebatterij voor EX-voertuigen wilt gebruiken in een gebied waarvan de gevarenstatus onbekend is, neem dan vóór gebruik contact op met de verantwoordelijke persoon of instantie voor de explosiebeveiliging!
- Controleer regelmatig de openingen van de be- en ontluchtingspluggen!
- De opening tussen de batterijbak en het deksel van de batterijbak moet 12 mm (+0/-1 mm) bedragen. Bij afwijkingen mag u de tractiebatterij voor het EX-voertuig niet meer in het explosiegevaarlijke gebied gebruiken!
- Telkens nadat u de tractiebatterij van een EX-voertuig heeft geopend, moet u controleren of de vergrendeling van het deksel goed sluit! Het mag niet mogelijk zijn om het deksel zonder gereedschap te openen!
- Houd de batterij altijd rechtop!
- Volg bij het hanteren van tractiebatterijen voor EX-voertuigen altijd de instructies op zoals beschreven in de gebruiksaanwijzing van de batterij.

6 Apparaatmarkering

Fabrikant en adres HOPPECKE Batterien GmbH & Co.KG
Bontkirchener Str. 1, D-59929 Brilon

Type-aanduiding **V ** **** ** Ex *****

Uitleg sleuteltype

1e + 2e asterisk

V

3e + 4e asterisk

5e - 8e asterisk

9e - 12e asterisk

EX

13e - 15e asterisk

Batterijspanning

Eenheid van spanning in Volt

Aantal positieve platen (max. twee cijfers)

Celtype (max. vier cijfers)

HPzS = meetserie L volgens EN 60254-2

(eigenbenaming van de EU-serie)

Batterijcapaciteit, 5 uur in Ah (max. 4 cijfers)

Explosieveilige batterij

Apparaatcategorie (max. 3 cijfers)

K2 = Categorie 2 - batterij met deksel

K2X = Categorie 2 - batterij zonder deksel voor algemeen gebruik

K2L = Categorie 2 - batterij zonder deksel, klantspecifiek

K3 = Categorie 3 - batterij met deksel

K3X = Categorie 3 - batterij zonder deksel, klantspecifiek

K3U = Categorie 2 - batterij zonder deksel, voor algemeen gebruik

Steeksysteem

0 = Zonder steeksysteem

1 = Steeksysteem met beschermende behuizing (DR E 250 Ex)

2 = Steeksysteem zonder beschermende behuizing

Elektrolytcirculatie (niet EX-relevant)

A = met TRAK AIR systeem

Geen gegevens = zonder TRAK AIR systeem

Waternavulsystemen (niet EX-relevant)

B = met AQUAFILL systeem

Geen gegevens = met klapdekseldop

16. asterisk

17. asterisk

18. asterisk

Technische gegevens Zie paragraaf 5

Het typeplaatje van de tractiebatterij voor een EX-voertuig bevat de volgende informatie over explosiebeveiliging:

Tractiebatterijen voor EX-voertuigen, categorie 2:

ATEX-certificaatnummer

Ex-apparaat DMT 02 ATEX E 065 X

EX-onderdelen BVS 24 ATEX E 043 U

EX-markering apparaat

Met insteeksysteem:

II 2G Ex db eb IIC T6 Gb of

II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

Zonder insteeksysteem:

II 2G Ex eb IIC T6 Gb

II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

EX-markering onderdelen

Met steeksysteem:

II 2G Ex db eb IIC Gb of

II 2D Ex tb IIIC Db

Zonder steeksysteem:

II 2G Ex eb IIC Gb

II 2D Ex tb IIIC Db

Tractiebatterijen voor EX-voertuigen, categorie 3:

EX-markering

Met steeksysteem:

II 3G Ex db ec IIC T6 Gc of

II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc

Zonder steeksysteem:

II 3G Ex ec IIC T6 Gc

II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc

7 Ingebruikname

	WAARSCHUWING
	Direct of indirect explosiegevaar! Levensgevaar of zeer zwaar letsel door explosie. ■ Een tractiebatterij voor een EX-voertuig mag niet in de explosiegevaarlijke omgeving in bedrijf worden gesteld! ■ Controleer of de tractiebatterij voor het EX-voertuig in perfecte en onbeschadigde staat verkeert. Neem binnen 24 uur contact op met uw batterijleverancier als u schade constateert of als er accessoires ontbreken (zie leveringsbon)!

	AANWIJZING
	Vul en laad droge, voorgeladen tractiebatterijen voor EX-voertuigen volgens de instructies met betrekking tot de inbedrijfstelling.

Tractiebatterijen voor EX-voertuigen met stekkerverbindingen Het is van het grootste belang dat u de volgende punten in acht neemt:

- U mag de elektrische verbinding tussen de tractiebatterij en het EX-voertuig of de lader alleen tot stand brengen met behulp van de voor deze batterij meegeleverde of voorziene stekkerverbindingen.
- Gebruik uitsluitend compatibele stekkerverbindingen!
- De stekkerverbindingen moeten voorzien zijn van een certificaat van EU-typeonderzoek. Controleer het bijbehorende certificaat van EU-typeonderzoek!
- Informatie over de veilige bediening van de stekkerverbindingen is te vinden in de bedieningshandleiding daarvan.

Tractiebatterijen voor EX-voertuigen met permanente kabelverbinding naar het voertuig

	WAARSCHUWING
	Niet geïsoleerde, vrije kabeleinden staan onder spanning! Er bestaat gevaar voor kortsluiting! Gevaar voor leven of zeer zwaar letsel door kortsluiting. ■ Om kortsluiting tijdens de montage te voorkomen, moet eerst de kabel met het positieve uiteinde worden aangesloten. ■ Deze werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektricien met een aantoonbare aanvullende kwalificatie op het gebied van ATEX.

Tractiebatterijen voor EX-voertuigen zijn standaard uitgerust met een aansluiting voor potentiaalvereffening, die is gemarkeerd met het aardingsymbool.

	AANWIJZING
	Tractiebatterijen voor EX-voertuigen mogen alleen met aangesloten potentiaalvereffening in een explosiegevaarlijke omgeving worden gebruikt! Neem de geldende installatievoorschriften in acht!

	AANWIJZING
	Tractiebatterijen voor EX-voertuigen zonder stekkersysteem moeten worden aangesloten met de "FLEX-eindgeleideraansluiting". Het aanhaalmoment van de schroeven van de batterijpolen is 25 ±1 Nm!

Ex-voertuigtractieaccu's zonder kabelgootafdekking

	WAARSCHUWING
	Levensgevaar of zeer zwaar letsel door explosie. Het voertuig moet de afdekkingsfunctie van de ex-voertuigtractieaccu overnemen: ■ Er moet voor voldoende ventilatie voor de cellen worden gezorgd, zodat er geen waterstofconcentratie van meer dan 2% kan ontstaan. ■ De cellen moeten voorzien zijn van een beveiliging tegen aanraken en spatwater die voldoet aan de beschermingsklasse IP23.

8 Installatie en vervanging van tractiebatterijen voor EX-voertuigen

Tractiebatterijen voor EX-voertuigen mogen niet in een explosiegevaarlijke omgeving worden geïnstalleerd of vervangen! Het is van het grootste belang dat u de volgende punten in acht neemt:

- Veeg de toegankelijke delen van de tractiebatterij voor EX-voertuigen af met een vochtige doek om stof, water en overgelopen zuur te verwijderen.
- Zorg ervoor dat de inbouwruimte voor de batterij in het voertuig droog is en dat de ventilatie van het voertuig in perfecte staat is. Een schone tractiebatterij is een eerste vereiste voor een veilig gebruik.
- Gebruik geschikt bevestigingsmateriaal zodat de tractiebatterij tijdens het rijden niet kan verschuiven. Controleer of de tractiebatterij goed in het EX-voertuig is geplaatst.
- De aansluitkabels moeten flexibel en lang genoeg zijn om overmatige spanning op de kabels te voorkomen.

		AANWIJZING
	Zorg ervoor dat u de aanwijzingen van de voertuigfabrikant voor het vergrendelen van de tractiebatterij in het EX-voertuig in acht neemt!	

		VOORZICHTIG
	Pletgevaar! Bij het opheffen en transporteren van de batterij kunnen lichaamsdelen bekneld raken. ■ Gebruik nooit beschadigde hefinrichtingen! Beschadigde hefinrichtingen moeten worden gerepareerd of vervangen. ■ Hef tractiebatterijen nooit met geopend deksel uit het EX-voertuig!	

Voordat u de tractiebatterij uit het EX-voertuig heft, moet u de elektrische aansluitingen losmaken en de potentiaalvereffening isoleren! Gebruik voor het verwisselen van tractiebatterijen uitsluitend goedgekeurde hefwerkzeugen (zie ook richtlijn VDI 3616).

		AANWIJZING
	Vanwege de verschillende types elektrisch aangedreven voertuigen, de verschillende ontwerpen van batterijbakken en de verschillende apparatuur en methoden voor het vervangen van batterijen, is het onmogelijk gedetailleerde instructies te geven voor het vervangen van batterijen. Raadpleeg voor instructies de gebruiksaanwijzing van de fabrikant van het voertuig of de hefinrichting.	

9 Werking en opladen

Voor de veiligheid van een apparaat (categorie 2), volgens ontstekingsbeveiligingsklasse 'e' alsmede "n" (categorie 3) en ontstekingsbescherming "t" is een zogenaamd "gebruik volgens de voorschriften" vereist. Hiervoor moet de tractiebatterij van het EX-voertuig in perfecte staat zijn. Er moet regelmatig onderhoud worden gepleegd (zie punt 4 van de gebruiksaanwijzing van de batterijen). De stroombelasting van de tractiebatterij voor EX-voertuigen en de stekkerverbindingen mag de specificaties van het certificaat van EU-typeonderzoek niet overschrijden. De toegestane maximale continue belastingsstroom is vermeld in paragraaf 4.1. De nominale stroom van tractiebatterijen voor EX-voertuigen is de stroom van vijf uur (C5). Het is van het grootste belang dat u de volgende punten in acht neemt:

- Sluit de vul- en ontluchtingspluggen van de cellen onmiddellijk na onderhoud en vóór gebruik in de explosiegevaarlijke omgeving!
- De verbinding tussen de tractiebatterij en het EX-voertuig mag in een explosiegevaarlijke omgeving niet worden verbroken!
- Meet maandelijks de isolatieweerstand! Volgens DIN EN 60079-7 moet deze groter zijn dan 1 MΩ! Als de waarde lager is dan 1 MΩ, mag de tractiebatterij voor EX-voertuigen niet meer in een explosiegevaarlijke omgeving worden gebruikt!
- Vermijd diepontlading!
- Tijdens het laden en nagassen moet u het deksel van de batterijbak openen, zodat het ontstane gasmengsel door voldoende ventilatie niet kan ontsteken!
- Laad de tractiebatterij voor EX-voertuigen nooit op in een explosiegevaarlijke omgeving!

		AANWIJZING
	Informatie over de laadtechniek vindt u in de algemene gebruiksaanwijzingen.	

		AANWIJZING
	Onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan tractiebatterijen voor EX-voertuigen mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde elektriciens die aantoonbaar beschikken over een aanvullende ATEX-kwalificatie.	

10 Onderhoud, reparatie

Wij raden aan gebruik te maken van de serviceorganisatie van de fabrikant van de batterij. Voor algemene onderhoudsinstructies verwijzen we naar de gebruiksaanwijzingen (zie punt 4 van de gebruiksaanwijzing van de batterij). Voer vóór elk gebruik de volgende controles uit:

- Visuele controle van alle voor de explosiebeveiliging relevante onderdelen, zoals stekkerverbindingen, vergrendelingen, kabeldoorvoeringen, ventilatieopeningen! Het gebruik in een explosiegevaarlijk gebied is niet toegestaan bij zichtbare schade.
- De ventilatiesleuven tussen de batterijbak en het deksel van de batterijbak moeten 12 mm (+0/-1 mm) breed zijn! Bij afwijkingen mag u de tractiebatterij voor het EX-voertuig niet meer in het explosiegevaarlijke gebied gebruiken!
- Controleer telkens nadat u de batterij heeft geopend of de dekselvergrendeling goed werkt. Tractiebatterijen voor EX-voertuigen mogen niet zonder vergrendeld deksel worden gebruikt in een explosiegevaarlijke omgeving.

Voor reparaties mogen alleen originele, geteste en goedgekeurde reserveonderdelen van de fabrikant worden gebruikt. De verbindingsschroeven mogen niet opnieuw worden gebruikt (voor aanhaalmomenten, zie de algemene gebruiksaanwijzing). Reparatiewerkzaamheden moeten bij de exploitant worden gedocumenteerd. Reparaties door de exploitant moeten worden goedgekeurd door een deskundige op het gebied van explosiebeveiliging. Als u defecten, beschadigingen of storingen aan de tractiebatterij of de stekkerverbindingen waarneemt, moet u de batterij onmiddellijk buiten de explosiegevaarlijke omgeving brengen. Probeer nooit de tractiebatterijen voor EX-voertuigen of onderdelen ervan te demonteren.

Houd bovendien rekening met de volgende instructies:

- Het is niet toegestaan alle cellen van een EX-voertuigtractiebatterij te vervangen
- Voor de kabeldoorvoeringen van de eindgeleider zijn boorgaten M25x1,5 aangebracht. Deze schroefgaten zijn af fabriek afgedicht. Bij de selectie van alternatieve, afzonderlijk geteste en gecertificeerde kabel- en draaddoorvoeringen (Kabel- und Leitungseinführung, KLE's), moeten die met pakkingen worden geselecteerd.
- De kabeldoorvoeringen die worden gebruikt voor de interne verbindingen tussen de cellen en de connectorbeschermingsbehuizingen moeten worden geïntegreerd in de periodieke controle- en onderhoudsroutines in overeenstemming met EN 60079-17.
- Aanhaalmomenten van de schroeven van de batterijpolen van de eindgeleider en verbindingen: 25 ± 1 Nm. Om spontaan losraken van de schroeven van de poolschroeven te voorkomen, dienen deze extra beveiligd te worden met een schroefborging. Eenmaal losgeraakte poolschroeven moeten altijd worden vervangen met nieuwe poolschroeven.
- Als de beschermende behuizing van het insteekstelsel wordt geopend tijdens onderhouds- en reparatiewerkzaamheden, moet er altijd een nieuwe vlakke pakking worden geplaatst.

11 Afvoeren

	 AANWIJZING
	Gebruikte tractiebatterijen van EX-voertuigen zijn afvalstoffen die op speciale wijze moeten worden gerecycled. ■ Deze batterijen zijn voorzien van het recyclingsymbool en een doorgestreepte vuilnisbak. U mag ze dus niet weggooien bij het huisvuil. ■ Hoe u de batterijen moet retourneren en recycelen dient u met de fabrikant overeen te komen (overeenkomstig §8 van de Duitse batterijverordening).

12 Bedieningsfout / onjuiste behandeling

	 AANWIJZING
	Neem bovendien de volgende punten in acht om schade aan tractiebatterijen voor EX-voertuigen te voorkomen. ■ Voorkom dat de batterij overloopt wanneer u deze met water vult! ■ Zorg voor een ophangvoorziening voor de laadkabel om beschadiging van de stekkerverbindingen te voorkomen! ■ Als het deksel van de tractiebatterij is voorzien van scharnierende oogjes, dan mag u dit alleen sluiten als u zeker weet dat oogjes naar buiten geklapt zijn. ■ Oefen geen zijdelingse kracht uit op het dekselscharnier wanneer het deksel open is. Er bestaat gevaar voor doorknikken! ■ Gebruik alleen laadprocedures die door de fabrikant zijn goedgekeurd!

13 Omgevingsomstandigheden

De tractiebatterij voor EX-voertuigen is geschikt voor omgevingsomstandigheden die zich gewoonlijk voordoen in explosiegevaarlijke gebieden. Een reactie van de gebruikte materialen op deze explosieve omgeving is niet bekend. Wanneer de tractiebatterij voor EX-voertuigen volgens de voorschriften wordt gebruikt, levert deze geen gevaar op voor de omgeving door vonkvorming, ontsteking, temperatuur of iets gelijksoortigs. Door zijn ontwerp genereert een tractiebatterij voor EX-voertuigen ook geen elektromagnetische, elektrostatische of door een andere externe energiebron gegenereerde ontsteking. De behuizing van de cellen en de isolatie van de batterijbak zijn gemaakt van zuurbestendig materiaal. Externe hulpstukken zoals stekkers zijn niet zuurbestendig. Contact met zuren moet dan ook beslist worden vermeden.

1 Informacje ogólne

1.1 Wstęp

Drogi Kliencie,

zanim zacznę Państwo użytkowanie akumulatora pojazdowego Ex, prosimy przeczytać uważnie niniejszą dokumentację. Zawiera ona ważne informacje dotyczące bezpiecznego i prawidłowego rozpakowania, przechowywania, montażu, uruchomienia, użytkowania i konserwacji akumulatora pojazdowego trak | uplift ex.

Niniejsza instrukcja obsługi przeznaczona jest dla specjalistycznego personelu przeszkolonego w zakresie zgodnego z przeznaczeniem użytkowania akumulatora pojazdowego Ex.

Prosimy o przechowywanie tej dokumentacji tak, aby była natychmiastowo dostępna dla wszystkich osób, które muszą wykonywać czynności związane z akumulatorem pojazdowym Ex.

1.2 Objaśnienie symboli

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera informacje i wskazówki dla użytkowników, dotyczące przeznaczenia pojazdowego akumulatora trakcyjnego Ex typu HPzS, EN 60254 do 80 V.

W niniejszej instrukcji obsługi jako wskazówki bezpieczeństwa stosowane są symbole i słowa kluczowe zgodne z normami ISO 3864-2, ISO 7010 i ANSI Z535.4:


NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO! oznacza niebezpieczeństwo stanowiące bezpośrednie zagrożenie. Jeśli nie uda się uniknąć tego niebezpieczeństwa, będzie to skutkować śmiercią lub ciężkimi obrażeniami.


OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE! oznacza możliwość wystąpienia niebezpieczeństwa. Jeśli nie uda się uniknąć tego niebezpieczeństwa, może to skutkować śmiercią lub ciężkimi obrażeniami.


PRZESTROGA

PRZESTROGA! oznacza możliwość wystąpienia niebezpieczeństwa. Jeśli nie uda się uniknąć tego niebezpieczeństwa, może to skutkować lekkimi lub nieznacznymi obrażeniami.


UWAGA

UWAGA wskazuje na możliwość wystąpienia sytuacji powodującej szkody. Jeśli nie uda się uniknąć tej sytuacji, urządzenie lub element w jego pobliżu może zostać uszkodzone.

Wszystkie wskazówki bezpieczeństwa opracowane są w następujący sposób:

Znak bezpieczeństwa	 HASŁO OSTRZEGAWCZE
	Rodzaj niebezpiecznej sytuacji! Skutek w razie nieuniknięcia niebezpiecznej sytuacji. ■ Środki służące do uniknięcia niebezpiecznej sytuacji

2 Bezpieczeństwo

2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Pojazdowe akumulatory trakcyjne Ex typu **V ** ***** Ex ***** są przeznaczone do pojazdów z napędem akumulatorowym użytkowanych w strefach zagrożonych wybuchem. Na przykład do wózków widłowych, wózków podnośnikowych, wózków paletowych i zmiatarek używanych w strefach zagrożonych wybuchem.

Pojazdowe akumulatory trakcyjne Ex typu **V ** ***** Ex ***** mogą być stosowane w następujących strefach zagrożonych wybuchem:

- 1) Strefa 1 (kategoria 2G) w (gazowych) grupach wybuchowości IIA, IIB i IIC
- 2) Strefa 21 (kategoria 2D) w (pyłowych) grupach wybuchowości IIIA, IIIB i IIIC
- 3) W strefie 2 (kategoria 3G) w grupach wybuchowości (gazowej) IIA, IIB i IIC
- 4) W strefie 22 (kategoria 3G) w grupach wybuchowości (pyłowej) IIIA, IIIB i IIIC

Klasa temperaturowa	Maks. temperatura powierzchni	Zakres temperatury otoczenia
T6	T80°C	-20°C ≤ Ta ≤ +40°C

3 Zgodność z normami

Konstrukcja pojazdowego akumulatora trakcyjnego Ex jest zgodna z normami:

EN 60254-1:2005,
EN 60254-2:2009

a także z ich współobowiązującymi normami i przepisami oraz dyrektywą UE 2014/34/UE:

Pojazdowe akumulatory trakcyjne, kategoria 2:

EN IEC 60079-0:2018,
EN 60079-1:2014, (tylko z systemem wtykowym)
EN IEC 60079-7:2015+A1:2018,
EN 60079-31:2014,

Pojazdowe akumulatory trakcyjne, kategoria 3:

EN IEC 60079-0:2018,
EN 60079-15:2010,
EN 60079-31:2014

Aktualny stan współobowiązujących norm został podany w oddzielnie dostarczanej deklaracji zgodności UE.

4 Dane techniczne

4.0 Dane termiczne

Zakres temperatury otoczenia T_a -20°C do +40°C

4.1 Dane elektryczne

Napięcie ogniwa	U_N	2 V DC
Napięcie znamionowe	U_N	maks. 80 V DC
Znamionowy prąd rozładowania	C5 / 5 h	
Pojemność akumulatora	do 1400 Ah	
(w zależności od ilości par płyt i ich wielkości)		

Maks. Dozwolony ciągły prąd obciążenia (w A) zależnie od użytego systemu wtykowego							
Przekrój	bez systemu wtykowego	REMA DR E250	EXCEN CNB-2-200	EXCEN CNB-2-350	EXCEN CNN-2-200	EXCEN CNN-2-350	Miretti CU 200
35mm ²	175	160	175	175	175	175	175
50mm ²	225	200	200	225	200	225	200
70mm ²	280	250	200	280	200	280	200

4.2 Dane mechaniczne

Wymiary i waga (w zależności od pojemności)

Maks. szerokość	1284 mm
Maks. długość	ok. 2000 mm
Maks. wysokość	ok. 1000 mm
Masa	ok. 2800 kg ±5%

5 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE

Bezpośrednie lub pośrednie zagrożenie wybuchem!

Zagrożenie śmiercią lub ciężkimi obrażeniami na skutek wybuchu.

- Nie ładować pojazdowego akumulatora trakcyjnego Ex w strefie zagrożenia wybuchem!
- Pojazdowy akumulator trakcyjny Ex należy odłączać tylko od prądu wyłącznie poza strefą zagrożenia wybuchem!
- Nie palić w pobliżu pojazdowego akumulatora trakcyjnego Ex! Bezwzględnie unikać otwartego ognia i iskrzenia!
- Nie otwierać pojazdowego akumulatora trakcyjnego Ex w strefie zagrożenia wybuchem!
- Nie używać uszkodzonego pojazdowego akumulatora trakcyjnego Ex! Dotyczy to również przewodów akumulatora i elementów wtykowych!
- Podczas prac na pojazdowym akumulatorze trakcyjnym Ex / z użyciem pojazdowego akumulatora trakcyjnego Ex zawsze nosić okulary ochronne i odzież ochronną. Przestrzegać przepisów z zakresu prewencji wypadkowej oraz norm EN 62485-3 i EN 50110-1!
- Akumulatora trakcyjnego pojazdu Ex można używać wyłącznie wtedy, gdy wykluczone są procesy ładowania elektrostatycznego skutkujące wyładowaniem ulotowym.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zwarcia!

Zagrożenie śmiercią lub ciężkimi obrażeniami na skutek zwarcia.

- Do połączenia elektrycznego pomiędzy pojazdowym akumulatorem trakcyjnym Ex a pojazdem lub ładowarką należy używać wyłącznie złączy wtykowych dostarczonych z akumulatorem lub przeznaczonych dla tego akumulatora. Nie umieszczać żadnych przedmiotów w lub na otwartym pojazdowym akumulatorze trakcyjnym Ex!
- Pojazdowy akumulator trakcyjny Ex zawsze powinien być czysty i suchy! Wszelkie płyny znajdujące się w pojemniku akumulatora odessać za pomocą dołączonej rurki!



OSTRZEŻENIE



Kontakt z kwasem akumulatorowym! Akumulatory kwasowo-ołowiowe zawierają kwas siarkowy!

Obrażenia w stopniu ciężkim lub bardzo ciężkim na skutek oparzeń chemicznych.

- Przestrzegać odpowiednich środków ostrożności zgodnie z kartą charakterystyki i instrukcją obsługi akumulatora.
- Podczas prac na pojazdowym akumulatorze trakcyjnym Ex / z użyciem pojazdowego akumulatora trakcyjnego Ex zawsze nosić okulary ochronne i odzież ochronną. Przestrzegać przepisów z zakresu prewencji wypadkowej oraz norm EN 62485-3 i EN 50110-1!



UWAGA



Podczas obsługi pojazdowego akumulatora trakcyjnego Ex należy przestrzegać poniższych punktów.

- Jeśli użytkownik zamierza użyć nowego pojazdowego akumulatora trakcyjnego Ex w obszarze zastosowania, którego status strefy zagrożenia nie jest znany, przed użyciem powinien skontaktować się ze specjalistą ds. bezpieczeństwa wybuchowego lub właściwym organem władzy!
- Regularnie sprawdzać otwory zatyczek wentylacyjnych!
- Szczelina między pokrywą koryta a korytem musi wynosić 12 mm (+0/-1 mm). W przypadku innych wartości nie wolno używać pojazdowego akumulatora trakcyjnego Ex w strefie zagrożenia wybuchem!
- Po każdym otwarciu pojazdowego akumulatora trakcyjnego Ex należy sprawdzić, czy zamknięcie prawidłowo blokuje pokrywę! Otwarcie pokrywy bez narzędzi nie powinno być możliwe!
- Akumulator należy zawsze utrzymywać w pozycji pionowej!
- Podczas obsługi pojazdowego akumulatora trakcyjnego Ex należy zawsze przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcji obsługi dołączonej do akumulatora.

6 Identyfikacja urządzenia

Producent i adres HOPPECKE Batterien GmbH & Co.KG
Bontkirchener Str. 1, 59929 Brilon

Oznaczenie typu **V ** **** ** Ex *****

Legenda do typoszeregu:

1.+2. gwiazdka V	Napięcie akumulatora
3.+4. gwiazdka	Jednostka napięcia wolt
5.-8. gwiazdka	Liczba dodatnich płyt (maks. dwa znaki) Typ ogniwa (maks. cztery znaki) HPzS = rozmiar L wg EN 60254-2 (nazwa własna serii produkcyjnej UE)
9.-12. gwiazdka	Pojemność akumulatora , 5-godzinna w Ah (maks. cztery znaki)
Ex	Akumulator w wykonaniu przeciwwybuchowym
13.-15. gwiazdka	Kategoria urządzenia (maks. trzy znaki) K2 = kategoria 2 – akumulator z pokrywą K2X = kategoria 2 – akumulator bez pokrywy do ogólnego użytku K2L = kategoria 2 – akumulator bez pokrywy, wykonanie na zamówienie K3 = kategoria 3 – akumulator z pokrywą K3X = kategoria 3 – akumulator bez pokrywy, wykonanie na zamówienie K3U = kategoria 2 – akumulator bez pokrywy, do ogólnego użytku
16. gwiazdka	System wtykowy 0 = bez systemu wtykowego 1 = system wtykowy z obudową ochronną (DR E 250 Ex) 2 = system wtykowy bez obudowy ochronnej
17. gwiazdka	Cyrkulacja elektrolitu (bez wpływu na Ex) A = z systemem TRAK AIR Brak wskazania = bez systemu TRAK AIR
18. gwiazdka	System dolewania wody (bez wpływu na Ex) B = z systemem AQUAFILL Brak wskazania = z korkiem z pokrywką

Dane techniczne Patrz sekcja 5

Tabliczka znamionowa pojazdowego akumulatora trakcyjnego Ex zawiera następujące informacje dotyczące ochrony przeciwwybuchowej:

Pojazdowe akumulatory trakcyjne, kategoria 2:

Numer certyfikatu ATEX

Urządzenie Ex DMT 02 ATEX E 065 X

Komponent EX BVS 24 ATEX E 043 U

Oznakowanie Ex urządzenia

Z systemem wtykowym:	Bez systemu wtykowego:
II 2G Ex db eb IIC T6 Gb lub II 2G Ex eb IIC T6 Gb	
II 2D Ex tb IIIC T80°C Db	II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

Oznakowanie Ex komponentu

Z systemem wtykowym:	Bez systemu wtykowego:
II 2G Ex db eb IIC Gb lub II 2G Ex eb IIC Gb	
II 2D Ex tb IIIC Db	II 2D Ex tb IIIC Db

Pojazdowe akumulatory trakcyjne, kategoria 3:

Oznaczenie Ex

Z systemem wtykowym:	Bez systemu wtykowego:
II 3G Ex db ec IIC T6 Gc lub II 3G Ex ec IIC T6 Gc	
II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc

7 Uruchomienie

	OSTRZEŻENIE
	Bezpośrednie lub pośrednie zagrożenie wybuchem! Zagrożenie śmiercią lub ciężkimi obrażeniami na skutek wybuchu. ■ Nie wolno uruchamiać pojazdu akumulatora trakcyjnego Ex w strefie zagrożenia wybuchem! ■ Sprawdzić, czy pojazdowy akumulator trakcyjny Ex jest w nienagannym stanie i nie wykazuje uszkodzeń. Jeśli użytkownik zauważy jakiegokolwiek uszkodzenia lub brak akcesoriów (patrz list przewozowy), należy skontaktować się z dostawcą akumulatora w ciągu 24 godzin!

	UWAGA
	Napełniać i ładować suche, wstępnie naładowane pojazdy akumulatory trakcyjne Ex zgodnie z instrukcją uruchomienia.

Pojazdy akumulatorowe ze złączami wtykowymi Należy bezwzględnie przestrzegać poniższych punktów:

- Połączenie elektryczne pomiędzy pojazdu akumulatora trakcyjnym Ex a pojazdem lub ładowarką wolno wykonywać wyłącznie za pomocą złączy wtykowych dostarczonych z akumulatorem lub przewidzianych dla tego akumulatora.
- Stosować wyłącznie kompatybilne połączenia wtykowe!
- Połączenia wtykowe muszą koniecznie posiadać świadectwo badania typu UE. Sprawdzić odpowiednie świadectwo badania typu UE!
- Zasady bezpiecznej obsługi połączeń wtykowych znajdują się w ich instrukcji obsługi.

Pojazdy akumulatorowe trakcyjne Ex z trwale podłączonym przewodem łączącym z pojazdem

	OSTRZEŻENIE
	Nieizolowane, odsłonięte końcówki przewodu są pod napięciem! Ryzyko zwarcia! Zagrożenie śmiercią lub ciężkimi obrażeniami na skutek zwarcia. ■ Aby uniknąć zwarcia podczas montażu, należy najpierw podłączyć dodatnią końcówkę kabla. ■ Prace te mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka, który jest w stanie potwierdzić dodatkowe kwalifikacje z zakresu ATEX.

Pojazdy akumulatorowe trakcyjne Ex są standardowo wyposażone w złącze ekwipotencjalne, które jest oznaczone symbolem uziemienia.

	UWAGA
	Pojazdy akumulatorowe trakcyjne Ex wolno eksploatować w strefie zagrożenia wybuchem wyłącznie z podłączonym złączem ekwipotencjalnym! Przestrzegać obowiązujących przepisów instalacyjnych!

	UWAGA
	Pojazdy akumulatorowe trakcyjne Ex bez systemu wtykowego należy podłączyć za pomocą „złącza przewodu końcowego FLEX”. Dokręcić śruby biegunowe, przykładając moment 25 Nm / ±1 Nm!

Akumulatory napędowe Ex bez pokryw

	OSTRZEŻENIE
	Zagrożenie utratą życia lub ciężkimi obrażeniami na skutek eksplozji. Pojazd musi obsługiwać funkcję pokryw akumulatora napędowego Ex: ■ Musi być zapewniona wystarczająca wentylacja ogniw, aby stężenie wodoru nie przekraczało 2%. ■ Ogniwa muszą być osłonięte przed dotknięciem i bryzgami wody na poziomie stopnia ochrony IP23.

8 Montaż i wymiana pojazdu akumulatora trakcyjnego Ex

Montażu i wymiany pojazdu akumulatora trakcyjnego Ex nie wolno przeprowadzać w strefie zagrożenia wybuchem! Należy bezwzględnie przestrzegać poniższych punktów:

- Przetrzeć dostępne miejsca pojazdu akumulatora trakcyjnego Ex wilgotną szmatką, aby usunąć kurz, wodę i wyciekający kwas.
- Sprawdzić, czy miejsce montażu akumulatora w pojeździe jest suche, a wentylacja po stronie pojazdu jest w nienagannym stanie. Warunkiem bezpiecznej eksploatacji jest utrzymanie pojazdu akumulatora trakcyjnego Ex w czystości.
- Użyć odpowiedniego środka mocującego, aby zapobiec przemieszczaniu się pojazdu akumulatora trakcyjnego Ex podczas jazdy. Sprawdzić, czy pojazdowy akumulator trakcyjny Ex jest solidnie zamocowany w pojeździe.
- Kable przyłączeniowe muszą być elastyczne i wystarczająco długie, tak aby uniknąć nadmiernego obciążenia przewodów.

	 UWAGA
	Przestrzegać instrukcji producenta pojazdu dotyczących zamykania pojazdowych akumulatorów trakcyjnych Ex w pojeździe!

	 PRZESTROGA
	Niebezpieczeństwo zgniecenia! Zmiażdżenie części ciała podczas podnoszenia i transportu akumulatora. ■ Nie używać uszkodzonych urządzeń podnoszących! Uszkodzone urządzenia podnoszące należy naprawić lub wymienić. ■ Nigdy nie podnosić pojazdowego akumulatora trakcyjnego Ex z otwartą pokrywą!

Przed podniesieniem pojazdowego akumulatora trakcyjnego Ex należy odłączyć złącza elektryczne i oraz złącze ekwipotencjalne! Podczas wymiany pojazdowego akumulatora trakcyjnego Ex należy stosować wyłącznie zatwierdzone urządzenia podnoszące (patrz również wytyczne VDI 3616).

	 UWAGA
	Ze względu na różne typy pojazdów z napędem elektrycznym, różne konstrukcje pojemników na akumulatory oraz różne urządzenia i metody stosowane w celu wymiany akumulatorów, nie jest możliwe podanie szczegółowych instrukcji dotyczących wymiany akumulatorów. Instrukcje na ten temat należy pobrać z instrukcji obsługi producenta pojazdu lub urządzenia podnoszącego.

9 Eksploatacja i ładowanie

Bezpieczeństwo urządzenia (kategoria 2) ochrona przed źródłami zapłonu „e” oraz ochrona „n” (kategoria 3) i rodzaj ochrony przeciwzapłonowej „t” wymagają tzw. „użytkowania zgodnego z przeznaczeniem”. W tym celu pojazdowy akumulator trakcyjny Ex musi być w nienagannym stanie. Regularnie przeprowadzać konserwację (patrz sekcja 4 instrukcji obsługi akumulatora). Obciążenie prądowe pojazdowego akumulatora trakcyjnego Ex i elementów wtykowych nie może przekraczać specyfikacji zgodnych ze świadectwem badania typu. Maksymalny dopuszczalny ciągły prąd obciążenia podano w punkcie 4.1. Prąd znamionowy pojazdowego akumulatora trakcyjnego Ex to prąd pięciogodzinny (C5). Należy bezwzględnie przestrzegać poniższych punktów:

- natychmiast po konserwacji i przed użyciem w strefie zagrożonej wybuchem należy zamknąć zatyczki wlewowe i wentylacyjne ogniw!
- W strefach zagrożenia wybuchem nie wolno rozłączać połączenia między pojazdowymi akumulatorami trakcyjnymi Ex a pojazdem!
- Co miesiąc mierzyć rezystancję izolacji! Zgodnie z normą DIN EN 60079-7 musi ona być wyższa niż 1 MΩ! Jeśli wartość spadnie poniżej 1 MΩ, nie wolno używać pojazdowego akumulatora trakcyjnego Ex w strefie zagrożenia wybuchem!
- Unikać głębokiego rozładowania!
- Podczas ładowania i odgazowywania otworzyć pokrywę pojemnika, aby dzięki wystarczającej wentylacji powstająca mieszanina gazów utraciła zdolność zapłonu!
- Nie ładować pojazdowych akumulatorów trakcyjnych Ex w strefie zagrożenia wybuchem!

	 UWAGA
	Informacje o metodach ładowania znajdują się w ogólnej instrukcji obsługi.

	 UWAGA
	Prace konserwacyjne i naprawcze na pojazdowych akumulatorach trakcyjnych Ex mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków, którzy są w stanie potwierdzić dodatkowe kwalifikacje z zakresu ATEX.

10 Konserwacja i naprawa

Zalecamy korzystanie z sieci serwisowej producenta akumulatora. Ogólne wskazówki dotyczące konserwacji znajdują się w instrukcji obsługi (patrz sekcja 4 instrukcji obsługi akumulatora). Przed każdym użyciem należy przeprowadzić następujące kontrole:

- Przed użyciem sprawdzić wzrokowo wszystkie elementy istotne dla ochrony przeciwybuchowej, takie jak elementy wtykowe, blokady, przepusty kablowe i otwory wentylacyjne! Eksploatacja w strefach zagrożenia wybuchem jest niedozwolona, jeśli widoczne są uszkodzenia.
- Szczelina wentylacyjna między pokrywą koryta a korytem musi wynosić 12 mm (+0/-1 mm)! W przypadku innych wartości nie wolno używać pojazdowego akumulatora trakcyjnego Ex w strefie zagrożenia wybuchem!
- Po każdym otwarciu akumulatora należy również sprawdzić, czy blokady pokrywy prawidłowo działają. Pojazdowych akumulatorów trakcyjnych Ex bez zamkniętej pokrywy nie wolno użytkować w strefach zagrożonych wybuchem.

Do napraw wolno używać tylko oryginalnych części zamiennych producenta, które zostały przetestowane i zatwierdzone. Nie wolno ponownie używać śrub połączeniowych (moment dokręcania: patrz ogólna instrukcja obsługi). Prace naprawcze muszą być udokumentowane u eksploatatora. Konserwacja wykonywana przez eksploatatora musi być potwierdzona odbiorem przez specjalistę ds. bezpieczeństwa wybuchowego. W przypadku wystąpienia wad, uszkodzeń lub usterek w pojazdowym akumulatorze trakcyjnym Ex lub elementach wtykowych należy je natychmiast przenieść poza strefę zagrożenia wybuchem. Nie podejmować prób demontażu pojazdowego akumulatora trakcyjnego Ex ani żadnych jego elementów.

Przestrzegać następujących informacji:

- Wymiana wszystkich ogniów akumulatora trakcyjnego pojazdu Ex jest niedozwolona
- Dla wpustów kablowych do wprowadzania końcowych przewodów przygotowano otwory M25x1,5. Te otwory gwintowane są fabrycznie uszczelnione. Wybierając alternatywne, oddzielnie testowane i certyfikowane wpusty kablowe, należy wybierać te z uszczelnieniem.
- Wpusty kablowe używane do połączeń wewnętrznych między ogniwami a obudowami ochronnymi złączy muszą być objęte okresowymi procedurami nadzoru i konserwacji zgodnie z normą EN 60079-17.
- Moment dokręcania śrub zacisków przewodów końcowych i złączy: 25 ±1 Nm. Śruby zacisków należy ponadto zabezpieczyć przed obluźwaniem za pomocą blokady śrubowej. W przypadku obluźwiania się śrub należy je zawsze wymienić na nowe.
- W przypadku otwarcia obudowy ochronnej systemu wtykowego podczas wykonywania prac konserwacyjnych i serwisowych należy zawsze założyć nowe uszczelnienie płaskie.

11 Utylizacja

	 UWAGA
	Zużyte pojazdowe akumulatory trakcyjne Ex są odpadem wymagającym specjalnego nadzoru podczas recyklingu. ■ Takich akumulatorów – oznaczonych symbolem recyklingu i symbolem przekreślonego kosza na śmieci – nie wolno utylizować razem z odpadami komunalnymi. ■ Sposób zwrotu i dalszego przetwarzania należy uzgodnić z producentem zgodnie z §8 niemieckiej ustawy BattV.

12 Niewłaściwe działanie / niewłaściwa obsługa

	 UWAGA
	Aby uniknąć uszkodzenia pojazdowego akumulatora trakcyjnego Ex, należy przestrzegać poniższych punktów. ■ Unikać przepiętnia akumulatora podczas napełniania wodą! ■ Przygotować przyrząd do zawieszania kabla ładowarki, aby uniknąć uszkodzenia elementów wtykowych! ■ W przypadku akumulatorów z zawiasami oczkowymi zamykać pokrywę pojazdowego akumulatora trakcyjnego Ex tylko wówczas, gdy jest ona złożona na zewnątrz podczas zamykania pokrywy akumulatora. ■ Nie wywierać siły bocznej na rozwórkę pokrywy, gdy pokrywa jest otwarta. Istnieje ryzyko wybożenia elementu! ■ Stosować wyłącznie procedury ładowania dopuszczone przez producenta!

13 Warunki otoczenia

Pojazdowy akumulator trakcyjny Ex jest przystosowany do warunków otoczenia występujących zwykle w strefach zagrożenia wybuchem. Nie jest znana reakcja użytych materiałów na to środowisko zagrożone wybuchem. Gdy pojazdowy akumulator trakcyjny Ex jest użytkowany zgodnie z przeznaczeniem, nie stwarza dla otoczenia zagrożeń takich jak generowanie iskier, zapłonu, temperatury itp. Pojazdowy akumulator trakcyjny Ex – ze względu na swoją konstrukcję – nie generuje również zapłonu od elektromagnetycznych, elektrostatycznych lub innych zewnętrznych źródeł energii. Obudowy ogniów oraz izolacja pojemnika akumulatora wykonane są z materiału kwasoodpornego. Zewnętrzne elementy, takie jak wtyczki, nie są odporne na działanie kwasów. Dlatego należy koniecznie unikać ich kontaktu z kwasem.

1 Informações gerais

1.1 Prefácio

Estimado cliente,

antes de começar a utilizar a bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas, leia com atenção o presente documento. Este contém informações importantes para desembalar, armazenar, instalar, colocar em serviço, operar e manter com segurança e de forma adequada a sua bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas trak | uplift ex.

Este manual de instruções destina-se a pessoal especializado com formação para a utilização prevista da bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas.

Guarde este documento de maneira a estar imediatamente disponível para todas as pessoas que exerçam atividades relacionadas com a bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas.

1.2 Explicação dos símbolos

Este manual de instruções contém informações e instruções para o utilizador sobre a utilização prevista da bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas do tipo HPzS, EN 60254, até 80 V.

No presente manual de instruções, são utilizados como instruções de segurança os seguintes símbolos e palavras-sinal, de acordo com a ISO 3864, a ISO 7010 e a ANSI Z535.4:



PERIGO

PERIGO! designa uma ameaça iminente de perigo. Se não for evitado, resultará em morte ou ferimentos muito graves.



ATENÇÃO

ATENÇÃO! designa um perigo potencialmente iminente. Se não for evitado, poderá resultar em morte ou ferimentos muito graves.



CUIDADO

CUIDADO! designa um perigo potencialmente iminente. Se não for evitado, poderá resultar em ferimentos menos graves ou ligeiros.



INDICAÇÃO

INDICAÇÃO designa uma situação potencialmente prejudicial. Se não for evitada, as instalações ou objetos nas imediações poderão ser danificados.

Todas as instruções de segurança têm a seguinte estrutura:

Sinal de segurança	 PALAVRA-SINAL
	Tipo de situação perigosa! Consequência caso a situação perigosa não seja evitada ■ Medidas para evitar a situação perigosa

2 Segurança

2.1 Utilização prevista

As baterias de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas do tipo **V ** ***** Ex ***** destinam-se a veículos com tração a bateria em atmosferas potencialmente explosivas. Por exemplo, empilhadores de garfos, empilhadores retráteis, porta-paletes e varredores utilizados em atmosferas potencialmente explosivas.

As baterias de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas do tipo **V ** ***** Ex ***** podem ser utilizadas nas seguintes atmosferas potencialmente explosivas:

- 1) Na zona 1 (categoria 2G) nos grupos de explosão (gases) IIA, IIB e IIC
- 2) Na zona 21 (categoria 2D) nos grupos de explosão (poeiras) IIIA, IIIB e IIIC
- 3) Na zona 2 (categoria 3G) nos grupos de explosão (gás) IIA, IIB e IIC
- 4) Na zona 22 (categoria 3D) nos grupos de explosão (poeira) IIIA, IIIB e IIIC

Classe de temperatura	Temperatura máxima da superfície	Intervalo de temperaturas ambiente
T6	T80 °C	-20 °C ≤ Ta ≤ +40 °C

3 Conformidades

A concepção da bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas está em conformidade com as normas:

EN 60254-1:2005,
EN 60254-2:2009

bem como as suas normas e regulamentos aplicáveis e a Diretiva 2014/34/UE:

Bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas, categoria 2:

EN IEC 60079-0:2018,
EN 60079-1:2014, (apenas com sistema de ficha/tomada)
EN IEC 60079-7:2015+A1:2018,
EN 60079-31:2014,

Bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas, categoria 3:

EN IEC 60079-0:2018,
EN 60079-15:2010,
EN 60079-31:2014

A versão mais recente das normas aplicáveis é indicado na Declaração UE de Conformidade fornecida separadamente.

4 Dados técnicos

4.0 Dados térmicos

Intervalo de temperaturas ambiente T_a -20 °C a +40 °C

4.1 Dados elétricos

Tensão da célula U_N 2 V DC
Tensão nominal U_N máx. 80 V DC
Corrente de descarga nominal C5/5h
Capacidade da bateria até 1400 Ah
(em função do número de pares e do tamanho das placas)

Corrente de carga contínua máxima admissível (em A) em função do sistema de ligação de ficha utilizado							
Secção	sem sistema de ligação de ficha	REMA DR E250	EXCEN CNB-2-200	EXCEN CNB-2-350	EXCEN CNN-2-200	EXCEN CNN-2-350	Miretti CU 200
35mm ²	175	160	175	175	175	175	175
50mm ²	225	200	200	225	200	225	200
70mm ²	280	250	200	280	200	280	200

4.2 Dados mecânicos

Dimensões e pesos (dependendo da capacidade)

largura máxima 1284 mm
comprimento máximo aprox. 2000 mm
altura máxima aprox. 1000 mm
Peso aprox. 2800 kg ± 5%

5 Instruções de segurança

ATENÇÃO

Perigo de explosão direta ou indireta!

Perigo de vida ou ferimentos graves por explosão.

- Nunca carregue uma bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas dentro da atmosfera potencialmente explosiva!
- Desligue a bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas apenas quando não estiver ligada à fonte de alimentação e fora da atmosfera potencialmente explosiva!
- Nunca fume perto de uma bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas! Chamas abertas e faíscas devem ser estritamente evitadas!
- Nunca abra uma bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas dentro da atmosfera potencialmente explosiva!
- Nunca utilize uma bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas danificada! Isto também se aplica aos cabos das baterias e fichas/tomadas!
- Use sempre óculos de proteção e vestuário de proteção ao trabalhar com/em baterias de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas. Observe as normas de prevenção de acidentes, assim como as normas EN 62485-3 e EN 50110-1.
- A bateria de tração do veículo ATEX só pode ser utilizada se estiverem excluídos processos de carga eletrostática que provoquem descarga de ramificação.



ATENÇÃO

Perigo de curto-circuito

Perigo de vida ou ferimentos graves por curto-circuito.

- Para a ligação elétrica entre a bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas e o veículo ou carregador, utilizar apenas fichas/tomadas fornecidas ou previstas para esta bateria. Nunca coloque objetos de qualquer tipo dentro ou sobre a bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas aberta!
- Mantenha a bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas sempre limpa e seca! Aspirar quaisquer líquidos no recipiente da bateria com o tubo fornecido!



ATENÇÃO

Contacto com ácido de bateria As baterias de chumbo-ácido contêm ácido sulfúrico!

Ferimentos graves a muito graves devido a queimaduras químicas.

- Observe as precauções apropriadas de acordo com a ficha de dados de segurança e o manual de operação da bateria.
- Use sempre óculos de proteção e vestuário de proteção ao trabalhar com/em baterias de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas. Observe os regulamentos de prevenção de acidentes, bem como as normas EN 62485-3 e EN 50110-1!

INDICAÇÃO

Observe ainda os seguintes pontos ao manusear a bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas.

- Se pretende utilizar uma nova bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas numa área de aplicação cuja classificação como zona perigosa não seja conhecida, contacte o seu encarregado da proteção contra explosões ou a autoridade responsável antes de a utilizar!
- Verifique regularmente as aberturas dos tampões de ventilação e purga!
- A folga entre o tabuleiro e a respetiva tampa tem de ser de 12 mm (+0/-1 mm). Em caso de desvios, a bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas deixa de poder ser utilizada na atmosfera potencialmente explosiva!
- Após cada abertura da bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas, verifique se é possível trancar devidamente a tampa! Não deve ser possível abrir a tampa sem ferramentas!
- Mantenha a bateria sempre na posição vertical!
- Ao manusear a bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas, observe sempre as instruções do manual de operação fornecido com a bateria.

6 Identificação do aparelho

Fabricante e morada	HOPPECKE Batterien GmbH & Co.KG Bontkirchener Str. 1, 59929 Brilon **V ** * ** * ** * Ex * ** * ** *
Designação do tipo	
Explicações sobre o código de tipo:	
1.+2. Asterisco V	Tensão da bateria Unidade de tensão em volts
3.+4. Asterisco	Número de placas positivas (máximo de dois dígitos)
5.-8. Asterisco	Tipo de célula (máximo de quatro dígitos) HPzS = Dimensão da série L de acordo com a norma EN 60254-2 (designação interna da série UE)
9.-12. Asterisco	Capacidade da bateria , 5 horas em Ah (máximo de quatro dígitos)
ATEX	Bateria à prova de explosão
13.-15. Asterisco	Categoria de dispositivo (máximo de três dígitos) K2 = Categoria 2 - Bateria com tampa K2X = Categoria 2 - Bateria sem tampa para uso geral K2L = Categoria 2 - Bateria sem tampa, customizada K3 = Categoria 3 - Bateria com tampa K3X = Categoria 3 - Bateria sem tampa, customizada K3U = Categoria 2 - Bateria sem tampa, para uso geral
16. Asterisco	Sistema de ligação 0 = Sem sistema de ligação 1 = Sistema de ligação com caixa de proteção (DR E 250 Ex) 2 = Sistema de ligação sem caixa de proteção
17. Asterisco	Circulação do eletrólito (não relevante para ATEX) A = com sistema TRAK AIR Sem indicação = sem sistema TRAK AIR
18. Asterisco	Sistemas de reabastecimento de água (não relevante para ATEX) B = com sistema AQUAFILL Sem indicação = com bujão de tampa com dobradiça

Dados técnicos Ver secção 5

A placa de identificação da bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas contém as seguintes informações sobre a proteção contra explosões:

Bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas, categoria 2:

Número do certificado ATEX

Equipamento ATEX DMT 02 ATEX E 065 X

Componente ATEX BVS 24 ATEX E 043 U

Marcação ATEX do equipamento

Com sistema de ficha/tomada:		Sem sistema de ficha/tomada:
II 2G Ex db eb IIC T6 Gb	ou	II 2G Ex eb IIC T6 Gb
II 2D Ex tb IIIC T80°C Db		II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

Marcação ATEX do componente

Com sistema de ligação:		Sem sistema de ligação:
II 2G Ex db eb IIC Gb	ou	II 2G Ex eb IIC Gb
II 2D Ex tb IIIC Db		II 2D Ex tb IIIC Db

Bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas, categoria 3:

Marcação Ex

Com sistema de ligação:		Sem sistema de ligação:
II 3G Ex db ec IIC T6 Gc	ou	II 3G Ex ec IIC T6 Gc
II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc		II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc

7 Colocação em serviço

	ATENÇÃO
	Perigo de explosão direta ou indireta! Perigo de vida ou ferimentos graves por explosão. - A colocação em serviço de uma bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas não deve ser efetuada na atmosfera potencialmente explosiva! - Verifique a bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas quando às suas condições perfeitas, sem danos. Se notar que há danos ou que faltam acessórios (compare com a nota de entrega), contacte o fornecedor da bateria no prazo de 24 horas!

	INDICAÇÃO
	Encha e carregue as baterias de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas de acordo com as instruções de colocação em serviço.

Baterias de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas com fichas/tomadas É imperativo que observe os seguintes pontos:

- Só pode efetuar a ligação elétrica entre a bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas e o veículo ou o carregador utilizando exclusivamente as fichas/tomadas fornecidas ou previstas para esta bateria.
- Utilize apenas fichas/tomadas compatíveis!
- É obrigatório que as fichas/tomadas tenham um certificado de exame UE de tipo. Verifique o correspondente certificado de exame UE de tipo!
- Consulte o manual de instruções para obter informações sobre a operação segura das ligações de ficha.

Baterias de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas aterias de condução de veículos com cabo de ligação permanente ao veículo

	ATENÇÃO
	As extremidades das linha livres não isoladas estão sob tensão! Há risco de curto-circuito! Perigo de vida ou ferimentos graves por curto-circuito. - Para evitar um curto-circuito durante a instalação, o cabo final positivo deve ser ligado primeiro. - Este trabalho só pode ser realizado por um eletricista qualificado que possa fornecer provas de uma qualificação adicional no domínio ATEX.

As baterias de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas estão equipadas de série com uma ligação equipotencial, que apresenta a marcação do símbolo de ligação à terra.

	INDICAÇÃO
	A bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas só pode ser operada em atmosferas potencialmente explosivas com a ligação equipotencial ligada! Observe as normas de instalação válidas!
	INDICAÇÃO
	As baterias de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas sem sistema de ficha/tomada devem ser ligadas através da "ligação de condutores terminais FLEX". Aperte os parafusos dos terminais com 25 ±1 Nm!

Baterias de tração de veículos para atmosferas potencialmente explosivas sem tampa da caixa de agrupamento

	ATENÇÃO
	Perigo de vida ou ferimentos graves por explosão. O veículo tem de assumir a função de cobertura da bateria de tração de veículos para atmosferas potencialmente explosivas: - Tem de ser assegurada uma ventilação suficiente das células para que não ocorra uma concentração de hidrogénio superior a 2%. - As células têm de estar equipadas com uma proteção contra contacto e contra projeções de água que cumpra a classe de proteção IP23.

8 Instalação e substituição da bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas

A instalação e a substituição de uma bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas não pode ser efetuada na atmosfera potencialmente explosiva!

É imperativo que observe os seguintes pontos:

- Limpe as áreas acessíveis da bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas com um pano húmido para remover pó, água e ácido derramado.
- Certifique-se de que o espaço de instalação da bateria no veículo está seco e que a ventilação do lado do veículo está em perfeitas condições. A limpeza da bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas é uma condição essencial para um funcionamento seguro.
- Utilize material de fixação adequado para impedir o movimento da bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas durante a condução. Verifique a firme fixação da bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas ao veículo.
- Os cabos de ligação devem ser flexíveis e suficientemente compridos para evitar sujeitas os cabos a esforços excessivos.

	 INDICAÇÃO
	Observe sempre as instruções do fabricante do veículo para bloquear as baterias de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas no veículo!

	 CUIDADO
	Perigo de esmagamento! Esmagamento de partes do corpo ao levantar e transportar a bateria. ■ Não utilize equipamento de elevação danificados! O equipamento de elevação danificado deve ser reparado ou substituído. ■ Nunca levante a bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas para fora do veículo com a tampa aberta!

Desligue as ligações elétricas e isole a ligação equipotencial antes de levantar a bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas! Utilize exclusivamente equipamento de elevação aprovado para substituir a bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas (consulte também a diretriz VDI 3616).

	 INDICAÇÃO
	Devido aos diferentes tipos de veículos elétricos, diferentes concepções de recipientes de bateria e dos diferentes equipamentos e métodos utilizados para a substituição da bateria, não é possível dar instruções detalhadas sobre a substituição da bateria. Para instruções, consulte o manual de instruções do fabricante do veículo ou do equipamento de elevação.

9 Operação e carregamento

A segurança de um equipamento (categoria 2), de acordo com o tipo de proteção contra ignição "e" bem como "n" (categoria 3) e tipo de proteção "t" pressupõem a chamada "utilização prevista". Além disso, a bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas tem de estar em perfeito estado. A manutenção tem de ser efetuada regularmente (ver ponto 4 do manual de operação da bateria). A intensidade da corrente da bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas e das fichas/tomadas não deve exceder as especificações de acordo com o certificado de exame de tipo. A corrente de carga contínua máxima admissível é especificada na secção 4.1. A corrente nominal da bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas é a corrente de cinco horas (C5). É imperativo que observe os seguintes pontos:

- Feche os tampões de enchimento e de purga das células imediatamente após a manutenção e antes de as utilizar na atmosfera potencialmente explosiva!
- A ligação entre a bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas e o veículo não deve ser desligada em atmosferas potencialmente explosivas!
- Meça a resistência de isolamento mensalmente! De acordo com a norma DIN EN 60079-7, a mesma deve ser superior a 1 MΩ! Se o valor descer abaixo de 1 MΩ, a bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas deixa de poder ser utilizada na atmosfera potencialmente explosiva!
- Evite descargas completas!
- Abra a tampa do recipiente durante o carregamento e a resgaseificação para que qualquer mistura de gases ocorrida perca a sua capacidade de ignição através de uma ventilação suficiente!
- Nunca carregue as baterias de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas dentro da atmosfera potencialmente explosiva!

	 INDICAÇÃO
	Encontrará informações sobre a tecnologia de carregamento nas instruções gerais de funcionamento.

	 INDICAÇÃO
	Os trabalhos de manutenção e reparação de baterias de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas podem ser efetuados por eletricitistas qualificados que possam provar que possuem uma qualificação adicional no domínio ATEX.

10 Manutenção, reparação

Recomendamos recorrer ao departamento técnico (serviço) do fabricante da bateria. Para instruções gerais de manutenção, consulte o manual de instruções (ver ponto 4 do manual de operação da bateria). Efetue as seguintes verificações antes de cada utilização:

- Controlo visualmente todos os componentes relevantes para a proteção contra explosões, tais como fichas/tomadas, encravamentos, buchas de cabos, aberturas de ventilação antes da utilização! A operação em atmosferas potencialmente explosivas deixa de ser permitida se os danos forem visíveis.
- As ranhuras de ventilação entre o tabuleiro e a respetiva tampa têm de ser de 12 mm (+0/-1 mm)! Em caso de desvios, a bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas deixa de poder ser utilizada na atmosfera potencialmente explosiva!
- Após cada abertura da bateria, verifique também o trancamento da tampa quanto ao bom funcionamento. As baterias de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas sem tampa trancada não podem ser utilizadas em atmosferas potencialmente explosivas.

Para reparações apenas podem ser utilizadas peças sobresselentes originais do fabricante que tenham sido sujeitas a ensaios individuais e tenham sido aprovadas. Os parafusos de ligação não devem ser reutilizados (para o binário de aperto ver manual de instruções gerais). Os trabalhos de reparação devem ser documentados com a entidade exploradora. A manutenção pela entidade exploradora deve ser aprovada por um perito em proteção contra explosões. Se ocorrerem defeitos, danos ou avarias na bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas ou nas fichas/tomadas, leve-os imediatamente para fora da atmosfera potencialmente explosiva. Não tente desmontar a bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas ou quaisquer componentes da mesma.

Observe também as seguintes informações:

- Não é permitida a substituição de todas as células de uma bateria de tração de veículo ATEX
- Para as entradas de cabos dos condutores terminais, estão previstos orifícios M25x1,5. Estes orifícios roscados são vedados na fábrica. Ao selecionar entradas de cabos e condutores alternativas, testadas e certificadas separadamente, devem ser selecionadas entradas vedadas.
- As entradas de cabos utilizadas para as ligações internas entre as células e as caixas de proteção das fichas têm de ser integradas nas rotinas de manutenção e verificação periódicas, de acordo com a norma EN 60079-17.
- Binários de aperto para parafusos de cabeça de plástico dos condutores finais e conectores: 25 ± 1 Nm. Além disso, os parafusos de cabeça de plástico têm de ser fixados com trava-rosca para evitar que afrouxem. Uma vez desapertados, os parafusos de cabeça de plástico têm de ser sempre substituídos por parafusos novos.
- Se a caixa de proteção do sistema de ligação for aberta durante trabalhos de manutenção e reparação, é necessário usar sempre uma junta plana nova.

11 Eliminação

	 INDICAÇÃO
	As baterias de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas são resíduos que exigem controlo especial para reciclagem. ■ Estas baterias, marcadas com o símbolo de reciclagem e o caixote do lixo barrado, não podem ser eliminadas junto com o lixo doméstico. ■ Tem de acordar o tipo de devolução e reciclagem com o fabricante, em conformidade com o artigo 8.º do regulamentos sobre baterias.

12 Erro de funcionamento/ utilização incorreta

	 INDICAÇÃO
	Observe ainda os seguintes pontos para evitar danos na bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas. ■ Evite transbordar a bateria quando a encher com água! ■ Preveja um sistema de suspensão do cabo do carregador para evitar danos nas fichas/tomadas! ■ Feche a tampa da bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas apenas se estiver garantido que, no caso de baterias com olhais articulados, estes ficam dobrados para fora quando a tampa da bateria estiver fechada. ■ Não exercer qualquer força lateral sobre o suporte da tampa quando a tampa estiver aberta. Existe o perigo de dobrar! ■ Utilize apenas procedimentos de carregamento aprovados pelo fabricante!

13 Condições ambientais

A bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas é adequada para as condições ambientais normalmente verificadas em atmosferas potencialmente explosivas. Não é conhecida uma reação dos materiais utilizados a esta atmosfera explosiva. Quando a bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas é utilizada como previsto, não representa qualquer perigo para o ambiente devido à formação de faíscas, ignição, temperatura ou similares. Devido à sua conceção, uma bateria de tração de veículos industriais para atmosferas potencialmente explosivas também não gera ignições a partir de fontes de energia eletromagnéticas, eletrostáticas ou outras fontes de energia externas. A carcaça das células e o isolamento do recipiente da bateria são feitos de material resistente ao ácido. Os acessórios externos como conectores não são resistentes a ácidos. O contacto com o ácido deve, portanto, ser evitado a todo o custo.

1 Všeobecné

1.1 Predslov

Vážení zákazníci,

pred začatím používania ex-batérie pohonu vozidla si najskôr pozorne prečítajte túto dokumentáciu. Obsahuje dôležité informácie na bezpečné a odborné vybalenie, uskladnenie, nainštalovanie, uvedenie do prevádzky, používanie a údržbu vašej batérie vozidla trak | uplift ex.

Tento návod na obsluhu sa zameriava na školený odborný personál na určené používanie ex-batérie vozidla.

Uchovávajte túto dokumentáciu tak, aby bola okamžite dostupná pre všetky osoby, ktoré musia vykonávať činnosti v súvislosti s ex-batériou vozidla.

1.2 Vysvetlenie symbolov

Tento návod na obsluhu obsahuje pre používateľa údaje a upozornenia týkajúce sa určeného použitia ex-batérie pohonu vozidla konštrukčného typu HPzS, EN 60254, do 80 V.

V tomto návode na obsluhu sa pre bezpečnostné upozornenia používajú nasledujúce symboly a výstražné slová v súlade s normami ISO 3864-2, ISO 7010 a ANSI Z535.4:


NEBEZPEČENSTVO

NEBEZPEČENSTVO! označuje bezprostredne hroziace nebezpečenstvo. Ak sa mu nezabráni, dôjde k usmrteniu alebo najťažším poraneniam.


VÝSTRAHA

VÝSTRAHA! označuje potenciálne hroziace nebezpečenstvo. Ak sa mu nezabráni, môže dôjsť k usmrteniu alebo najťažším poraneniam.


POZOR

POZOR! označuje potenciálne hroziace nebezpečenstvo. Ak sa mu nezabráni, môže dôjsť k ľahkým alebo drobným poraneniam.


UPOZORNENIE

UPOZORNENIE označuje potenciálne škodlivú situáciu. Ak sa jej nepredíde, môže dôjsť k poškodeniu zariadenia alebo predmetov a vecí v jeho okolí.

Všetky bezpečnostné upozornenia majú nasledujúcu štruktúru:

Bezpečnostné označenie	 VÝSTRAŽNÉ SLOVO
	Typ nebezpečnej situácie! Dôsledok, ak sa nebezpečnej situácii nepredíde. ■ Opatrenia na predídenie nebezpečnej situácii

2 Bezpečnosť

2.1 Používanie v súlade s predpísaným účelom

Ex-batérie pohonu vozidla typu **V ** ***** Ex ***** sú určené pre vozidlá s batériovým pohonom v oblastiach ohrozených výbuchom. Napríklad pre vysokozdvížne vozíky, vysokozdvížne vozíky s posuvným zdvíhacím zariadením, zdvížné vidlicové vozíky a zametacie stroje, ktoré sa používajú v oblastiach ohrozených výbuchom.

Ex-batérie pohonu vozidla typu **V ** ***** Ex ***** sa môžu používať v nasledovných oblastiach ohrozených výbuchom:

- 1) V zóne 1 (kategória 2G) v skupinách výbušnosti (plynov) IIA, IIB a IIC
- 2) V zóne 21 (kategória 2D) v skupinách výbušnosti (prachov) IIIA, IIIB a IIIC
- 3) V zóne 2 (kategória 3G) v skupinách výbuchu (plynu) IIA, IIB a IIC
- 4) V zóne 22 (kategória 3D) v skupinách výbuchu (prachu) IIIA, IIIB a IIIC

Teplotná trieda	Max. povrchová teplota	Rozsah okolitých teplôt
T6	T80 °C	-20 °C ≤ Ta ≤ +40 °C

3 Súlady

Konštrukcia ex-batérie pohonu vozidla zodpovedá normám:

EN 60254-1:2005,
EN 60254-2:2009,

ako aj súvisiacim normám a predpisom a EÚ smernici 2014/34/EÚ:

Ex-batérie pohonu vozidla, kategória 2:

EN IEC 60079-0:2018,
EN 60079-1:2014, (iba so zásuvným systémom)
EN IEC 60079-7:2015+A1:2018,
EN 60079-31:2014,

Ex-batérie pohonu vozidla, kategória 3:

EN IEC 60079-0:2018,
EN 60079-15:2010,
EN 60079-31:2014,

Najaktuálnejší stav súvisiacich noriem vám poskytne samostatne priložené prehlásenie o zhode EÚ.

4 Technické údaje

4.0 Termické údaje

Rozsah okolitých teplôt T_a -20 °C až +40 °C

4.1 Elektrické údaje

Napätie článkov U_N 2 V DC
Menovité napätie U_N max. 80 V DC
Menovitý vybíjací prúd C5 / 5h
Kapacita batérie do 1 400 Ah
(podľa počtu párov a veľkosti doštičiek)

Max. prípustný trvalý zaťažovací prúd (v A) v závislosti od použitého zásuvného systému							
Prierez	bez zásuvného systému	REMA DR E250	EXCEN CNB-2-200	EXCEN CNB-2-350	EXCEN CNN-2-200	EXCEN CNN-2-350	Miretti CU 200
35mm ²	175	160	175	175	175	175	175
50mm ²	225	200	200	225	200	225	200
70mm ²	280	250	200	280	200	280	200

4.2 Mechanické údaje

Rozmery a hmotnosti (podľa kapacity)

Maximálna šírka 1 284 mm
Maximálna dĺžka cca 2 000 mm
Maximálna výška cca 1 000 mm
Hmotnosť cca 2 800 kg ± 5 %

5 Bezpečnostné upozornenia



! VÝSTRAHA

Priame alebo nepriame nebezpečenstvo výbuchu!

Ohrozenie života alebo najťažšie poranenia v dôsledku výbuchu.

- Ex-batériu pohonu vozidla nikdy nenabíjajte v oblasti ohrozenej výbuchom!
- Ex-batériu pohonu vozidla odpojte výlučne od prúdu a mimo oblasti ohrozenej výbuchom!
- Nikdy nefajčite v blízkosti ex-batérie pohonu vozidla ohrozenej výbuchom! Striktne sa vyhýbajte otvoreným plameňom a tvorbe iskier!
- Ex-batériu pohonu vozidla nikdy neotvárajte v oblasti ohrozenej výbuchom!
- Nikdy nepoužívajte poškodenú ex-batériu pohonu vozidla! To platí aj pre vedenia batérií a zástrčky!
- Pri práci na a s ex-batériami pohonu vozidla vždy noste ochranné okuliare a ochranný odev. Dodržiavajte bezpečnostné predpisy, ako aj normy EN 62485-3 a EN 50110-1!
- Trakčnú batériu Ex smiete používať len tam, kde sú vylúčené elektrostatické nabíjania, ktoré vedú k trsovému výboju.



! VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo skratu!

Ohrozenie života alebo najťažšie poranenia v dôsledku skratu.

- Na elektrické pripojenie medzi ex-batériou pohonu vozidla a vozidlom, resp. nabíjačkou používajte výlučne konektory dodané, resp. určené pre túto batériu. Do alebo na otvorenú ex-batériu pohonu vozidla nikdy neukladajte akékoľvek predmety!
- Ex-batériu pohonu vozidla udržiavajte stále čistú a suchú! Prípadné tekutiny v batériovom priestore odsajte dostupnou trubičkou!

VÝSTRAHA

Kontakt s batériovou kyselinou! Oloveno-kyseľinové batérie obsahujú kyselinu sírovú!

Hrozia ťažké až najťažšie poranenia poleptaním.

- Dodržujte príslušné preventívne opatrenia podľa karty bezpečnostných údajov a návodu na obsluhu batérie.
- Pri práci na a s ex-batériami pohonu vozidla vždy noste ochranné okuliare a ochranný odev. Dodržujte bezpečnostné predpisy, ako aj normy EN 62485-3 a EN 50110-1!

UPOZORNENIE

Okrem toho dodržujte nasledovné body pri zaobchádzaní s ex-batériou pohonu vozidla.

- Ak chcete používať novú ex-batériu pohonu vozidla v oblasti použitia, ktorej status ako nebezpečnej oblasti nie je známy, pred použitím sa obráťte na pracovníka povereného ochranou pred výbuchmi alebo na príslušný úrad!
- Pravidelne kontrolujte otvory ventilačných a odvodušňovacích zátok.
- Medzera medzi krytom vane a vaňou musí byť 12 mm (+0/-1 mm). Pri odchýlkach už nesmieťte ex-batériu pohonu vozidla používať v oblasti ohrozenej výbuchom!
- Po každom otvorení ex-batérie pohonu vozidla skontrolujte bezchybné zatvorenie uzáveru krytu! Kryt sa nesmie dať otvoriť bez náradia!
- Batériu udržiavajte vždy vo vzpriamenej polohe!
- Pri zaobchádzaní s ex-batériou pohonu vozidla vždy dodržujte upozornenia v návode na obsluhu priloženom k batérii.

6 Označenie zariadenia

Výrobca a adresa HOPPECKE Batterien GmbH & Co.KG
Bontkirchener Str. 1, 59929 Brilon

Typové označenie **V ** **** ** Ex *****

Vysvetlivky k typovému kódu:

- | | |
|--|--|
| <p>1.+2. Hviezdička
V</p> <p>3.+4. Hviezdička</p> <p>5.-8. Hviezdička</p> <p>9.-12. Hviezdička</p> <p>Ex</p> <p>13.-15. Hviezdička</p> <p>16. Hviezdička</p> <p>17. Hviezdička</p> <p>18. Hviezdička</p> | <p>Napätie batérie
Jednotka napätie vo voltoch
Počet kladných dosiek (max. dvojmiestny)
Typ článku (max. štvormiestny)
HPzS = Rozmerový rad podľa normy EN 60254-2 (domáce označenie konštrukčného radu EÚ)</p> <p>Kapacita batérie, 5-hodinová v Ah (max. štvormiestna)</p> <p>Batéria chránená proti výbuchu
Kategória zariadenia (max. trojmiestna)
K2 = Kategória 2 - Batéria s vekom
K2X = Kategória 2 - Batéria bez veka na všeobecné použitie
K2L = Kategória 2 - Batéria bez veka, zákazková
K3 = Kategória 3 - Batéria s vekom
K3X = Kategória 3 - Batéria bez veka, zákazková
K3U = Kategória 2 - Batéria bez veka na všeobecné použitie</p> <p>Zásuvný systém
0 = Bez zásuvného systému
1 = Zásuvný systém s ochranným krytom (DR E 250 Ex)
2 = Zásuvný systém bez ochranného krytu</p> <p>Cirkulácia elektrolytu (nerelevantné pre Ex)
A = so systémom TRAK AIR
Neuvedené = bez systému TRAK AIR</p> <p>Systémy dopĺňania vody (nerelevantné pre Ex)
B = so systémom AQUAFILL
Neuvedené = so zátkami s výklopým viečkom</p> |
|--|--|

Technické údaje Pozri časť 5

Typový štítok ex-batérie pohonu vozidla obsahuje nasledovné údaje o ochrane pred výbuchom:

Ex-batérie pohonu vozidla, kategória 2:

Číslo certifikátu ATEX

Zariadenie Ex DMT 02 ATEX E 065 X
Komponent Ex BVS 24 ATEX E 043 U

Označenie Ex zariadenia

So zásuvným systémom: **Bez zásuvného systému:**
II 2G Ex db eb IIC T6 Gb alebo II 2G Ex eb IIC T6 Gb
II 2D Ex tb IIIC T80°C Db II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

Označenie Ex komponentu

So zásuvným systémom: **Bez zásuvného systému:**
II 2G Ex db eb IIC Gb alebo II 2G Ex eb IIC Gb
II 2D Ex tb IIIC Db II 2D Ex tb IIIC Db

Ex-batérie pohonu vozidla, kategória 3:

Označenie Ex

So zásuvným systémom: **Bez zásuvného systému:**
II 3G Ex db ec IIC T6 Gc alebo II 3G Ex ec IIC T6 Gc
II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc

7 Uvedenie do prevádzky

	! VÝSTRAHA Priame alebo nepriame nebezpečenstvo výbuchu! Ohrozenie života alebo najťažšie poranenia v dôsledku výbuchu. - Uvedenie ex-batérie pohonu vozidla do prevádzky sa nesmie vykonávať v oblasti ohrozenej výbuchom! - Skontrolujte bezchybný a nepoškodený stav ex-batérie pohonu vozidla. Ak zistíte nejaké poškodenie, resp. chybu príslušenstvo (porovnaj dodací list), obráťte sa do 24 hodín na svojho dodávateľa batérie!
--	---

	! UPOZORNENIE Sucho prednabité ex-batérie pohonu vozidla naplňajte a nabíjajte podľa návodu na uvedenie do prevádzky.
--	---

Ex-batérie pohonu vozidla s konektormi Bezpodmienečne dodržujte nasledovné body:

- Elektrické pripojenie medzi ex-batériou pohonu vozidla a vozidlom, resp. nabíjačkou smiete vytvoriť výlučne pomocou konektorov dodaných, resp. určených pre túto batériu.
- Používajte výlučne kompatibilné konektory!
- Konektory musia mať povinne certifikát typu EÚ. Skontrolujte príslušný certifikát typu EÚ!
- Upozornenia týkajúce sa bezpečnej prevádzky konektorov nájdete v návode na obsluhu ku konektorom.

Ex-batérie pohonu vozidla s pevne pripojenou prípojkou k vozidlu

	! VÝSTRAHA Neizolované, voľné konce vedení sú pod napätím! Hrozí nebezpečenstvo skratu! Ohrozenie života alebo najťažšie poranenia v dôsledku skratu. - Aby ste pri montáži zabránili skratu, musíte najprv pripojiť pozitívny koniec kábla. - Túto prácu môže vykonávať iba kvalifikovaný elektrikár, ktorý vie doložiť dodatočnú kvalifikáciu v oblasti ATEX.
--	---

Ex-batérie pohonu vozidla sú sériovo vybavené prípojkou s vyrovnaním napätia, ktorá je označená symbolom uzemnenia.

	! UPOZORNENIE Ex-batéria pohonu vozidla sa smie v oblasti ohrozenej výbuchom prevádzkovať výlučne s pripojeným vyrovnaním napätia! Dodržujte platné ustanovenia týkajúce sa inštalácie!
--	---

	! UPOZORNENIE Ex-batérie pohonu vozidla bez zásuvného systému sa musia pripojiť k „prípojke koncovej bleskoistky FLEX“. Skrutky pólov utiahajte silou 25 ±1 Nm!
--	---

Trakčné batérie Ex bez krytu vane

	! VÝSTRAHA Ohrozenie života alebo najťažšie poranenia v dôsledku výbuchu. Funkciu krytu trakčnej batérie Ex musí prevziať vozidlo: - Je nutné zaistiť dostatočné odvetrávanie článkov tak, aby koncentrácia vodíka nemohla presiahnuť 2 % hodnotu. - Články je nutné vybaviť ochranou proti dotyku a striekajúcej vode, ktorá spĺňa požiadavky stupňa ochrany krytom IP23.
--	---

8 Montáž a výmena ex-batérie pohonu vozidla

Montáž a výmena ex-batérie pohonu vozidla sa nesmú vykonávať v oblasti ohrozenej výbuchom! Bezpodmienečne dodržujte nasledovné body:

- Prístupné miesta ex-batérie pohonu vozidla utrite vlhkou handrou, aby ste odstránili prach, vodu a pretečenú kyselinu.
- Presvedčte sa, že priestor na montáž batérie vo vozidle je suchý a ventilácia na strane vozidla je v bezchybnom stave. Čistota ex-batérie pohonu vozidla je predpokladom bezpečnej prevádzky.
- Na zabránenie pohybom ex-batérie pohonu vozidla počas jazdy použite vhodný upevňovací materiál. Prekontrolujte pevné uloženie ex-batérie pohonu vozidla vo vozidle.
- Pripájacie káble musia byť dostatočne ohybné a dlhé, aby sa zabránilo nadmernému namáhaniu vedení.

		UPOZORNENIE
	Na zaistenie ex-batérií pohonu vozidla vo vozidle dodržujte bezpodmienečne pokyny výrobcu vozidla!	

		POZOR
	Nebezpečenstvo pomliaždenia! Pomliaždenie častí tela pri zdvíhaní a prepravovaní batérie. ■ Nepoužívajte poškodené zdvíhacie prostriedky! Poškodené zdvíhacie prostriedky sa musia opraviť alebo vymeniť. ■ Ex-batériu pohonu vozidla nikdy nedvíhajte s otvoreným krytom z vozidla!	

Pred zdvíhaním ex-batérie pohonu vozidla uvoľnite elektrické prípojky a odpojte vyrovnanie napätia! Na výmenu ex-batérie pohonu vozidla používajte vždy iba schválené zdvíhacie prostriedky (pozri tiež smernicu VDI 3616).

		UPOZORNENIE
	Na základe rôznych typov elektricky poháňaných vozidiel, odlišných konštrukcií batériových priestorov a odlišných zariadení a metód používaných na výmenu batérie nie je možné poskytnúť podrobné pokyny na výmenu batérie. Pokyny k tomu nájdete v návodoch na obsluhu vozidla, resp. výrobcu vozidla.	

9 Prevádzka a nabíjanie

BBezpečnosť prevádzkového prostriedku (kategórie 2), podľa druhu ochrany proti výbuchu „e“ ako aj „n“ (kategórie 3) a nevýbušné prevedenie „t“ predpokladajú takzvané „používanie v súlade s predpísaným účelom“. K tomu musí byť ex-batéria pohonu vozidla v bezchybnom stave. Údržba sa musí vykonávať pravidelne (pozri bod 4 návodu na obsluhu batérie). Prúdové zaťaženie ex-batérie pohonu vozidla a zástrčky nesmie prekročiť údaje podľa certifikátu typu. Maximálny prípustný trvalý zaťažovací prúd je uvedený v oddiele 4.1. Menovitým prúdom ex-batérie pohonu vozidla je päťhodinový prúd (C5). Bezpodmienečne dodržujte nasledovné body:

- Hneď po údržbe a pred používaním v oblasti ohrozenej výbuchom uztvorte plniace a odvzdušňovacie zátky článkov!
- Prípojka medzi ex-batériou pohonu vozidla a vozidlom sa nesmie odpať v oblastiach ohrozených výbuchom!
- Izolačný odpor merajte mesačne! Podľa normy DIN EN 60079-7 musí byť väčší ako 1 MΩ! Pri poklese pod 1 MΩ sa ex-batéria pohonu vozidla viac nesmie používať v oblasti ohrozenej výbuchom!
- Vyhýbajte sa hĺbkovým vybitiam!
- Otvorte počas nabíjania a dodatočného plynovania kryt priestoru, aby vznikajúca zmes plynu dostatočným prevetrávaním stratila svoju zápalnosť!
- Ex-batérie pohonu vozidla nikdy nenabíjajte v oblasti ohrozenej výbuchom!

		UPOZORNENIE
	Pokyny k technike nabíjania nájdete vo všeobecných návodoch na obsluhu.	

		UPOZORNENIE
	Práce údržby a opráv na ex-batériách pohonu vozidla smú vykonávať iba kvalifikovaní elektrikári, ktorí vedia doložiť dodatočnú kvalifikáciu v oblasti ATEX.	

10 Údržba, oprava

Odporúčame využiť servisnú organizáciu výrobcu batérie. Pokyny na všeobecnú údržbu získate v návodoch na obsluhu (pozri bod 4 návodu na obsluhu batérie). Pred každým použitím vykonajte nasledovné kontroly:

- Pred použitím vizuálne skontrolujte všetky súčasti relevantné z hľadiska ochrany pred výbuchom, ako sú konektory, blokovania, káblové priechodky, vetracie otvory! Prevádzka v oblastiach ohrozených výbuchom nie je viac prípustná, keď je viditeľné nejaké poškodenie.
- Vetracie otvory medzi krytom vane a vaňou musí byť široké 12 mm (+0/-1 mm)! Pri odchýlkach už nesmiete ex-batériu pohonu vozidla používať v oblasti ohrozenej výbuchom!
- Po každom otvorení batérie skontrolujte tiež bezchybnú funkciu uzáveru krytu. Ex-batérie pohonu vozidla bez zaisteného krytu nesmiete používať v oblastiach ohrozených výbuchom.

Na opravu sa smú používať iba originálne náhradné diely výrobcu s kusovou kontrolou. Skrutky spojky sa nesmú používať opakovane (uťahovací moment pozri vo všeobecnom návode na obsluhu). Práce opráv sa musia dokumentovať u prevádzkovateľa. Opravu na strane prevádzkovateľa musí vykonať znalec v oblasti ochrany pred výbuchom. Ak by na ex-batérii pohonu vozidla alebo zástrčky vznikli nedostatky, poškodenia alebo chyby, okamžite ju odnesite preč z oblasti ohrozenej výbuchom. Nesnažte sa vymontovať ex-batériu pohonu vozidla ani jej komponenty.

Okrem toho dbajte na nasledujúce pokyny:

- Výmena všetkých článkov trakčnej batérie Ex nie je povolená
- Pre privody vedení koncových vodičov sú určené otvory M25x1,5. Tieto závitové otvory sú utesnené z výroby. Pri výbere alternatívnych, samostatne testovaných a certifikovaných káblov a privodov vedení sa musia vybrať tie, ktoré majú tesnenie.
- Privody vedení používané na vnútorné spojenia medzi článkami a ochrannými krytmi zástrčiek sa musia začleniť do pravidelných prehliadok a pravidelnej údržby v súlade s normou EN 60079-17.
- Uťahovacie momenty pre pólové skrutky koncových vodičov a konektorov: 25 ± 1 Nm. Pólové skrutky sa musia navyše zaistiť proti samovoľnému uvoľneniu pomocou poistky skrutky. Ak sa už raz pólové skrutky uvoľnia, musia sa vymeniť za nové.
- Ak sa pri údržbárskych a servisných prácach otvorí ochranný kryt zásuvného systému, musí sa vždy vložiť nové ploché tesnenie.

11 Likvidácia

	UPOZORNENIE
	Spotrebované ex-batérie pohonu vozidla predstavujú odpad na zužitkovanie, ktorý podlieha osobitnej kontrole. ■ Tieto batérie označené symbolom Recycling a prečiarknutým odpadkovým košom sa nesmú pridávať do domového odpadu. ■ Druh a spätné prevzatie a zužitkovanie si musíte dohodnúť s výrobcom podľa §8 nariadenia o batériách BattV.

12 Prevádzkové chyby/ chybná manipulácia

	UPOZORNENIE
	Okrem toho dodržujte nasledovné body, aby ste zabránili poškodeniu ex-batérie pohonu vozidla. ■ Pri plnení vodou sa vyhnite pretečeniu batérie! ■ Pripravte záves na kábel nabíjačky, aby ste predišli poškodeniu zástrčiek! ■ Kryt ex-batérie pohonu vozidla zatvorte len vtedy, keď je zabezpečené, že pri batériách so sklápacími okami sú tieto pri zatváraní krytu batérie vyklopené smerom von. ■ Pri otvorení krytu nevyvíjajte na otvárač krytu bočnú silu. Hrozí zlomenie! ■ Používajte výlučne výrobcom schválené postupy nabíjania!

13 Podmienky prostredia

Ex-batéria pohonu vozidla je vhodná pre podmienky prostredia, ktoré sa bežne vyskytujú v oblastiach ohrozených výbuchom. Reakcia používaných materiálov na toto výbušné prostredie nie je známa. Pri určenom používaní ex-batérie pohonu vozidla z nej nevyplýva žiadne riziko pre prostredie z dôvodu vzniku tvorby iskier, zapalovania, teploty a pod. Na základe svojej konštrukcie ex-batéria pohonu vozidla ani nevytvára žiadne zapálenia z elektromagnetických, elektrostatických alebo iných externých zdrojov energie. Puzdrá článkov a izolácia batériového priestoru pozostávajú z materiálu odolného proti kyselinám. Vonkajšie namontované diely ako zástrčky nie sú kyselinovzdorné. Kontakt s kyselinou sa preto treba v každom prípade vyhýbať.

HOPPECKE Batterien GmbH & Co. KG
Bontkirchener Str. 1
D - 59929 Brilon
Tel: +49 (0) 2963 61-0
Fax: +49 (0) 2963 61-449
E-Mail: info@hoppecke.com

Service-Hotline Deutschland
0800 246 77 32



www.hoppecke.com