

# trak<sup>®</sup> Xchange

## Batteriewechselanlagen für Ladestationen



### Motive Power Systems

Reserve Power Systems

Special Power Systems

Service

### Ihre Vorteile mit HOPPECKE trak<sup>®</sup> Xchange

- **Kundenindividuelle Lösungen**
- **Hohe Zeit- und Kostenersparnis**
- **Sicherheit** – Einhaltung der technischen und rechtlichen Standards und Normen sowie der Arbeitsschutzbestimmungen
- **Optimale Raumausnutzung** – platzsparende Systeme
- **Modular und flexible Systemkomponenten** geeignet für alle FFZ-Typen
- **Manuelle und angetriebene Batteriewechselsysteme** für jegliche Anforderungen



### Typische Einsatzbereiche von HOPPECKE trak<sup>®</sup> Xchange

- Zentrale und dezentrale Batterieladestationen
- Alle Fuhrparkgrößen
- Alle Fahrzeugtypen
- Alle Traktionsbatterien

## trak<sup>®</sup> Xchange

### Batteriewechselanlagen für Ladestationen

Batteriebetriebene Elektrofahrzeuge, die in der Industrie schichtübergreifend eingesetzt werden, müssen nach Ablauf ihrer Betriebszeit wieder sicher und schnell mit Energie versorgt werden.

Für diesen Vorgang, der unter Umständen mehrmals am Tag vorkommen kann, gibt es unterschiedliche Möglichkeiten. Entweder wird das Elektrofahrzeug an ein Ladegerät angeschlossen und ist dadurch für Stunden außer Betrieb, oder die schweren Batterien müssen mit einem Kran, einem manuell bedienten Wechselwagen oder einer vollautomatisch angetriebenen Batteriewechselvorrichtung gewechselt werden.

Das kompetente und professionelle HOPPECKE-Team konstruiert, plant und installiert Batterieladestationen und Batteriewechselanlagen. Dabei stehen Faktoren wie optimale Raumausnutzung, Kundenbedürfnisse und Sicherheit stets im Zentrum der Überlegungen. HOPPECKE bietet vier Systemvarianten an. Alle Varianten sind speziell

auf die Bedürfnisse des Kunden zugeschnitten und senken den Zeit- und damit den Kostenaufwand. Bei der Konstruktion eines Systems wird die Anzahl der für den Betrieb benötigten Batterien ebenso berücksichtigt wie deren Größe und der Fahrzeugtyp, in dem sie eingesetzt werden.

- Wechselwagen – trak<sup>®</sup> Xchange TU
- Manuelle Wechselvorrichtung – trak<sup>®</sup> Xchange MU
- Angetriebene Wechselvorrichtung – trak<sup>®</sup> Xchange PU
- Vollautomatisch angetriebene Wechselanlage – trak<sup>®</sup> Xchange FU

Batteriewechselanlagen von HOPPECKE sind optimal dafür geeignet, den teilweise gefährlichen und zeitintensiven Batteriewechsel in Ladestationen schneller, sicherer und benutzerfreundlicher zu machen, bei deutlicher Reduzierung der entstehenden Risiken beim Batteriewechsel.

### Die Systemstrategie von HOPPECKE



## trak<sup>®</sup> Xchange TU

trak<sup>®</sup> Xchange TU - Batteriewechselwagen



Die Batteriewechselwagen trak<sup>®</sup> Xchange TU und TU-HA eignen sich für 12V- und 24V-Batterien und wurden speziell für elektrische Hubwagen und Niederhubkommissionierer mit seitlichem rollengelagertem Batteriewechsel entwickelt. Mit Hilfe eines Höhenanzeigers kann die Höhe des trak<sup>®</sup> Xchange TU-HA Systems verstellt werden, um bei unterschiedlichen Fahrzeugen sowie Rollenbetthöhen einen reibungslosen Wechsel gewährleisten zu können.

Die Doppelrollenbahn des Wagens ermöglicht einen schnellen Batteriewechsel. Eine Verriegelungsvorrichtung gewährleistet den sicheren Transport der Batterie. Der Reifenantrieb wird im System kompensiert.

### ■ Anzahl der in Betrieb befindlichen Batterien:

- Unbegrenzt

### ■ Anwendungsbereiche:

- Schwachlastbetrieb
- Normalbetrieb

### ■ Dauer eines vollständigen Batteriewechsels:

- Unter 2 Minuten

### ■ Kraftaufwand:

- Niedrig

### ■ Batterietyp:

- Geeignet für 12V- und 24V-Batterien

### ■ Fahrzeugtyp:

- Nur geeignet für elektrische Hubwagen und Niederhubkommissionierer mit seitlichem rollengelagertem Batteriewechsel

### ■ Platzbedarf:

- Geringer Platzbedarf durch Einsatz in zentralen Batterieladestationen



Verriegelung für den sicheren Transport



Rollengelagerter Wechsel

## trak<sup>®</sup> Xchange MU

trak<sup>®</sup> Xchange MU - Manuelle Wechsellvorrichtung



Die manuelle Wechsellvorrichtung trak<sup>®</sup> Xchange MU eignet sich in Verbindung mit einem Handpalettenhubwagen für Benutzer, die bis zu 10 Batterien mit einem Gewicht von bis zu 750 kg im Einsatz haben, oder für Batterien bis zu 2.500 kg, wenn ein elektrischer Hubwagen verwendet wird.

Beide Fahrzeugtypen bieten eine höhenverstellbare Hebevorrchtung; dadurch eignet sich das System für alle Fahrzeuge mit seitlichem rollengelagertem Batteriewechsel. Die manuelle Wechsellvorrichtung beinhaltet ein Getriebe, das den Kraftaufwand reduziert, wenn die Batterien bewegt und ersetzt werden. Eine Verriegelungsvorrichtung gewährleistet den sicheren Transport der Batterie.

### ■ Anzahl der in Betrieb befindlichen Batterien:

- Geeignet für Benutzer mit bis zu 10 Batterien

### ■ Anwendungsbereiche:

- Schwachlastbetrieb
- Normalbetrieb

### ■ Dauer eines vollständigen Batteriewechsels:

- ca. 6 Minuten

### ■ Kraftaufwand:

- Gering

### ■ Batterietyp:

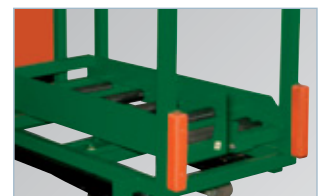
- Geeignet für Batterien bis zu 750 kg oder 2.500 kg, abhängig von der Wahl des Hubwagens

### ■ Fahrzeugtyp:

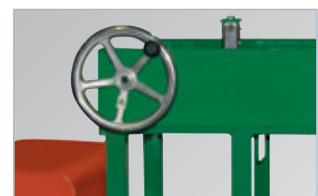
- Geeignet für alle Fahrzeuge mit seitlichem rollengelagertem Batteriewechsel (Höhenanpassung)

### ■ Platzbedarf:

- Einsatz in dezentralen Ladestationen



Rollengelagerter Wechsel



Bedienrad mit Getriebe

## trak<sup>®</sup> Xchange PU

trak<sup>®</sup> Xchange PU - Angetriebene Wechsellvorrichtung



Die angetriebene Wechsellvorrichtung trak<sup>®</sup> Xchange PU eignet sich für Benutzer, die 10 bis 20 Batterien mit einem Gewicht von bis zu 2.500 kg im Einsatz haben.

Die Halterung ist an einem elektrischen Hubwagen mit höhenverstellbarer Hebevorrichtung angebracht; dadurch eignet sich das System für alle Fahrzeuge mit seitlichem rollengelagertem Batteriewechsel. Die magnetische oder vakuumbetriebene Wechsellvorrichtung sorgt für zuverlässigen und sicheren Halt der Batterie während des gesamten Wechselvorgangs. Das vakuumbetriebene Modell ermöglicht die Handhabung von Batterietrögen aus Kunststoff oder mit Kunststoffbeschichtung. Eine Verriegelungsvorrichtung gewährleistet den sicheren Transport der Batterie.

### ■ Anzahl der in Betrieb befindlichen Batterien:

- Geeignet für Benutzer mit 10 bis 20 Batterien

### ■ Anwendungsbereiche:

- Schwachlastbetrieb
- Normalbetrieb
- Schwerlastbetrieb

### ■ Dauer eines vollständigen Batteriewechsels:

- ca. 5 Minuten

### ■ Kraftaufwand:

- Keiner

### ■ Batterietyp:

- Geeignet für Batterien bis zu 2.500 kg

### ■ Fahrzeugtyp:

- Geeignet für alle Fahrzeuge mit seitlichem rollengelagertem Batteriewechsel (Höhenanpassung)

### ■ Platzbedarf:

- Einsatz in zentralen oder dezentralen Batterieladestationen



Verriegelung für den sicheren Transport



Angetriebenes System

## trak<sup>®</sup> Xchange FU

trak<sup>®</sup> Xchange FU - vollautomatisch angetriebene Batteriewechselanlage



Die vollautomatisch angetriebene Batteriewechselanlage trak<sup>®</sup> Xchange FU ist für Anwender mit einer beliebigen Anzahl von Batterien in verschiedenen Größen sowie für alle Arten von Fahrzeugen geeignet.

Die Wechselanlage trak<sup>®</sup> Xchange FU ist in Ausführungen mit ein bis sechs Ebenen erhältlich; das sorgt in der Ladestation für Platzersparnis, und alle Ersatzbatterien können auf engstem Raum untergebracht werden. Das innovative Bedienungskonzept aus Laserpositionierung und Joystick sorgt für eine korrekte Positionierung der Batterie. So sparen Sie Zeit und vermeiden Fehler, die beim manuellen Batteriewechsel zu Verletzungen und Beschädigung der Batterie führen können.

### ■ Anzahl der in Betrieb befindlichen Batterien:

- Geeignet für Benutzer mit beliebig vielen Batterien in verschiedenen Größen

### ■ Anwendungsbereiche:

- Normalbetrieb
- Schwerlastbetrieb

### ■ Dauer eines vollständigen Batteriewechsels:

- ca. 3 Minuten

### ■ Kraftaufwand:

- Keiner

### ■ Batterietyp:

- Geeignet für alle Arten von Batterien

### ■ Fahrzeugtyp:

- Geeignet zur Verwendung mit allen Fahrzeugtypen (Höhenanpassung)

### ■ Platzbedarf:

- Einsatz in zentraler Batterieladestation für optimale Platzersparnis. Mit ein bis sechs Ebenen erhältlich.



Integrierte Bedienelemente



Laserpositionierung

## trak<sup>®</sup> monitor

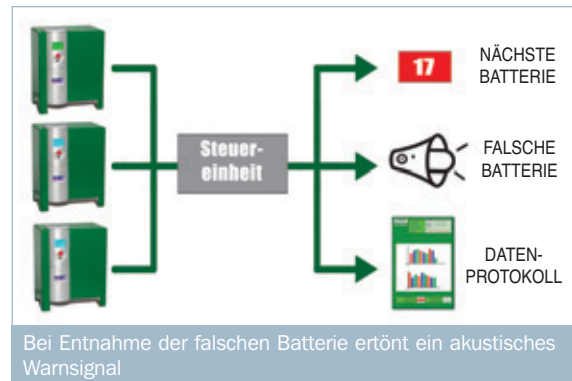
### Längere Lebensdauer für Antriebsbatterien

trak<sup>®</sup> monitor ist ein speziell für Ladestationen entwickeltes automatisches Lade- und Anzeigesystem zur Optimierung des Ladestationbetriebes.

trak<sup>®</sup> monitor ist direkt mit dem Ladegerät verbunden und zeigt die Ladeplatznummer der Batterie an, die zuerst verwendet werden soll. Die Batterien, die als nächstes den Vollladezustand erreichen, werden in eine elektronische Warteschlange gestellt. Nach der Entnahme der angezeigten Batterie springt die Anzeige zur nächsten vollgeladenen Batterie. Der Fahrzeugführer sieht sofort, welche Batterie er beim Batteriewechsel vom Ladeplatz zu nehmen und in sein Fahrzeug einzusetzen hat. Ein akustisches Warnsystem signalisiert dem Fahrzeugführer, dass eine falsche Batterie entnommen wurde.

Dieses Verfahren sorgt für einen systematischen Einsatz und konstante Ausnutzung der vorhandenen Antriebsbatterien in der Ladestation. Dadurch verlängert sich die Lebensdauer der Batterien und es können erhebliche Kosteneinsparungen erzielt werden.

Ein weiterer Vorteil durch den Einsatz von trak<sup>®</sup> monitor besteht darin, dass durch das Ver-



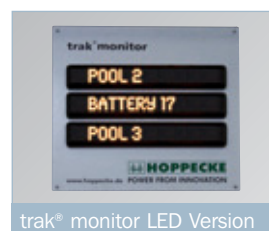
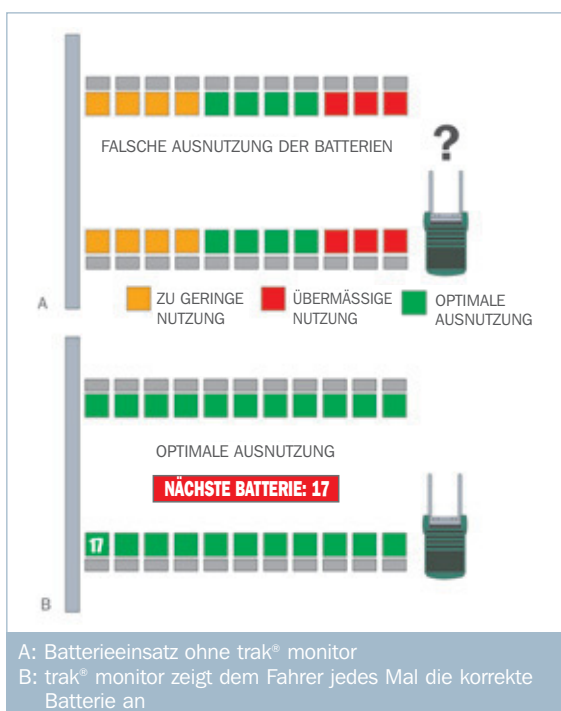
meiden übermäßiger oder ungenügender Nutzung der Batterien der Zeit- und Kostenaufwand für die Wartung reduziert wird.

Durch die gleichmäßige und optimale Kapazitätsauslastung der Antriebsbatterie wird auch eine höhere Produktivität erreicht. Durch die mit trak<sup>®</sup> monitor erzielte gleichbleibend hohe Kapazitätsauslastung muss die Ladestation weniger oft zum Batteriewechsel aufgesucht werden.

Der Einsatz einer industriellen Standardschnittstelle und einer Echtzeituhr macht das trak<sup>®</sup> monitor-System zu einem ausgeklügelten Wartungsinstrument.

Durch den Anschluss eines PCs erhält man über eine graphische Benutzeroberfläche einfachen Zugang zu den gespeicherten Daten. Die Analyse der Daten verdeutlicht die Nutzung, die Ladezeiten und die Wartezeiten (Batterien geladen aber nicht im Einsatz) der Batterien. Fehlbehandlungen von Batterien, wie manuelle Ladeabbrüche, können ebenfalls untersucht werden, um notwendige Maßnahmen einzuleiten.

Durch die Verknüpfung gespeicherter Daten aus dem System trak<sup>®</sup> monitor und den trak<sup>®</sup> power Ladegeräten lässt sich ein umfangreiches und effektives Batterie-Management-System erstellen.





Motive Power Systems



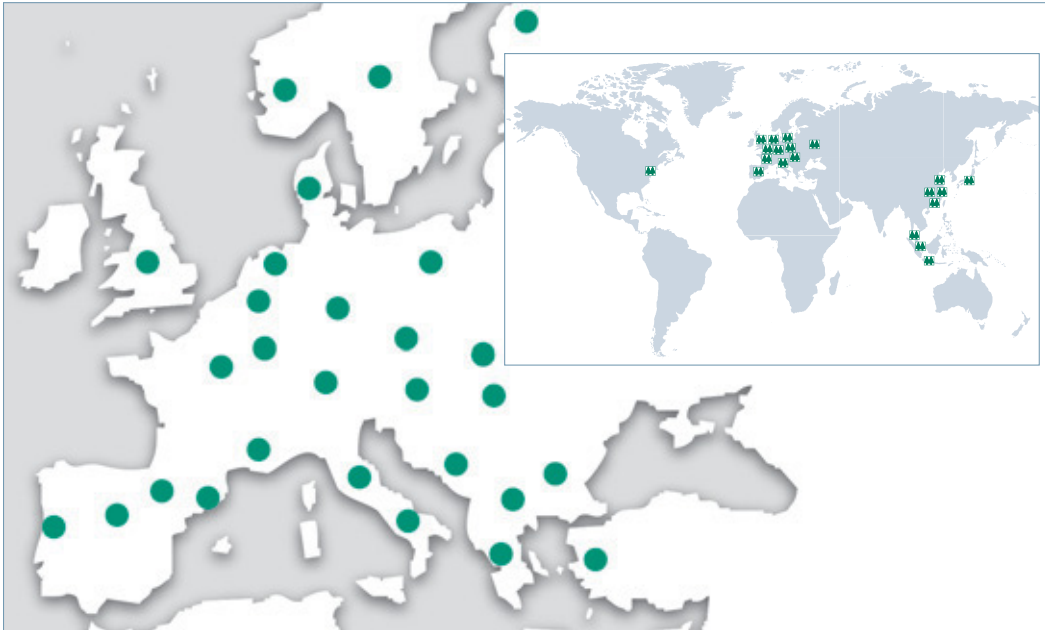
Reserve Power Systems



Special Power Systems



Service



HOPPECKE Tochtergesellschaften und Werke - Europäisches Vertriebs- und Servicenetzwerk

## Industriebatterien - Komplett Energiesysteme - Full Service

- Wartungsarme und wartungsfreie Batterien
- Innovative Ladegeräte neuester Technologie
- Batterie-Zubehör
- Batterie-Management-Systeme und -Software
- Batterie-Wechselsysteme
- Batterie-/Ladegeräte-Service
- Batterie-Recycling
- Anwendungstechnik und Engineering
- Batterieraumdesign
- Technische Schulungen und Seminare
- Leasing
- Energie-Verkauf

Ihr Partner für nachhaltige Energielösungen!

Weitere Informationen finden Sie unter [www.hoppecke.com](http://www.hoppecke.com)

### HOPPECKE Batterien GmbH & Co. KG

Postfach 1140 · D-59914 Brilon  
Bontkirchener Straße 1 · D-59929 Brilon-Hoppecke

Telefon: + 49 (0) 29 63 61-0

Fax: + 49 (0) 29 63 61-4 49

Email: [motivepower@hoppecke.com](mailto:motivepower@hoppecke.com)

Internet: [www.hoppecke.com](http://www.hoppecke.com)



# HOPPECKE

POWER FROM INNOVATION