



Linde Material Handling

*Linde*

# LINDE Li-ION 24V

## BATTERIEN UND LADEGERÄTE

### Sicherheit

Der 24V Li-ION Batterie liegt ein mehrstufiges Sicherheitskonzept zugrunde. Neben Sicherheitsfunktionen auf Zell- und Modulebene wird die Batterie permanent durch das Batterie-Management-System überwacht. Dazu verfügt die Batterie über einen IP66 Schutz.

### Leistung

Die Linde Li-ION Batterie hat in jedem Entladezustand eine konstante Batteriespannung und verfügt so über gleichbleibende Leistungsverhältnisse. Unsere Li-ION Batterie verfügt zudem über einen sehr hohen Wirkungsgrad. Dadurch wird der Energieverbrauch reduziert und die Leistung optimiert.

### Komfort

Durch die Lithium-Ionen Technologie kann für die meisten Einsätze der Batteriewechsel entfallen. Der einfache Zugang zum Ladestecker macht auch das Laden bzw. Zwischenladen einfach und komfortabel.

### Zuverlässigkeit

Das optimal aufeinander abgestimmte Linde Li-ION System ist als Gesamtsystem, bestehend aus Fahrzeug und Batterie, CE-zertifiziert. Das Batterie-Management-System dient als zuverlässige Verbindungseinheit zwischen allen drei Systemteilen und regelt u. a. Über- und Tiefentladung, Temperatur oder zu hohe Ströme.

### Produktivität

Mit der Li-ION-Technologie von Linde erhöht der Betreiber seine Effizienz und steigert seine Produktivität. Durch Zwischenladung können die Fahrzeiten der Fahrzeuge effektiv genutzt und Stillstandzeiten vermieden werden. Durch den gesteigerten Systemwirkungsgrad ergeben sich Energiekostensparnisse und CO<sub>2</sub> Minimierung von bis zu 30 %.

# TECHNISCHE DATEN LI-ION 24V BATTERIEN

## NIEDERHUBWAGEN & HOCHHUBWAGEN

Nennspannung	Verfügbare Modellvarianten	Energieinhalt	Kapazität	Gewicht (+/- 5%)	Abmessungen (l x b x h) in mm	IP-Schutzklasse	Vollladezeit mit Ladegerät 24V/120A/3kW <sup>3</sup>	Vollladezeit mit Ladegerät 24V/225A/5.5kW <sup>3</sup>	Chemische Zusammensetzung	Ladetemperaturbereich <sup>1</sup>	Einsatztemperaturbereich	Umgebungstemperatur <sup>2</sup>
24V	T16-18, T16L, L10-12, D08	1.8 kWh	82 Ah	51 kg	648x156x627	IP>66	1 Std. 15 min	1 Std. 15 min	Lithiumeisenphosphat (LiFePO <sub>4</sub> )	-15°C to +45°C	-20°C to +45°C	-20°C to +40°C
		3.6 kWh	164 Ah	71 kg			1 Std. 25 min	1 Std. 15 min				
	D10 B*, D10 AP B*, D12 HP*, D12 HP AP*/SP*, D12 R*/RW*/S*/SF*, D12-14, D12-14 AP/SP, L12-14 AP*/SP*, L14-16*, L14-16 R*/RW*, L16 AP*, T16 L, T14-25 S*, T16-20, T20-25 AP/SP/FP, T20-25 SF*/SR*/R*/RW*, T25-30*	4.5 kWh	205 Ah	110 kg	718x210x633		1 Std. 45 min	1 Std. 15 min				
		9 kWh	410 Ah	151 kg			3 Std. 25 min	2 Std. 05 min				

<sup>3</sup> Batteriegehäuse nur für 4,5 kWh erforderlich

## KOMMISSIONIERER & SCHLEPPER

Nennspannung	Verfügbare Modellvarianten	Energieinhalt	Kapazität	Gewicht (+/- 5%)	Abmessungen (l x b x h) in mm	IP-Schutzklasse	Vollladezeit mit Ladegerät 24V/120A/3kW	Vollladezeit mit Ladegerät 24V/225A/5.5kW <sup>3</sup>	Chemische Zusammensetzung	Ladetemperaturbereich <sup>1</sup>	Einsatztemperaturbereich	Umgebungstemperatur <sup>2</sup>
24V	N16 Li*, N20 B/D/LoL, N20 25, N20 25 HP, N20 D HP, N20 C B/L/LX/D/LoL, N20 25 C, N25 C HP, V08-01 (0,7t), V08-01 (1,0t), V08-02 (0,8t)	4.5 kWh	205 Ah	110 kg	718x210x633	IP>66	1 Std. 45 min	1 Std. 15 min	Lithiumeisenphosphat (LiFePO <sub>4</sub> )	-15°C to +45°C	-20°C to +45°C	-20°C to +40°C
		9 kWh	410 Ah	151 kg			3 Std. 25 min	2 Std. 05 min				
	P40 C, P40 C B, P60 C	9 kWh	410 Ah	151 kg			3 Std. 25 min	2 Std. 05 min				

<sup>1</sup> Bei Zelltemperaturen unter 0°C erhöhen sich die Ladezeiten

<sup>2</sup> Konstante Umgebungstemperaturen unter -10°C und über 40°C haben einen negativen Einfluss auf die Batterielebenszeit

<sup>3</sup> Bei 20°C Umgebungs- bzw. Akkutemperatur

Bei Verwendung in Kühllhäusern sollte immer die höchste Akkukapazität gewählt werden.

\* Batteriegehäuse erforderlich

# TECHNISCHE DATEN LI-ION 24V LADEGERÄTE

	24V/120A/3kW	24V/225A/5.5kW
Netzspannung (-10% / +10%) <sup>1)</sup>	1/N PE 230V/50-60Hz	3-NPE 400V/50-60Hz
Optional:		3-PE 400V/50-60Hz
Netzabsicherung <sup>2)</sup>	16A (class CH, gG)	16A (class CH, gG)
Mindestquerschnitt der Netzzuleitung	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
Einschaltdauer	100%	100%
EMV-Gerätekategorie	B	B
Max. zugelassene Netzimpedanz am Übergabepunkt zum öffentlichen Niederspannungsnetz <sup>3)</sup>	keine	keine
Schutzklasse	Schutzklasse 1	Schutzklasse 1
Schutzart <sup>4)</sup>	IP21	IP20
Überspannungs-Kategorie	III	III
Betriebstemperatur <sup>5)</sup>	-20°C to +40°C	-20°C to +40°C
Lagertemperatur	-25°C to +80°C	-25°C to +80°C
Relative Luftfeuchte	maximum 85%	maximum 85%
Maximale Höhenlage über dem Meeresspiegel	2000m	2000m
Prüfzeichen	gemäß Leistungsschild	gemäß Leistungsschild
Produktnorm	EN 62477-1	EN 62477-1
Abmessungen LxBxH	417 x 110 x 198 mm	633 x 180 x 344 mm
Gewicht (mit Standard Netz- und Ladeleitung)	9,3kg	25kg
Verschmutzungsgrad	3	3
Max. AC-Strom	15,5A	12,8A
Max. AC-Leistung	3,4kW	7,5kW <sup>6)</sup>
Ladespannung	24V	24V
Max. Ladestrom	120A	225A

1) Zulässig ist das Betreiben des Gerätes an Sternpunkt geerdeten Netzen mit maximal 400V Außenleiter-Nennspannung.

2) Der Ableitstrom gegen Erde beträgt weniger als 3.5 mA.

3) Anschluss am öffentlichen Netz 230 / 400V, 50Hz

4) Nur zur Verwendung in Räumen, darf nicht Regen oder Schnee ausgesetzt werden

5) Bei hoher Umgebungstemperatur kann eine Leistungsminderung eintreten (Derating)

6) Die maximale Ladeendspannung dieses Ladegeräts beträgt 30V

# OPTIONALES LADEGERÄTEZUBEHÖR

### LED Streifen Statusanzeige



Die optionale LED Streifen Statusanzeige ermöglichen es, den Ladezustand auch aus weiter Entfernung zu erkennen:

- Grüne LED: Der Akku ist vollständig aufgeladen
- Gelbe LED: Der Akku wird geladen
- Gelb blinkende LED: Der Ladevorgang wurde unterbrochen
- Rote LED: Es ist ein Fehler aufgetreten
- Blaue LED: Der maximale Ladestrom ist erreicht

### Lademodul groß (1500)



Mit dem „Lademodul groß“, kann das Ladegerät in einer bequemen Höhe montiert werden. Um einen stabilen Stand zu gewährleisten, kann die Halterung im Boden verschraubt werden.

- Abmaße L/B/H: 600/800/1500mm
- Farbe: RAL 7016 Anthrazit
- Gewicht: ca. 40kg

### Wandhalterung



Die robuste Wandhalterung sorgt für eine einfache und sichere Montage vor Ort. Mit dem integrierten Kabelhalter können die Ladekabel sicher verstaut werden. Beschädigungen loser Kabel werden somit verhindert.

### Lademodul klein (600)\*



Das „Lademodul klein“ ist, insbesondere bei beengten Platzverhältnissen, eine robuste und einfache Lösung, um das Ladegerät an die gewünschte Position zu bringen.

- Abmaße L/B/H: 272/585/617 mm
- Farbe: RAL 7016 Anthrazit
- Gewicht: 18kg

### Ladegeräte Rental\*



Das Ladegeräte Rental bietet einen optimalen Schutz beim Transport von Batterieladesystemen und ist daher ideal für den Einsatz bei Mietflotten geeignet. Das Gehäuse kann mit dem Gabelstapler sicher an seinem Zielort abgestellt werden, ohne dass eine Palette erforderlich ist.

- Abmaße L/B/H: 400/800/550 mm
- Gewicht: 27kg

### Staubschutz Luftfilter



Der Luftfilter schützt die internen Komponenten des Batterieladesystems wirksam vor Verunreinigungen und verhindert Kurzschlüsse durch Staubpartikel. Dies erhöht die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Batterieladesystems erheblich.

\* Nicht verfügbar für: 24V/120A/3kW

# PRODUKTINFORMATIONEN

## Höhere Verfügbarkeit des Fahrzeuges

- Zwischenladefähigkeit
- Schnellladefähigkeit
- Mehrschichteinsatz mit einer Batterie möglich
- Kürzere Batterieladezeiten

## Niedrigere Energiekosten

- Sehr geringer Innenwiderstand
- Bis zu 30 % Netzenergieersparnis
- Bis zu 30 % weniger CO<sub>2</sub> Ausstoß



## Längere Lebensdauer

- Sehr hohe Zyklenstabilität
- Geringer Leistungsverlust über die Lebensdauer
- Mindestens 75% Restkapazität nach 2500 Ladezyklen

## Sichere Batterietechnologie

- Sicherheitsfunktionen auf Zell-, Modul- und Batterieebene
- Selbstüberwachung durch ein eigenständiges Batteriemanagementsystem
- Hoher IP66 Schutz

## Erhöhte Leistungsfähigkeit

- Mehr nutzbare Energie
- Kein Leistungsabfall
- Deutlich geringere Wärmeentwicklung
- Volle Nutzbarkeit bis zu 5% State of Charge (SoC)



## Emissionsfrei

- Abgeschlossener Batterieretog
- Keine Emissionen im Betrieb und während des Ladevorgangs
- Keine Geruchsbelästigung

## Geringere Kosten für Infrastruktur und Wechselbatterien

- Durch Zwischenladen- und Schnellladefähigkeit kann ggf. auf weitere Batterie verzichtet werden
- Weniger Platzbedarf
- Keine Absaugung benötigt
- Kein separater Batterieladeraum notwendig

## Weniger Wartungs- und Personalkosten

- Kein Nachfüllen von Wasser erforderlich
- Entfall der täglichen Sichtkontrolle
- Keine Elektrolytumwälzung erforderlich
- Weniger Personalkosten

Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten. Abbildungen und technische Angaben können Optionen enthalten und sind für die Ausführung unverbindlich. Alle Maßangaben unterliegen den üblichen Toleranzen.

Linde Material Handling

**Linde**

**Linde Material Handling GmbH**

Carl-von-Linde-Platz | 63743 Aschaffenburg | Germany  
Telefon +49 6021 99 0 | Fax +49 6021 99 1570 | [www.linde-mh.de](http://www.linde-mh.de) | [info@linde-mh.de](mailto:info@linde-mh.de)

Printed in Germany 751.d.1.0220.IndC.Ki