



# LINDE Li-ION 90 V

## Batterien, Ladegeräte und Optionen

### Sicherheit

Der 90 Volt Li-ION Batterie liegt ein mehrstufiges Sicherheitskonzept zugrunde. Dies beginnt bei der Auswahl einer eigen-sichere Markenzelle und führt über das Batterie-Management-System mit Einzelzellenüberwachung bis hin zu dem crash-getesten Batterietrog für maximale Sicherheit.

### Leistung

Die Linde Li-ION Batterie hat in jedem Entladezustand eine konstante Batteriespannung und verfügt so über gleichbleibende Leistungsverhältnisse. Durch den hohen Gesamtwirkungsgrad des Li-ION Systems kann nahezu die gesamte Energie genutzt werden.

### Komfort

Die punktgenaue Batterierestlaufzeit sowie die komfortable Inbetriebnahme des Fahrzeugs über das Zündschloss sorgen für maximalen Komfort vom Start weg. Der einfache Zugang zum Ladestecker macht auch das Zwischen bzw. Laden einfach 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 bestehend aus Ladegerät und Li-ION Batterie ergeben sich Energiekostensparnisse und CO<sup>2</sup> Minimierung von bis zu 30%.

# TECHNISCHE DATEN 90 V Li-ION BATTERIE

Nennspannung	Verfügbare Modellvarianten	Energieinhalt (kWh)	Kapazität (Ah)	Gewicht (+/-5%)	Abmessungen (LxBxH) in mm	IP-Schutzklasse
90V	E20, E25, E30, E20R, E25R, E30R	24.1 kWh	268 Ah	1210 kg	1026 x 708 x 627	IP69
		60.3 kWh	670 Ah	1558 kg		
	E20/600H, E25/600H, E30/600H, E20/600RH, E25/600RH, E30/600RH	24.1 kWh	268 Ah	1210 kg	1028 x 708 x 692	
		60.3 kWh	670 Ah	1558 kg		
	E40/600HL, E45/600HL, E50/600HL, E50/500HL, E40/600L, E45/600L, E50/600L, E50/500L	36.2 kWh	402 Ah	2178 kg	1028 x 999 x 784	
		118.4 kWh	1316 Ah			

# TECHNISCHE DATEN Li-ION 80V LADEGERÄTE\*

	80V/110A/9kW	80V/210A/17kW	80V/375A/30kW
Netzspannung (-10%/+10%) <sup>1)</sup> Optional:	3~ NPE 400V/50/60Hz 3~ PE 400V/50/60Hz	3~ NPE 400V/50/60Hz 3~ PE 400V/50/60Hz	3~ NPE 400V/50/60Hz 3~ PE 400V/50/60Hz
Netzabsicherung <sup>2)</sup>	16A	32A	63A
Mindestquerschnitt der Netzzuleitung	2,5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
Einschaltdauer	100%	100%	100%
EMV-Gerätekategorie	B	B	B
Max. zugelassene Netzimpedanz am Übergabepunkt zum öffentlichen Niederspannungsnetz <sup>3)</sup>	keine	73 mOhm	keine
Schutzklasse	Schutzklasse 1	Schutzklasse 1	Schutzklasse 1
Schutzart <sup>4)</sup>	IP 20	IP 20	IP 20
Überspannungs-Kategorie	III	III	III
Betriebstemperatur <sup>5)</sup>	-20°C to +40°C	-20°C to +40°C	-20°C to +40°C
Lagertemperatur	-25°C to +80°C	-25°C to +80°C	-25°C to +80°C
Relative Luftfeuchte	85%	85%	85%
Maximale Höhenlage über dem Meeresspiegel	2000m	2000m	2000m
Prüfzeichen	gemäß Leistungsschild	gemäß Leistungsschild	gemäß Leistungsschild
Produktnorm	EN62477-1	EN62477-1	EN62477-1
Abmessungen LxBxH	633x180x344mm	647x247x392mm	780x369x1090mm
Gewicht (mit Standard Netz- und Ladeleitung)	25 kg	36,2 kg	104 kg
Verschmutzungsgrad	3	3	3
Max. AC-Strom	15,1A	30,6A	54,3 A
Max. AC-Leistung	9710 W	18110 W	31970 W
Ladespannung	80V	80V	80V
Ladestrom	110A	210A	375A

\*90 V ready

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, 50 Hz

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

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

Vollladezeit mit Ladegerät 80V/110A/9kW	Vollladezeit mit Ladegerät 80V/210A/17kW	Vollladezeit mit Ladegerät 80V/375A/30kW	Chemische Zusammensetzung	Ladetemperaturbereich <sup>1</sup>	Einsatztemperaturbereich	Umgebungstemperatur <sup>2</sup>
3 Std. 15 min	1 Std. 40 min	1 Std.	Nickel-Mangan-Kobalt-Oxide	-20° C bis +45° C	-35° C bis +60° C	-30° C bis +40° C
8 Std.	4 Std. 15 min	2 Std. 25 min				
3 Std. 15 min	1 Std. 40 min	1 Std.				
8 Std.	4 Std. 15 min	2 Std. 25 min				
4 Std. 50 min	2 Std. 35 min	1 Std. 30 min				
16 Std.	8 Std. 30 min	4 Std. 45 min				

<sup>1</sup> Bei Zelltemperaturen ab -15°C erhöhen sich die Ladezeiten. <sup>2</sup> Konstante Umgebungstemperaturen unter -10°C und über 40°C hat einen negativen Einfluss auf die Batterielebenszeit

## LADEGERÄTE OPTIONEN

### LED Statusanzeige Ladezustand



Mit dem LED-Streifen ist der Ladezustand bereits aus einer größeren Entfernung ersichtlich:

- LED Grün: Batterie ist fertig geladen
- LED Gelb: Batterie wird geladen
- LED Gelb blinkend: Ladevorgang unterbrochen
- LED Rot: Fehler liegt vor
- LED Blau: Der eingestellte Prozentsatz des maximalen Gerätladestromes ist überschritten.

### Wandhalterung



Die robuste Halterung ermöglicht eine einfache und sichere Montage am Boden oder an der Wand. Eine integrierte Kabelhalterung sorgt darüber hinaus für eine sichere Aufbewahrung der Ladeleitungen. Damit sind diese optimal vor Beschädigungen geschützt.

### Ladegehäuse Rental



Damit lassen sich Ladegeräte ganz einfach verwahren und sicher transportieren. Es kann mit dem Stapler ohne Zuhilfenahme einer Palette schonend und sicher zum Bestimmungsort gebracht werden.

- Abmaße H/B/T: 660/927/367 mm
- Gewicht: ca. 27 kg

### Lademodul 1500



Mit dem Lademodul erreichen Sie eine praktische Lösung, für die platzsparende Anbringung von Batterieladegeräten bei begrenztem Raumangebot. Die Ladegeräte lassen sich darauf sicher und normgerecht montieren.

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

Hinweis: Wandhalterung ist im Lieferumfang enthalten.

### Lademodul 600



Das Lademodul bietet eine Basislösung für die sichere und normgerechte Ausstattung von Einzelladeplätzen, Batterieladeräumen und -Stationen zur platzsparenden Anbringung von Ladegeräten. Inklusive Ablageboden und Kabelhalterung

- Abmaße H/B/T: 617/585/272 mm
- Farbe: RAL 7016 Anthrazitgrau
- Gewicht: ca. 18 kg

### Staubschutz Luftfilter



Mit dem zusätzlichen Luftfilter schützen Sie die Innenteile Ihres Batterieladegeräts effektiv vor Verschmutzung und vermeiden Kurzschlüsse, die durch leidenden Staubpartikel bzw. Flusen entstehen können. Damit erhöhen Sie die Zuverlässigkeit und die Lebenserwartung Ihres Batterieladesystems erheblich.

# PRODUKTINFORMATION

## 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<sup>2</sup> Ausstoß



## Längere Nutzungsdauer

- Sehr hohe Zyklenstabilität
- 3-5 fache Lebensdauer
- 80 % Restkapazität nach 2500 Zyklen

## Erhöhte Leistungsfähigkeit

- Mehr nutzbare Energie
- Kein Leistungsabfall
- Deutlich geringere Wärmeentwicklung

## Linde dreistufiges Sicherheitssystem

- Sicherheitsfunktionen auf Zell-, Modul- und Batterieebene
- Selbstüberwachung durch ein eigenständiges Batteriemanagementsystem
- Massiver Batterietrog
- Batterie für Gabelstaplereinsatz entwickelt und abgestimmt
- Kommunikation zwischen Stapler, Batterie und Ladegerät
- Bremswiderstand der ein Überladen in kritischen Situationen verhindert.
- Schocksensor der nach hoher Gewalteinwirkung die Li-ION Batterie abschaltet



## Emissionsfrei

- Abgeschlossener Batterietrog
- Gasungsfreie Ladung
- 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 Batterieladerraum 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

Postfach 10 01 36 | 63701 Aschaffenburg | Germany

Telefon +49 6021 99 0 | Fax +49 6021 99 15 70 | [www.linde-mh.de](http://www.linde-mh.de) | [info@linde-mh.de](mailto:info@linde-mh.de)

Printed in Germany 768.d.2.1217.IndA.Ki