

trak[®] power premium charge

Innovative Ladetechnologie

“Made in Germany”



Motive Power Systems

Reserve Power Systems
Special Power Systems
Service

Ihre Vorteile mit HOPPECKE trak[®] power premium charge

- **Hochfrequenz (HF)-Ladetechnik**
- **Reduzierter Energieverbrauch** – Bis zu 30% Einsparpotential im System trak[®] air und trak[®] eco
- **Investitionsschonendes Ladesystem** – Geeignet für die Ladung aller Batterietypen und einsetzbar für verschiedene Batteriegrößen
- **Modularer Ladegeräte-Aufbau** – Leistungserhöhung und nachträglicher Einbau von Zubehörkomponenten zu jeder Zeit möglich – Erhöhte Betriebssicherheit
- **Platzsparende Ausführungen** – Kompakte und leichte Bauweisen



Abbildung ähnlich

Typische Einsatzbereiche von HOPPECKE trak[®] power premium charge

- Mehrschicht-Betrieb 24/7
- Schnell-Ladung bis zu 5 Stunden
- Extremeinsätze (z.B. im Nahbereich von Tiefkühlältern)
- Alle Antriebsbatterietechnologien und Fahrerlose Transport Systeme (FTS)



HOPPECKE
POWER FROM INNOVATION

trak[®] power premium charge

Power from innovation

Seit über 80 Jahren entwickeln, produzieren und vermarkten wir innovative Systemlösungen für Fahrzeugantriebssysteme.

Die Baureihe trak[®] power premium charge ist Kern unserer trak[®] Systemstrategie für alle Anwendungen im Bereich von Flurförderzeugen, Lagertechnikgeräten, fahrerlosen Transportsystemen und Elektrofahrzeugen.

In unserer hochtechnologischen Fertigung bei HOPPECKE Technologies in Zwickau produzieren wir diese Geräte "Made in Germany".

Technologie

Höchste Verfügbarkeit der Batteriesysteme trak[®] air, trak[®] basic, trak[®] eco und trak[®] fnc wird durch die Abstimmung der Ladegeräte auf die Batterietypen erreicht und durch einzeln verbaute Leistungsstufen gesichert.

Der Einsatz von Hochfrequenztechnologie in wartungsfreundlicher Modulbauweise ermöglicht kompakte Bauformen und wahlweise eine platzsparende Wand- oder Standmontage. In Kombination mit dem Batterie-Identifikationsmodul trak[®] com IP wird eine Multi-kapazitäts- und -spannungsfähigkeit erreicht. Das heißt, verschiedene Batterien mit unterschiedlichen Spannungen und Kapazitäten können mit einem Ladegerät geladen werden.

HOPPECKE trak[®] power premium charge Ladegeräte bieten höchste Zuverlässigkeit bei hoher Leistungsfähigkeit für alle Anwendungsbereiche und Batterietechnologien.

Durch unseren modularen Aufbau in Bezug auf Leistung und Zubehör sind unsere Systeme individuell auf Ihr Investitionsbudget konfigurierbar.



Senkung der Betriebskosten

Die Ladegeräte der Baureihe trak[®] power premium charge erreichen einen Wirkungsgrad von über 92%. Zudem ermöglicht die intelligente Prozessorsteuerung der Leistungsmodule einen Powerfaktor von $\cos \varphi \approx 0,97$.

Diese Eigenschaften führen zu einer Senkung der Betriebs-(Energie-)Kosten um mehr als 12% (als HOPPECKE Antriebsenergiesystem bis zu 30%) sowie zur besten Netzausnutzung. Durch die kompakte und platzsparende Bauweise der trak[®] power-Geräte wird eine effiziente Raumausnutzung ermöglicht.



Platzsparende Aufstellung in der Ladestation

Eigenschaften und Vorteile

trak[®] power premium charge

■ Primär getaktete Hochfrequenz (HF) Ladegeräte

- Geregelte, schonende und optimale Ladung im System trak[®] air, trak[®] basic, trak[®] eco und trak[®] fnc

■ Verbesserung des Wirkungsgrades auf über 92%

- Energieeinsparung bei jedem Ladevorgang von ca. 12% gegenüber herkömmlichen Ladegeräten

■ Modular Ladegeräte-Aufbau

- Hohe Flexibilität zur Erhöhung der Leistung und zum nachträglichem Einbau von Zubehör-Komponenten (z.B. Batterie-Identifikationsmodul trak[®] com IP zur Elektrolytstands-Kontrolle der angeschlossenen Batterie)
- Höchste Betriebssicherheit durch parallel-geschaltete Leistungsstufen

■ Batterie-Management

- Effizientes System-Management
- Integrierte CAN-Bus-Kommunikation
- Serienmäßige USB-Schnittstelle
- Zum Batterie-Management-System trak[®] monitor vernetzbar

■ LCD-Anzeige

- Einfache Ablesbarkeit
- Großes Display ermöglicht das Ablesen des Batterieladestands auch aus weiter Entfernung
- Leicht erkennbare Signalisierung des Ladezustandes
- Variable Positionierung von Anzeige- und Steuerungselementen
- Einstellbare Ansichtswinkel

■ Batterie-Verfügbarkeit

- Rückwärts zählende Ladezustandsanzeige
- Schnelle und zuverlässige Information über die verbleibende Ladezeit

■ Ladezyklen-Speicher

- Für eine einfache und papierlose Dokumentation
- Speichert die Informationen der letzten 200 Ladezyklen
- Endlosspeicher aller Zyklen, Amperestunden, etc.

■ Programmierbarer Ladestart

- Sicherer Betrieb und Betriebskostensenkung
- Verzögerter Ladestart reduziert Spitzen in der Netzbelastung (z.B. nach Netzausfall)
- Ausnutzung des günstigeren Nachtstroms durch programmierbare Einschaltverzögerung und Wochenprogrammierung

■ Automatische Elektrolytstands- und Batterietemperaturkontrolle

- Schnelle und sichere Benachrichtigung des Betreibers
- Akustische Signalisierung, z.B. bei Elektrolytmangel der Batterie

■ Flexibilität und Kompatibilität

- Investitionssicherheit für die Zukunft
- Alle Batterietypen und Anwendungen einstellbar

■ Hochwertige Blindstromkompensation (PFC mit $\cos \varphi \approx 0,97$)

- Als Standard in allen Geräten vorhanden
- Keine Zusatzkosten zur Blindstromkompensation und Verringerung der Elektroinstallationskosten



Variable Positionierung der Steuerelemente



trak[®] power Ladegeräte-Modul



Modularer Aufbau

Zubehör

trak[®] power premium charge

1. trak[®] air

■ Optimierte Ladetechnik durch Elektrolytumwälzung

- Reduzierung der Ladezeit um bis zu 2,5 Stunden
- Geringere Energie- und Wartungskosten im trak[®] air System bis minus 30%
- Höhere Batteriebensdauererwartung
- Hohe Batterieverfügbarkeit durch Zwischenladungen (Schicht Plus Betrieb)

2. Batterie-Identifikationsmodul trak[®] com IP

■ Interaktive Ladung per Batterieidentifikation

- Optimierter und sicherer Betrieb des Batterieparks
- Batterietemperaturgeführte Ladung
- Batterie-Elektrolytstandsüberwachung und Signalisierung
- Voreilende Ausschaltung bei Trennung ohne STOP-Taste (Explosionsschutz durch ferngesteuerte Ein-/Ausschaltung)

3. LCD

■ Detaillierte Ladeinformation durch verschiedenfarbige Hintergrundbeleuchtung

- Anzeige auch aus weiter Entfernung gut sichtbar
- Optimale Visualität
- Ladeinformationen: Rest-Ladezeit, Strom, Spannung, Softwareversion, Ladekennlinie, Istwerte der angeschlossenen Batterie, Temperatur, Fehleranzeige

4. Wandmontage-System

■ Leichte Handhabung

- Geräte platzsparend eingehängt
- Einfache Installation

5. Staubfilter

■ Staubfilter kombiniert mit automatischer Temperaturüberwachung für extreme Einsätze in staubiger Umgebung (z.B. holzverarbeitende Betriebe, Papierindustrie, etc.)

- Erhöhte Betriebssicherheit und Reduzierung des Wartungsaufwands

6. Ladegerätevernetzung via trak[®] monitor

■ Zentralisierung aller Lade- und Batteriedaten für einen zentralen PC

- Einfache Auswertung und Transparenz der Leistungs- und Verbrauchsdaten

7. Externer Temperatursensor

■ Interaktive Anpassung des Ladeparameters durch kontinuierliche Temperaturmessung der Batterie

- Batterie-Lebensdauererweiterung auch bei extremen Temperaturen (z.B. Kühlhauseinsatz)

8. Stahluntergestell

■ Stahluntergestell mit gleicher Beschichtung und Farbe des Ladegerätes, abgestimmt für die zwei Ladegerätegrößen

- Einfache und schnelle Installation
- Keine Wandmontage notwendig
- Reduzierung der Verschmutzung, die durch den Standbetrieb auf Arbeitsböden entsteht
- Gesicherte Aufstellung, schützt vor Beschädigung

9. Externe Ladezustandsanzeige

■ Einsatz von Power-LED-Leuchten zur Verstärkung der Ladegerätezustandsanzeige

- Beste Visualisierung durch Rundumerkennung gegeben

10. Schnell-Ladung

■ Ladung der Batterien innerhalb von 2,5 Stunden auf 95% des ursprünglichen Ladezustandes

- Erhöhte Verfügbarkeit der Flurförderzeuge

11. Multi Charger System

■ Zeitgleiche Ladung von bis zu 8 angeschlossenen Batterien oder Flurförderzeugen

- Hohe Platzersparnis in der Ladestation

1.

2.

4.

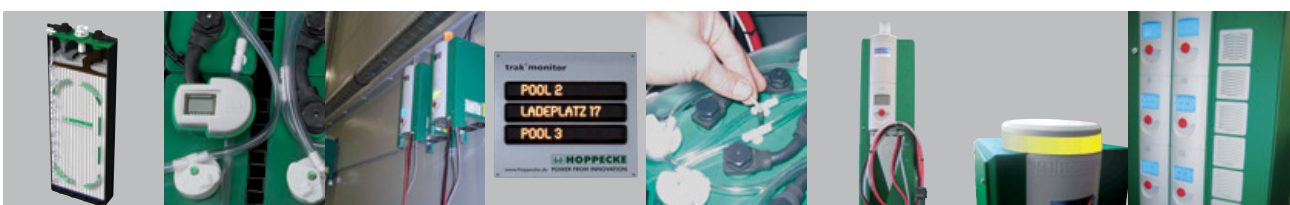
6.

7.

8.

9.

11.



Beschreibung der Ladezustandsanzeigen

trak[®] power premium charge

LED version



LCD Version

= Unterschiedliche Hintergrund-Beleuchtungsfarben abhängig vom Ladestatus

<p>trak HF[®] 80V 120A Hopp 2 7h 45m 2.15 V/C 0 A 30 °C</p> <p>Das Ladegerät hat die Antriebsbatterie geladen. Die volle Batterie verdeutlicht, dass der Ladevorgang abgeschlossen ist. Der Ladevorgang hat 7 h 45 min gedauert. Die Leerlaufspannung der geladenen Batterie ist 2,15 V/Z bei 30 °C Elektrolytemperatur.</p>	<p>trak HF[®] 80V 120A Hopp 3 0h 0m 0.00 V/C 0 A</p> <p>Das Ladegerät befindet sich im Standby-Modus und erwartet eine zu ladende Batterie. Im oberen Bereich des Displays ist die programmierte Nominale Spannung und der Nominalstrom ablesbar. HOPP 3 charakterisiert die eingestellte LadeKennlinie, hier trak[®] eco.</p>
<p>trak HF[®] 48V 100A Hopp 1 11h 24m E01 1.97 V/C 100 A 30 °C</p> <p>Das Ladegerät signalisiert eine Störung, die durch den Fehlercode E01 und mit der Symboldarstellung Werkzeugschlüssel gezeigt wird. Hier hat das Ladegerät eine tiefentladene Batterie identifiziert.</p>	<p>trak HF[®] 48V 100A Hopp 2 11h 22m 2.21 V/C 100 A 30 °C</p> <p>Das Ladegerät lädt gegenwärtig. Die Restladezeit beträgt 11 h und 22 min.</p>

Typenliste

trak[®] power premium charge

Typ	Module	max. -10 % Netzstrom [A]	Nom. Netzstrom [A]	max. Netz-Leistung [kVA]	AC-Sicherung [A]	AC-Steckvorrichtung Spannung [V]	DC-Kabel [mm ²]	Gehäusemaße			Gewicht ohne Verpackung [kg]	Gewicht [kg]
								H [mm]	B [mm]	T [mm]		
E230 G 24 / 030 B-F14 HO-HF	1	5,0	5,0	1,0	16	Schuko 230V 1~	16	590	310	360	14	19
E230 G 24 / 060 B-F14 HO-HF	2	9,9	9,4	2,1	16	Schuko 230V 1~	16	590	310	360	18	23
E230 G 24 / 090 B-F14 HO-HF	3	14,9	13,9	3,1	16	Schuko 230V 1~	25	590	310	360	22	27
E230 G 24 / 120 B-F14 HO-HF	4	19,8	18,4	4,1	20	CEE 32A 230V 1~	25	590	310	360	26	31
D400 G 24 / 125 B-F14 HO-HF	1	5,7	5,1	3,5	16	CEE 16A 400V 3~	35	590	310	360	22	27
D400 G 24 / 250 B-F14 HO-HF	2	11,3	10,2	7,1	16	CEE 16A 400V 3~	70	590	310	360	31	36
E230 G 36 / 015 B-F14 HO-HF	1	3,4	3,0	0,7	16	Schuko 230V 1~	16	590	310	360	14	19
E230 G 36 / 030 B-F14 HO-HF	2	6,8	6,1	1,4	16	Schuko 230V 1~	16	590	310	360	18	23
E230 G 36 / 045 B-F14 HO-HF	3	10,3	9,1	2,1	16	Schuko 230V 1~	16	590	310	360	22	27
E230 G 36 / 060 B-F14 HO-HF	4	13,7	12,2	2,8	16	Schuko 230V 1~	16	590	310	360	26	31
D400 G 36 / 065 B-F14 HO-HF	1	4,3	3,9	2,7	16	CEE 16A 400V 3~	25	590	310	360	22	27
D400 G 36 / 130 B-F14 HO-HF	2	8,7	7,8	5,4	16	CEE 16A 400V 3~	35	590	310	360	31	36
D400 G 36 / 195 B-F14 HO-HF	3	13,0	11,7	8,1	16	CEE 16A 400V 3~	70	590	470	360	39	44
D400 G 36 / 260 B-F14 HO-HF	4	17,3	15,5	10,8	20	CEE 32A 400V 3~	95	590	470	360	47	52
E230 G 48 / 015 B-F14 HO-HF	1	4,3	3,9	0,9	16	Schuko 230V 1~	16	590	310	360	14	19
E230 G 48 / 030 B-F14 HO-HF	2	8,7	7,8	1,8	16	Schuko 230V 1~	16	590	310	360	18	23
E230 G 48 / 045 B-F14 HO-HF	3	12,6	11,2	2,6	16	Schuko 230V 1~	16	590	310	360	22	27
E230 G 48 / 060 B-F14 HO-HF	4	16,9	15,1	3,5	20	CEE 32A 230V 1~	16	590	310	360	26	31
D400 G 48 / 065 B-F14 HO-HF	1	5,8	5,2	3,6	16	CEE 16A 400V 3~	16	590	310	360	22	27
E230 G 48 / 090 B-F14 HO-HF	6	24,9	23,4	24,9	25	CEE 32A 230V 1~	35	590	470	360	30	35
D400 G 48 / 100 B-F14 HO-HF	2	8,9	8,0	5,5	16	CEE 16A 400V 3~	35	590	310	360	31	36
D400 G 48 / 130 B-F14 HO-HF	2	11,5	10,4	7,2	16	CEE 16A 400V 3~	35	590	310	360	31	36
D400 G 48 / 195 B-F14 HO-HF	3	17,3	15,5	10,8	20	CEE 32A 400V 3~	70	590	470	360	39	44
D400 G 48 / 260 B-F14 HO-HF	4	23,1	20,7	14,4	25	CEE 32A 400V 3~	70	590	470	360	47	52
D400 G 48 / 325 B-F14 HO-HF	5	28,8	26,0	18,0	50	CEE 63A 400V 3~	95	1300	600	430	103	108
D400 G 48 / 390 B-F14 HO-HF	6	34,6	31,2	21,6	50	CEE 63A 400V 3~	95	1300	600	430	110	115
D400 G 72 / 040 B-F14 HO-HF	1	5,3	4,8	3,3	16	CEE 16A 400V 3~	16	590	310	360	22	27
D400 G 72 / 080 B-F14 HO-HF	2	10,6	9,6	6,6	16	CEE 16A 400V 3~	25	590	310	360	31	36
D400 G 72 / 120 B-F14 HO-HF	3	16,0	14,3	9,9	20	CEE 32A 400V 3~	35	590	470	360	39	44
D400 G 72 / 160 B-F14 HO-HF	4	21,3	19,1	13,3	25	CEE 32A 400V 3~	50	590	470	360	47	52
D400 G 72 / 200 B-F14 HO-HF	5	26,6	24,0	16,6	50	CEE 63A 400V 3~	70	1300	600	430	103	108
D400 G 72 / 240 B-F14 HO-HF	6	31,9	28,7	19,9	50	CEE 63A 400V 3~	70	1300	600	430	109	114
D400 G 72 / 280 B-F14 HO-HF	7	37,3	33,5	23,2	50	CEE 63A 400V 3~	95	1300	600	430	116	121
D400 G 72 / 320 B-F14 HO-HF	8	42,6	38,2	26,5	50	CEE 63A 400V 3~	95	1300	600	430	124	129
D400 G 80 / 040 B-F14 HO-HF	1	6,0	5,4	3,7	16	CEE 16A 400V 3~	16	590	310	360	22	27
D400 G 80 / 080 B-F14 HO-HF	2	12,0	10,7	7,4	16	CEE 16A 400V 3~	25	590	310	360	31	36
D400 G 80 / 120 B-F14 HO-HF	3	17,9	16,1	11,2	25	CEE 32A 400V 3~	35	590	470	360	39	44
D400 G 80 / 160 B-F14 HO-HF	4	23,9	21,5	14,9	25	CEE 32A 400V 3~	50	590	470	360	47	52
D400 G 80 / 200 B-F14 HO-HF	5	29,9	26,8	18,6	50	CEE 63A 400V 3~	70	1300	600	430	103	108
D400 G 80 / 240 B-F14 HO-HF	6	35,9	32,2	22,3	50	CEE 63A 400V 3~	70	1300	600	430	109	114
D400 G 80 / 280 B-F14 HO-HF	7	41,9	37,7	26,1	50	CEE 63A 400V 3~	95	1300	600	430	116	121
D400 G 80 / 320 B-F14 HO-HF	8	47,8	43,0	29,8	50	CEE 63A 400V 3~	95	1300	600	430	124	129
D400 G 96 / 25 B-F14 HO-HF	1	4,2	4,2	2,6	16	CEE 16A 400V 3~	16	590	310	360	22	27
D400 G 96 / 50 B-F14 HO-HF	2	8,3	8,0	5,2	16	CEE 16A 400V 3~	16	590	310	360	31	36
D400 G 96 / 75 B-F14 HO-HF	3	12,5	11,7	7,8	16	CEE 16A 400V 3~	16	590	470	360	39	44
D400 G 96 / 100 B-F14 HO-HF	4	16,6	15,5	10,4	25	CEE 32A 400V 3~	25	590	470	360	47	52
D400 G 96 / 125 B-F14 HO-HF	5	20,8	19,2	12,95	25	CEE 63A 400V 3~	35	1300	600	430	103	108
D400 G 96 / 150 B-F14 HO-HF	6	24,9	23,0	15,54	50	CEE 63A 400V 3~	35	1300	600	430	109	114
D400 G 96 / 175 B-F14 HO-HF	7	29,1	26,7	18,13	50	CEE 63A 400V 3~	50	1300	600	430	116	121
D400 G 96 / 200 B-F14 HO-HF	8	33,3	30,4	20,72	50	CEE 63A 400V 3~	95	1300	600	430	124	129
D400 G 120 / 25 B-F14 HO-HF	1	5,4	5,2	3,2	16	CEE 16A 400V 3~	16	590	310	360	22	27
D400 G 120 / 50 B-F14 HO-HF	2	10,4	9,9	6,5	16	CEE 16A 400V 3~	16	590	310	360	31	36
D400 G 120 / 75 B-F14 HO-HF	3	15,6	14,5	9,7	16	CEE 16A 400V 3~	16	590	470	360	39	44
D400 G 120 / 100 B-F14 HO-HF	4	20,8	19,2	13,0	25	CEE 32A 400V 3~	25	590	470	360	47	52
D400 G 120 / 125 B-F14 HO-HF	5	26,0	23,9	16,18	50	CEE 63A 400V 3~	35	1300	600	430	103	108
D400 G 120 / 150 B-F14 HO-HF	6	31,2	28,6	19,42	50	CEE 63A 400V 3~	35	1300	600	430	109	114
D400 G 120 / 175 B-F14 HO-HF	7	36,4	33,2	22,66	50	CEE 63A 400V 3~	50	1300	600	430	116	121
D400 G 120 / 200 B-F14 HO-HF	8	41,6	37,9	25,89	50	CEE 63A 400V 3~	95	1300	600	430	124	129

Jedes Ladegerät ist in 5A-Schritten innerhalb seines Produktspektrums verfügbar!

Batterie-Identifikationsmodul trak[®] com IP

■ Datenaustausch über PC

trak[®] power premium Ladegeräte speichern automatisch folgende Daten der letzten 200 Ladevorgänge:

- Ladung in Ah
- Datum und Uhrzeit der Ein-/Ausschaltung
- Fehlermeldungen
- Tiefentladungen
- Leerlaufspannung
- Batterienummer
- Batterietemperatur
- Ladezeit
- Ladeschlussspannung/-Strom

Zusätzlich werden folgende Daten kumuliert gesammelt:

- Anzahl vollständiger Ladevorgänge
- Anzahl aller Tiefentladungen
- Anzahl nicht vollständiger Ladevorgänge
- Betriebsstunden des Gerätes

Die Einstellung der Ladeparameter sowie der gesamte Datenaustausch erfolgt über eine standardisierte USB-Schnittstelle.

■ HOPPECKE Batterie-Identifikationsmodul

Mit dem Batterie-Identifikationsmodul trak[®] com IP wird eine Batterie identifiziert. Ein einmaliges Programmieren für einen Batterietyp reicht aus, um das richtige Ladeverfahren der jeweiligen Batterie im Ladegerät auszuführen. Somit können unterschiedliche Batterietypen und -technologien von nur einem Ladegerät geladen werden.

trak[®] power premium Ladegeräte kombiniert mit dem Batterie-Identifikationsmodul trak[®] com IP ergeben folgende Kundennutzen:

■ Batterie-Identifikationsmodul trak[®] com IP ermöglicht „Chaosladung“ mit einem Gerätetyp

- Mit nur einem Ladegerät können verschiedene Spannungen, Kapazitäten und Batterietechnologien (Gel, AGM oder Nass) geladen werden.

■ Energiemiete

- Energiemiete ist ein Bestandteil des HOPPECKE Batterie-Rundumservice. Mit dem Batterie-Identifikationsmodul trak[®] com IP wird wie bei der Strom- und Gasabrechnung nur die verbrauchte Energie berechnet.

■ Batterie-Identifikationsmodul trak[®] com IP ist säurefest und schockgeprüft

■ Interaktive Ladung

- Ein integrierter Temperaturfühler steuert das Ladegerät interaktiv zur optimalen Ladung unter allen Temperaturbedingungen und Anwendungen (z. B. bei stark schwankenden Umgebungstemperaturen, wie im Kühlhaus-, Gießereibetrieb etc.)

Der Batterieelektrolytstand wird überwacht und bei Wasserbedarf dem Betreiber die Nachfüllnotwendigkeit signalisiert. Das Batterie-Identifikationsmodul trak[®] com IP ist immer nachrüstbar.



PC-gesteuerter Datenaustausch in einer Ladestation



Batterie-Identifikationsmodul trak[®] com IP



Motive Power Systems



Reserve Power Systems



Special Power Systems



Service



HOPPECKE Tochtergesellschaften und Werke - Europäisches Vertriebs- und Servicenetzwerk

Industriebatterien - Komplettre 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

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
Internet: www.hoppecke.com