





# **EXIDE<sup>®</sup>** **MARINE**

By Exide Technologies / [www.exide.com](http://www.exide.com)

Exide Technologies GmbH  
Im Thiergarten · D-63654 Büdingen · Deutschland  
Tel.: +49 (0) 60 42 / 81-0 · Fax: +49 (0) 60 42 / 81 201  
[automotive@exide.de](mailto:automotive@exide.de) · [www.exide.de](http://www.exide.de)

**LONG JOURNEY BATTERY**

**EXIDE<sup>®</sup>**  
**MARINE**



**DNV**

**MARINE  
CERTIFIED  
BATTERIES**





## SICHERE UND LÄNGERE FAHRTEN DURCH DIE RICHTIGE BATTERIEWAHL

An Bord hängt die Sicherheit und der Komfort während der Reise von der elektrischen Versorgung der Ausrüstung ab. Diese Versorgung wird für gewöhnlich durch Batterien sichergestellt, die für wichtige Funktionen wie Starten des Motors, Radio/GPS-Betrieb und Navigationsleuchten verantwortlich sind.

Da eine effiziente Energiespeicherung unabdingbar ist, um das Boot in Bewegung zu halten, präsentiert EXIDE das neue MARINA-Batterieangebot, das den Bedarf an Energiespeicherung sowohl für Profis als auch für private Nutzer deckt.

Mit der richtigen MARINA-Batterie wird eine längere Energieversorgung sicher gestellt und so werden Reisedauer und Komfort verbessert.

Die neuen MARINA-Premiumtypen werden auch gerne von Bootsherstellern verbaut. Durch die DNV Zertifizierung ist es einfacher gemäß den europäischen Seebestimmungen Boote zu bauen.

**EXIDE**<sup>®</sup>  
**MARINE**

### Die richtige Batteriewahl in drei Schritten:

1

Ermittlung der  
Anforderung an  
die Batterie

2

Auswahl der geeigneten  
Batterie gemäß der  
elektrischen Ausstattung

3

Berechnung der benötigten  
Energie in Wattstunden

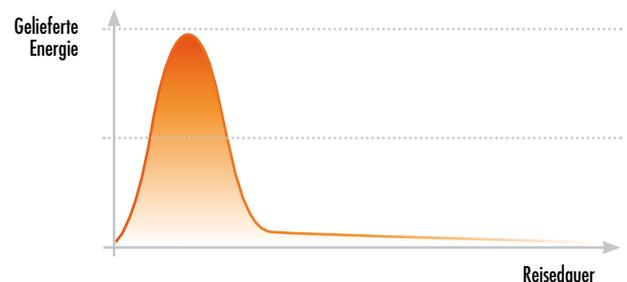
1

# ERMITTLUNG DER ANFORDERUNG AN DIE BATTERIE

Es gibt 3 Anforderungen an Batterien auf Booten.

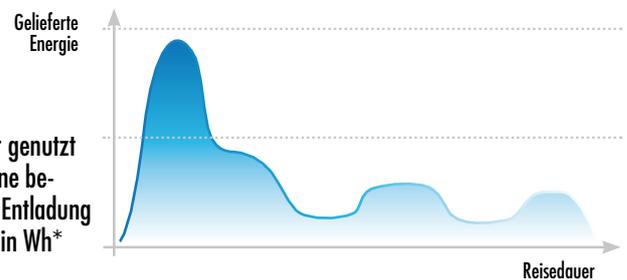
## ENGINE START NEED

Um einen Verbrennungsmotor zu starten, benötigt eine Batterie eine kurze aber maximale Energieleistung. Für den Rest der Reise wird die Batterie nicht mehr benötigt. Die elektrische Einheit für einen Motorstart wird in MCA\* gemessen.



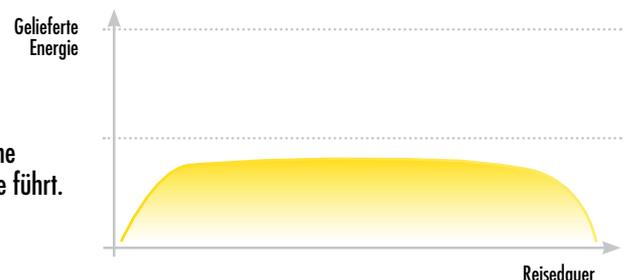
## DUAL SUPPLY NEED

Wenn der Motor gestartet wird und gleichzeitig alle elektrischen Verbraucher genutzt werden, muss die Batterie sowohl eine maximale Energieleistung als auch eine bedarfsorientierte Stromentnahme zur Verfügung stellen. Diese führt auch zur Entladung während der Reise. Die elektrische Einheit für diesen dualen Verbrauch wird in Wh\* gemessen.



## EQUIPMENT SUPPLY NEED

Ein konstanter Energiebedarf oder die komfortable Ausstattung brauchen eine ständig hohe Energieleistung, die auch zu einer Entladung während der Reise führt. Die elektrische Einheit für den Bedarf der Ausstattung wird Wh\* genannt.



\*MCA = BCI Marine Startkraft in Ampere bei 0°C

\*Wh = verfügbare Watt x Stunde, ohne die empfohlene Tiefenentladung zu unterschreiten

## AUSWAHL DER GEEIGNETEN BATTERIE GEMÄSS DER ELEKTRISCHEN AUSSTATTUNG

Die elektrische Ausstattung  
des Bootes bestimmt die  
benötigten Batterien.

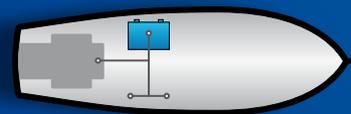
### A. Motor

Es handelt sich um Batterien, die bei Booten nur den Motor starten und bei ausgeschaltetem Motor nicht die elektrischen Verbraucher mit Strom versorgen müssen. Diesen Bedarf erfüllen Batterien mit **Engine Start Need**.



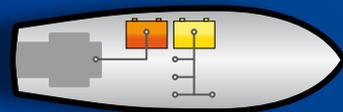
### B. Motor & Ausstattung

Es handelt sich um Batterien, die bei Booten den Motor starten und gleichzeitig die elektrischen Verbraucher bedienen. Diesen Bedarf erfüllen Batterien mit **Dual Supply Need**.



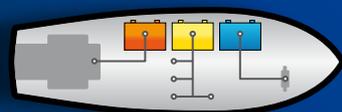
### C. Motor & Ausstattung

Manchmal wird ein Boot durch 2 Batterien mit Strom versorgt. Eine Batterie startet den Motor und die zweite Batterie liefert Strom für alle elektrischen Verbraucher. Dieses bedeutet: Batterien mit **Engine Supply Need** und **Equipment Supply Need**. Daher werden zwei unterschiedliche Lösungen benötigt.



### D. Motor & Ausstattung & Weitere

Bei Booten mit mehr als 2 Hauptbatterien (für Motor & Ausstattung) versorgt die zusätzliche Batterie die elektrische Seilwinde, das Ruder oder Hilfsmotoren mit Strom. Dieses bedeutet drei Anforderungen: Batterien mit **Engine Start Need** und **Equipment Supply Need** und **Dual Supply Need**. Daher braucht man drei unterschiedliche Lösungen.



# Jeder Energiebedarf findet die richtige Batterie.

## ENGINE START NEED



Das Sortiment der STARTER-Batterien wurde für eine kurze aber maximale Leistung an Energie für das Starten des Motors in normal ausgestatteten Booten (Fall A) entwickelt. Die Starterbatterie kann aber auch in den meisten hoch entwickelten Yachten (Fall C & D) verbaut werden. Dieser Bedarf an Startenergie sorgt dafür, dass die Batterien normal geladen sind, weil die Lichtmaschine schnell die verbrauchte Energie zurückführt. Die STARTER-Batterien liefern gute Leistung und Lebensdauer. Dadurch können sie den Bedarf an Startenergie mit einer MCA\* Leistung von 500 A bis 1.400 A abdecken, egal ob es sich um einen kleinen Außenbordmotor oder starken Onboardmotor handelt.



**START**



## DUAL SUPPLY NEED



Das Sortiment der DUAL-Batterien wurde für den Energiebedarf von Booten entwickelt, die für alle Verbraucher eine Batterie haben (Fall B). Zusätzlich sind sie kombinierbar mit anderen Batterien, die die elektrische Seilwinde, das Ruder und den Hilfsmotor mit Strom versorgen (Fall D). Dieser duale Energiebedarf bedeutet eine teilweise Entladung der Batterie während der Nutzung. Diese DUAL-Batterien und ein effektiver Ladevorgang bieten eine lange Lebensdauer und erfüllen mit einer Wh\* Leistung von 350 A bis 2.100 A alle Stromanforderungen der gängigsten Freizeitboote.



**DUAL**



## EQUIPMENT SUPPLY NEED



Die EQUIPMENT-Batterien versorgen Boote, die extra Batterien für Navigation, Notfälle, Sicherheit und Komfort benötigen (Fall C & D). Dieser Strombedarf für die Ausrüstung sorgt während der Nutzung für teilweise oder sogar tiefe Entladung. Diese EQUIPMENT-Batterien und ein effektiver Ladevorgang bieten eine lange Lebensdauer und erfüllen alle Stromanforderungen der voll ausgestatteten Boote mit einer Wh\* Leistung von 290 A bis 2.400 A, von der kleinsten Elektrik bis zur Notfallversorgung.



**EQUIPMENT**



\*MCA = BCI Marine Startkraft in Ampere bei 0°C

\*Wh = verfügbare Watt x Stunde, ohne die empfohlene Tiefenentladung zu unterschreiten

# BERECHNUNG DER BENÖTIGTEN ENERGIE IN WATTSTUNDEN

Der Einsatz der Batterie bestimmt die richtige Technologie

## ENGINE START NEED



2 Technologien, START und START AGM gibt es mit besonderen Funktionen und Vorteilen für den Bedarf beim Starten des Motors.

### START



- Geringe Wartung



- In spezielle Kastentypen eingebaut
- Geringe Gasemission



- Geringe Kippbarkeit

### START AGM



- Wartungsfrei
- Geeignet für lange Ruhephasen bei 0 A Stromverbrauch



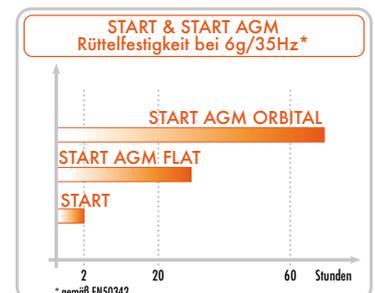
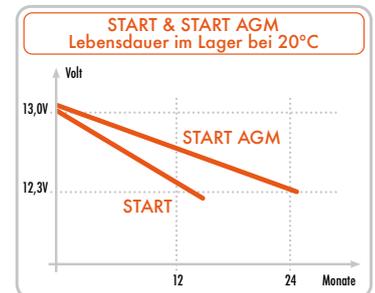
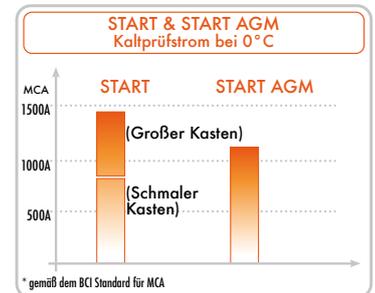
- Ohne räumliche Beschränkungen
- Sicher und sauber (Rückzündschutz & auslaufsicher)
- Interne Gasrückführung



- Auch seitlich einbaubar
- Hohe Rüttelfestigkeit & Kippbarkeit



- Bis zu 50 % Ladezeitsparung
- Schnellladung



**Technologie:** Blei/Säure bis zu 850 A, Ca/Ca Legierung oder Sb/Ca mit Lüftungsverschluss

**Technologie:** AGM Orbital bis zu 1000 A oder AGM Flachplatten, Ca/Ca Legierung und VRLA-Entgasung



## DUAL SUPPLY NEED

2 Technologien, DUAL und DUAL AGM gibt es mit besonderen Funktionen und Vorteilen für den dualen Bedarf

### DUAL



• Wartungsarm



• In speziellen Kastentypen eingebaut  
• Sichere Gasableitung  
• Geringe Gasemission



• Senkrechter Einbau  
• Mittlere Rüttelfestigkeit & Kippbarkeit



• Ladekontrolle

**Technologie:** Blei/Säure, Legierung Sb/Ca Marine mit Zentralentgasung und Rückzündschutz

### DUAL AGM



• Wartungsfrei  
• Geeignet für lange Ruhephasen bei 0 A Stromverbrauch



• Ohne räumliche Beschränkung  
• Sicher und sauber (Rückzündschutz & auslaufsicher)  
• Interne Gasrückführung



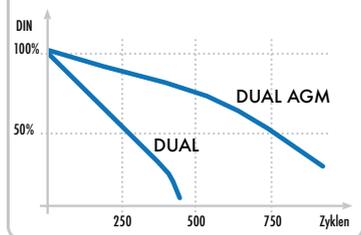
• Auch seitlich einbaubar  
• Hohe Rüttelfestigkeit & Kippbarkeit



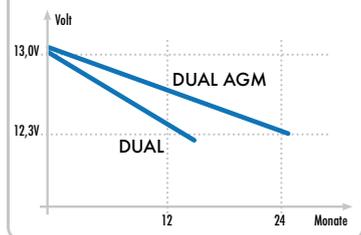
• Bis zu 50 % Ladezeitsparung  
• Schnellladung

**Technologie:** AGM Orbital bis zu 450 Wh oder AGM Flachpol, Ca/Ca Legierung mit VRLA-Entgasung

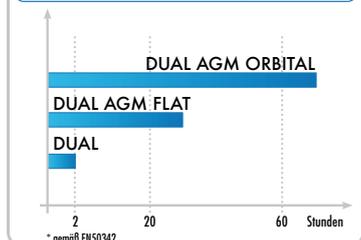
DUAL & DUAL AGM  
Tiefenentladung bei 20 °C



DUAL & DUAL AGM  
Lebensdauer im Lager bei 20 °C



DUAL & DUAL AGM  
Vibrationsresistent bei 6g/35Hz\*



## EQUIPMENT SUPPLY NEED

2 Technologien, EQUIPMENT und EQUIPMENT GEL gibt es mit besonderen Funktionen und Vorteilen für den Bedarf der elektrischen Ausstattung.

### EQUIPMENT



• Wartungsarm



• In speziellen Kastentypen eingebaut  
• Geringe Gasemission



• Senkrechter Einbau  
• Mittlere Rüttelfestigkeit und Kippbarkeit

### EQUIPMENT GEL



• Wartungsfrei  
• Geeignet für lange Ruhephasen bei 0 A Stromverbrauch



• Ohne räumliche Beschränkung  
• Sicher & sauber (Rückzundschutz & auslaufsicher)  
• Interne Gasrückführung



• Auch seitlich einbaubar  
• Hohe Rüttelfestigkeit & Kippbarkeit

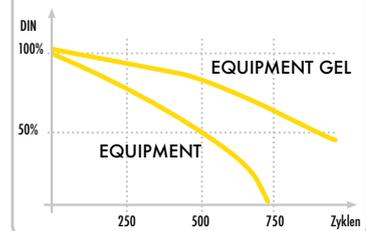


• Bis zu 30 % Raumeinsparung  
• Kompakte Größe

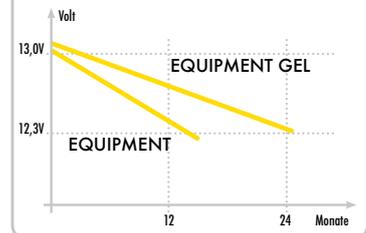
**Technologie:** Blei/Säure, Sb Legierung und Glas-Matten-Separatoren mit Lüftungsverschluss und Rückzundschutz

**Technologie:** GEL (gelförmige Elektrolyte) Flachplatten, Ca/Ca Legierung mit VRLA-Entgasung

EQUIPMENT & EQUIPMENT GEL  
Tiefenentladung bei 20 °C



EQUIPMENT & EQUIPMENT GEL  
Lebensdauer im Lager bei 20 °C



EQUIPMENT & EQUIPMENT GEL  
Vibrationsresistent bei 6g/35Hz\*

