



# ENERGY BULL

BÄRBAR KRAFT FÖR  
HOBBY OCH FRITID



ENERGY BULL GRÄNSLÖS

# Banner

KRAFTBULL FÖLJESLAGARE MED  
STOR UTHÅLLIGHET.





## **SÄKERHETEN HOS DE STORA MÄRKENA**

Banner hör hemma på världsmarknaden. För kunderna innebär det säkerheten hos ett stort märke. Kompromisslöst kundmedvetande, högsta professionalism och stor innovationskraft kännetecknar Banner. Med nya Energy Bull bevisar Banner återigen dessa egenskaper.

## **FULL POWER FÖR FRITIDEN**

Energy Bull från Banner är SPECIALBATTERIET för hobby och fritid. Och det är just på det området som kraven på ett modernt långtidsbatteri hela tiden ökar. Svaret från Banner är: nya Energy Bull. Grunden är utmärkt intervallstabilitet och enkel laddning. Viktigare än någonsin och därför starkt förbättrade är underhållskomforten, utlopps- och driftssäkerheten.

I och med den nya upplagan av Energy Bull bekräftar Banner sin position som komplett leverantör med ett modernt produktprogram också för specialanvändningar.



# Banner

## **ENERGY BULL NY – BÄTTRE, SÄKRARE, MED HÖGRE LIVSLÄNGD**

Din insats: Banners Energy Bull är det perfekta batteriet för hobby och fritid.  
För att ge maximal effekt i detta område behöver ett batteri alldeles särskilda egenskaper. Energy Bull uppfyller dessa krav suveränt och har likväl fler fördelar: Lång livslängd, hög lönsamhet, stor driftssäkerhet och enkel hantering kombineras på ett idealiskt sätt med maximal batterieffekt.





## **EGENSKAPER SOM ÖVERTYGAR :**

- **EXTREMT INTERVALLSÄKRA OCH MED LÅNG LIVSLÄNGD:** Tack vare robusta gallerstrukturer, speciella måttsammansättningar och fickseparatorer med glasfiberbeläggning är Energy Bull omkring tre gånger så intervallsäker som sedvanliga startbatterier.
- **UNDERHÅLLSVÄNLIGT:** MIN/MAX-markeringar på transparenta batterikärl ger information om den ideala syranivån. Tack vare lättöppnade förskruvningar går det alltid att fylla på batterivatten.
- **DRIFTSSÄKER:** Labyrintstrukturen i 4K-locket och användning av specialförskruvningar med O-ring förbättrar det okontrollerade utloppet av batterisyror vid kraftiga vibrationer.
- **BAKTÄNDNINGSSÄKER:** med hjälp av inbyggt baktändningsskydd i batterilocket och via utflödesskydden.
- **LÅG VATTENFÖRBRUKNING OCH SJÄLVURLADDNING:** Genom användning av lågantimon gallerlegering och en V-tillsats i separatorn.
- **ENKEL ATT LADDA:** Med vanlig laddningsenhet som finns att köpa, användning av IU-kurva rekommenderas.
- **VIBRATIONSBESTÄNDIG:** Tack vare golvklister som fäster fickseparatorerna, robust galler och fickseparatorer med glasfiberbeläggning.
- **BATTERIEKAPACITET** optimerad efter cyklisk belastning.
- **MILJÖ- OCH ANVÄNDARVÄNLIG:** Alla batterityper kan fyllas på och laddas redan när de levereras och är försedda med praktiska bärhandtag.

# Banner

ADJÖ TILL VARDAGEN,  
HEJ PÅ DIG FRIVETEN.



### **Banner-tips:**

För start av motorbåt (inom- eller utombordsmotor) är det bäst att använda ett startbatteri

## ***DÄR ENERGY BUL HÖR HEMMA***

Banner Energy Bull är en komplett specialist på batterier. Och som specialist gör det också sitt jobb: perfekt lämpad för ditt användningsområde och kompromisslös i sin kvalitet. Den levererar bland annat portabel energi för segel- och elbåtar, husbilar/husvagnar och camping.

Vidare kommer Energy Bull till användning i signalanläggningar, solarpaneler och elektriska rullstolar. Din Banner-expert ger dig dessutom gärna utförlig rådgivning!



ENERGY BULL\_UTHÅLLIGHET

# Banner



... TILL VÄRLDENS ÄNDE ...



# LÅNG, LÄNGRE, ENERGY BULL – HÄR GÄLLER DET ATT INTE GE UPP

Ett sedvanligt startbatteri kan inte tillnärmelsevis mäta sig med Energy Bull: Energy Bull lämnar nämligen detta bakom sig med en upp till tre gånger längre livslängd per intervall.\*

## KÄNNETECKEN PÅ DEN LÅNGA LIVSLÄNGDEN

Ett kvalitetsbatteri för långtidsladdning utmärker sig genom en kraft som skenbart aldrig sinar. Det erbjuder kompromisslös kraft över lång tidsrymd och briljerar med sin intervallstabilitet. Därför blir Energy Bull ditt första val där just dessa krav ställs. I tabellen här bredvid hittar du egenskaper som utmärker ett batteri för långtidsurladdning i jämförelse med startbatterier – avgör bara vilket batteri som är bäst allt efter användningsområde.

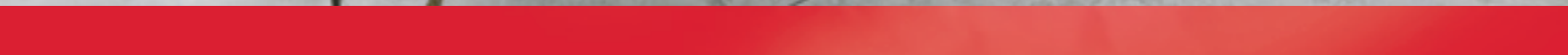
Egenskap	Startbatteri	Batteri för långtidsurladdning
Gallerlegering	Helt eller delvis med kalcium	Lågantimon
Gallerdesign	Fin struktur	Grov struktur
Plattutförande	Tunna plattor	Tjocka plattor
Jordningstyp	Kallstartsoptimerad	Speciell cykeljordning
Batterikonstruktion	Stor plattyta	Stor plattvolym
Separatortyp	PE-separator utan glasmatta	PE-separator med glasmatta

\* lt. testresultat: BCI-intervallkontroll vid 50 procents urladdning

ENERGY BULL\_INNOVATION

# Banner

KRAFT PÅ DE SJU  
VÆRLDSHAVEN

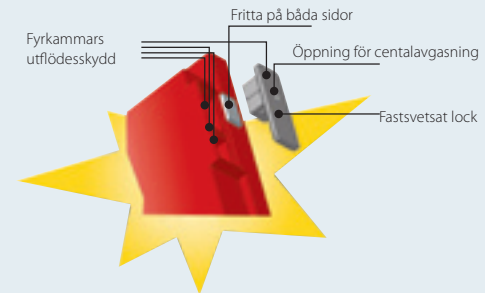




# ENERGY BULL – NYSKAPANDE SOM GÖR DIG SÄKER

## FYRKAMMARSYSTEM FÖR UTFLÖDESSKYDD

På nästan alla typer använder Banner nu det beprövade fyrkammersystemet: Här motverkar fyra kammare utlopp av batterisyror vid extrema vibrationsbelastningar – insvetsade baktändningsfritta och centralavgasning sørjer för drifssäkerhet. Cellförskruvningarna har utförts med besprutad O-ring. Detta gör hantering och användning av Energy Bull ännu säkrare!



## FLÖDESSKYDD

Det finns ytterligare en innovation med Energy Bull: På typer av plattlocksutförande finns det speciella säkerhetsförskruvningar som förhindrar att batterisyra tränger ut vid extrema vibrationsbelastningar. Dessutom har ett tillförlitligt baktändningsskydd och en packning med O-ring byggts in. Denna förskruvning kan öppnas utan specialverktyg för test av batteriet eller för påfyllning av batterisyra.



# Banner

## ENERGY BULL KAPACITETSRÄKNARE

Vilket batteri är lämpligast? Det är ofta frågan när det handlar om säkerställa vissa apparater för optimal försörjning. Det är just då som Banners kapacitetsräknare kan vara till hjälp: I tre steg förmedlar den bekvämt och snabbt effektbehovet för din användning och därmed lämpligt försörjningsbatteri.

### STEG 1

Ta fram effektbehovet för önskad användning av apparaten etc. i watt (från diverse tekniska beskrivningar, handledningar ...).

### STEG 2

Tänk efter och definiera hur länge du behöver apparaten/användningen utan att ladda upp den igen.

### STEG 3

Om du tagit reda på detta kan du använda Banners kapacitetsräknare på [www.bannerbatteries.com](http://www.bannerbatteries.com) där du kan skriva in värdena direkt online. Nödvändigt effektbehov och optimal Banner Energy Bull förmedlas då automatiskt.

## STEG 4

**Så räknar vi ut rätt kapacitet för ditt Energy Bull. Ett exempel:** Du söker ett försörjningsbatteri till din elektriskt drivna båt. För ett nät ombord på 24V används en 600 W stark elektrisk motor. Dessutom ska en radio, diverse positionslampor och ett ekolod försörjas med ström (sammanlagt 50 W). Du vill att batteriet ska fungera utan avbrott i fem (5) timmar.

**Dessa värden används nu i formeln**

**Watt / Volt → ampere x timmar x säkerhetsfaktor = Använd batterikapacitet i Ah**

**alltså:**

**650 : 24 → 27 x 5 x 1,7 = 230Ah (K20)**

Säkerhetsfaktorn ska som standard sättas med 70 %.

I föreliggande fall skulle vi rekommendera dig användning av två Energy Bull 968 01 (alltid 230Ah) som du seriekopplar.

Effektkrävande utrustning	Watt	:	Volt	=	Ampere
Motor		:		=	
Positionsljus		:		=	
Radio		:		=	
Ekolod		:		=	
		:		=	
		:		=	
		:		=	

Summa

A

x

Timmar

x 1,7\* =

Ah

**Totalkapacitet**

### Banner-tips:

Kapaciteten för ett startbatteri anges räknat på 20 timmars urladdning men effektstyrkan för ett fritidsbatteri anges i form av fem timmarsurladdning. Från ett batteri på 75 Ah kan det till exempel under fem timmar tas urladdningsström på 15 A.

## FÖR ALLA TILLFÄLLEN – ENERGY BULL-TYPPROGRAM

Banner erbjuder sina kunder Energy Bull i olika varianter – därigenom kan du vara säker på att vara perfekt försörjd inom alla områden av hobby och fritid.

Batteri Typ	Beställningsnummer	Kärldtyp	Spänning (V)	Kapacitet K 20 (Ah)	Kapacitet K 5 (Ah)	Kapacitet K 100 (Ah)	Polställning
<b>955 01</b>	010 955 01 0101	H5	12	60	50	70	0
<b>955 51</b>	010 955 51 0100/0101	D26	12	72	55	85	1
<b>956 01</b>	010 956 01 0101	H6	12	80	60	90	0
<b>957 51</b>	010 957 51 0100/0101	H8	12	100	75	110	0
<b>959 01</b>	010 959 01 0101	95Ah	12	115	90	135	0
<b>960 51</b>	010 960 51 0101	A	12	130	105	140	3
<b>963 51</b>	010 963 51 0100/0101	B	12	180	135	195	3
<b>968 01</b>	010 968 01 0100/0101	C	12	230	180	250	3

mG = med handtag

GA = centralavgasning med baktändningsskydd

ZS = med baktändningsskydd



### Banner-tips:

Se upp för hur du kopplar dina batterier!

Vid parallellkoppling summeras förbrukarnas ström ihop, spänningen är oförändrad.

Vid seriekoppling däremot läggs spänningarna ihop, strömmen är densamma!

Poltyp	Max. Längd (mm)	Max. Bredd (mm)	Max. Kärlhöjd (mm)	Max. Totalhöjd (mm)	Anmärkning	Fästklack	Torrt	Vått
1	241	175	190	190	mGGA	B13		x
1	256	174	205	225	mGGA	B00	x	x
1	278	175	190	190	mGGA	B13		x
1	354	175	190	190	mGGA	B13	x	x
1	350	175	230	230	mGGA	B00		x
1	514	189	195	220	mGRZS	B00		x
1	514	223	195	220	mGRZS	B00	x	x
1	517	273	212	240	mGRZS	B00	x	x

## **POWER-TIPS OM RÄTT HANTERING OCH UNDERHÅLL**

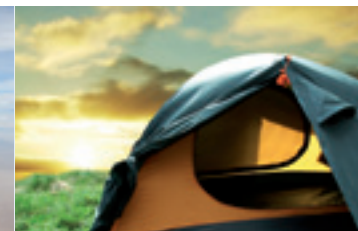
Ett Banner batteri är ett kraftpaket fullt av modernaste teknik och högsta nyskapande. För att kunna upprätthålla denna kvalitet och maximalt utnyttja batteriets livslängd och effekt behöver det behandlas väl. Med Banner power-tips säkerställs att Energy Bull uträttar optimalt arbete över en längre tid.

### **MONTERING**

- Montera alltid likadana batterier oavsett om du har kopplat dem i serie eller parallellt och byt aldrig bara ut ett batteri!
- Vilospänning vid montering skall vara minst 12,55 V
- Om batterierna laddats ur under 12,50 V ska de omedelbart laddas upp igen.
- Mät kontrollvärdet för laddningstillståndet „Vilospänning“ (minst fem timmars ståtid)
- Laddningstillståndet kan också fastställas genom mätning av elektrolytets densitet (inte under 1,23-1,25 vid ca 25 °C).
- Använd djupurladdningsskydd, om möjligt.

#### **Banner-tips:**

Bly/syrabatterier innehåller utspädd svavelsyra. Dessa kan förorsaka frätningsskador. Bär därför alltid skyddskläder och ögonskydd när du hanterar batterier.



## **LAGRING**

- Kontrollera regelbundet syranivån med hjälp av MIN/MAX-markeringen på batterikärlet!
- Fyll på med destillerat eller avmineraliserat vatten om syranivån faller under MIN-markeringen (fyll på upp till MAX-markeringen).
- Se till att syranivån i alla sex cellerna är så jämn som möjligt.
- Öppna förskruvningarna när du ska fylla på med destillerat vatten. Därmed kan alla sex cellerna fyllas på var för sig.
- Ladda inte batterierna förrän du fyllt på med batterivatten.

## **UNDERHÅLL**

- Förvara alltid fulla, driftklara batterier torrt och svalt (källartemperatur). På så sätt minskar självurladdningen.

## POWER-TIPS FÖR RÄTT LADDNING

### LADDA

- Kontrollera laddningstillståndet för ditt batteri med en voltmeter eller syranivåhävert. Använd en laddningsapparat med maximal laddningsslutspänning på 14,4V (rekommendation)
- För omladdning ska batteriet monteras ut så att skador på objektet undviks.  
**Varning:** *Följ anvisningarna från tillverkaren av laddningsapparaten när du lossar kamrarna!*
- Batterier får endast laddas med likström. Anslut batteriets pluspol (+) med laddningsenhetens pluspol (+) och minuspolen (-) med laddningsenhetens minuspol (-). Koppla laddningsenheten till nätspänningen först när batteriet är anslutet. Koppla från laddningsenheten först när laddningen är klar.
- Som laddningsström rekommenderas en tiondel av kapaciteten (t.ex. 180 Ah : 10 = 18A laddningsström).
- Syratemperaturen får inte överstiga 55 °C under laddning. Om den överskrids måste laddningen avbrytas.
- Laddningen är avslutad när laddningsströmmen går mot 0 eller den automatiska laddningsapparaten slås av.
- Se till att det är god ventilation vid laddningen. **Varning:** *under laddningen bildas det en högexplosiv knallgas!* Eld, gnistor, öppna lågor och rökning är förbjudet i närheten av batterier som laddas eller är nyladdade.

### Banner-tips:

Bly/syrabatterier innehåller utspädd svavelsyra. Dessa kan förorsaka frätningsskador. Bär därför alltid skyddskläder och ögonskydd när du hanterar batterier.



## LADDNINGSUUNDERHÅLL

- Om inte ditt batteri används regelbundet kan det uppstå en djupurladdning. En sådan skadar ditt batteri varaktigt.
- Urladdade batterier ska alltså laddas upp på en gång, annars uppstår det en kapacitetsförlust!
- Använd en laddningsenhet med funktion för laddningsunderhåll. På så vis underhålls full laddning genom doserad strömtilförsel.

Banner har i sitt sortiment test- och laddningsenheter från renommerade tillverkare som är särskilt lämpliga att använda till batterier för långtidsurladdning. Den aktuella översikten finns på vår webbsida [www.bannerbatteries.com](http://www.bannerbatteries.com)



# Banner

## PATENT

**AccuSafe** Gemenskapspatent med Gore – Utnyttjanderättigheter har överlåtits till Gore DE 197 03 444

**AccuSafe** ny anmälan Banner A – 943/2001

**Dubbellock** Gemenskapspatent med Moll U – 02027 9204 (ansökan pågår fortfarande, även ansökt i USA)

**Ventilplugg AGM** gemensamt skydd av mönster med Accumalux

**Banner Batterier Danmark A/S**, Silovej 14, Solrød, DK-2690 Karlslunde

Tel. +45/ 70 20 60 61, Telefax +45/ 70 20 60 69

e-mail: office.bdk@bannerbatteries.com



THE POWER COMPANY