

# ENERPOWER

*Nur positive Energie | Only positive energy*

## AKKUZELLEN-VERGLEICH

### RECHARGEABLE BATTERY CELLS COMPARISON

<b>Produkt</b>	Li-Ion-Akkuzellen verschiedener Hersteller
<b>Product</b>	Li-ion Battery Cells from different manufacturers
<b>Typ</b>	Format 18650, 21700
<b>Type</b>	



# ENERPOWER

*Nur positive Energie | Only positive energy*

## Einführung

Viele E-Bike- und Pedelec-Akkus, ob in 24V, 36V, 48V oder in 52V, werden mit Li-Ion zylindrischen Akkuzellen in den Baugrößen 18650, 20700 und 21700 gefertigt.

Neben den großen Herstellern der Welt Panasonic (Sanyo), Samsung SDI, LG Chem und Murata (Sony) gibt es viele andere Zellenhersteller, die vorwiegend aus China kommen.

Bei ENERdan fertigen wir unter der Marke **ENERpower** unsere Akkus stets mit Marken-Akkuzellen der o.g. Hersteller. So können wir eine nachhaltige Qualität und Leistungsfähigkeit für unsere Akkus gewährleisten.

Auf dem Markt befinden sich zahlreiche unterschiedlicher Akkuzellen mit unterschiedlichen Eigenschaften wie Kapazität, Innenwiderstand, Spannungslage und so weiter.

In der folgenden Tabelle listen wir die Akkuzellen auf, die man am häufigsten in unseren Akkus zu finden sind.

Die Bewertung erfolgt auf Basis von Dreistufen. + steht für gut, ++ steht für sehr gut und +++ steht für hervorragend.

Da die Akkuzellen sich auch nach Preisen unterscheiden, hängt die Auswahl nach dem geeignetsten Akku auch vom Gesamtpreis des Akkus ab.

Alle Akkuzellen, die sich in unseren Akkus befinden, sind von höchster Qualität. Der Kunde kann also den besten nach seiner eigenen Bedürfnissen Akku aussuchen. So kann ein Kunde bspw., der mit seinem Pedelec kaum in den kalten Jahreszeiten fährt, einen Akku mit Akkuzellen aussuchen, deren Winter Tauglichkeit nicht die besten sind.

## Introduction

Many e-bike and pedelec batteries, whether in 24V, 36V, 48V or 52V, are manufactured with Li-Ion cylindrical battery cells in the sizes 18650, 20700 and 21700.

In addition to the major manufacturers of the world - Panasonic (Sanyo), Samsung SDI, LG Chem and Murata (Sony), there are many other cell manufacturers, mainly from China.

At ENERdan, under the ENERpower brand, we always assemble our batteries with branded battery cells of the manufacturers mentioned above. So we can ensure a sustainable quality and performance for our batteries.

On the market there are many different battery cells with different characteristics such as capacity, internal resistance, voltage level and so on.

In the following table we list the battery cells that are most commonly found in our batteries. The rating is based on three levels. + stands for good, ++ stands for very good and +++ stands for excellent.

Since the battery cells also differ according to prices, the selection for the most suitable battery also depends on the total price of the battery.

All cells that are in our batteries are of the highest quality. The customers can therefore choose the best battery according to their own needs.

For example, a customer who rarely rides his pedelec during the cold seasons can choose a rechargeable battery with lower winter suitability.

# ENERPOWER

*Nur positive Energie | Only positive energy*

Vergleich gängiger 18650-Akkuzellen in Akkus für Pedelecs, E-Bikes etc.  
Comparison of common 18650 battery cells in batteries for pedelecs, e-bikes etc.

Akkuzelle Battery Cell	Hersteller Manufacturer	Kapazität Capacity	Robustheit Robustness	Spannungslage Voltage Level	Wintertauglichkeit Winter suitability
US18650V3	Murata (Sony)	2250 mAh	+++	++	++
US18650VTC5	Murata (Sony)	2500 mAh	+++	+++	+++
INR18650-29E	Samsung SDI	2850 mAh	++	+	+
INR18650-30Q	Samsung SDI	3000 mAh	+++	+++	+++
US18650VTC6	Murata (Sony)	3000 mAh	+++	+++	+++
INR18650-35E	Samsung SDI	3400 mAh	++	+	+
NCR18650GA	Panasonic (Sanyo)	3450 mAh	++	++	+

Vergleich gängiger 21700-Akkuzellen in Akkus für Pedelecs, E-Bikes etc.  
Comparison of common 21700 battery cells in batteries for pedelecs, e-bikes etc.

Akkuzelle Battery Cell	Hersteller Manufacturer	Kapazität Capacity	Robustheit Robustness	Spannungslage Voltage Stability	Wintertauglichkeit Winter suitability
INR21700-30T	Samsung SDI	3000 mAh	+++	+++	+++
INR21700-40T	Samsung SDI	4000 mAh	+++	+++	+++
INR21700-50E	Samsung SDI	5000 mAh	++	+	+

# ENERPOWER

*Nur positive Energie | Only positive energy*

## Sicherheitshinweise

- Die Akkus NIEMALS mit mehr als der auf den technischen Produktspezifikationen genannten Spannung aufladen.
- Die Akkus NIEMALS mit falscher Polarität laden.
- Die Akkus NIEMALS erhitzen oder verbrennen.
- Die Akkus NIEMALS durchbohren, aufbrechen oder in irgendeiner anderen Weise mechanisch beschädigen.
- Die Akkus NIEMALS unter Einfluss hoher Temperaturen, wie z. B. in der Nähe eines Feuers aufladen.
- Verursachen Sie bitte NIEMALS einen Kurzschluss an den Akkus.
- Den Akku NIEMALS unter der auf den technischen Spezifikation genannten Spannung entladen.
- Lassen Sie NIEMALS zu, dass die Akkus nass werden oder in Wasser liegen.
- Für lange Lagerungszeiten sollte die Lagerungstemperatur unter 35°C sein.
- Nach langen Lagerungszeiten benötigen die Akkus wahrscheinlich einige Ladezyklen, um die Kapazität wieder herzustellen.

## Safety Instructions

- NEVER charge the battery above the charge voltage mentioned in the product specifications.
- NEVER reverse charge the battery.
- NEVER heat or incinerate the battery.
- NEVER pierce, crush or cause any mechanical damage to the battery.
- NEVER charge a battery at high temperature condition, such as at or near a fire.
- NEVER short circuit the battery.
- NEVER discharge a battery to below the voltage mentioned in its specifications.
- NEVER allow the battery to get wet or be immersed in water.
- For long period of storage, temperature should be below 35°C.
- After long period of storage, the battery may require some cycling to recover capacity.
- Keep the battery away from the reach of little children.
- Failing to follow these instructions could lead to severe damages and injuries.