

# TENSOR

INDUSTRIEBATTERIEN / MOTIVE POWER



# TENSOR LEISTUNG, DIE SICH RECHNET

## Reduzieren Sie Ihre Gesamtbetriebskosten für Hochleistungsanwendungen

TENSOR ist die nächste Generation der Blei-Säure-Batterie. Sie wurde speziell dazu entwickelt, die Gesamtbetriebskosten zu senken, indem sie außergewöhnliche Leistung, Kapazität und Energieeffizienz kombiniert. Die Batterie stützt sich auf GNBs jahrzehntelanger Erfahrung mit Hochleistungsbatterien für die anspruchsvollsten Anwendungen wie U-Boote.

### Vorteile gegenüber herkömmlichen Antriebsbatterien

- **Bessere Leistung** durch hohe Energiedichte
- **Längere Laufzeit** durch hohen Energieinhalt und effiziente Energierückgewinnung
- **Längere Lebensdauer** durch niedrige Betriebstemperatur
- **Höhere Energiekosteneinsparung** durch exzellente Energieeffizienz
- Geeignet für **Schnellladen** und **Zwischenladen\***

### Und mehr

- Schnellladen (Vollladung in 4h)\*
- Zwischenladen möglich\*
- Größere Umschlagsleistung bei tiefen Temperaturen (>50%)
- Höchstleistung für Schwerlastbereich
- Leistungsreserven für Hochleistungsanwendungen

### Vorteile

TENSOR Batterien bieten längere Fahrzeiten, Schnellladefähigkeit\* und effizienten Energieverbrauch und eignen sich deshalb hervorragend für Schwerlast-Anwendungen. Die beeindruckend niedrige Betriebstemperatur der Batterie ermöglicht eine wesentlich längere Lebensdauer, sodass Unternehmen ihre Investition über einen längeren Zeitraum abschreiben können.

TENSOR zeichnet sich aus, wenn maximale Leistung erforderlich ist, einschließlich bei Kühlhausanwendungen, Outdoor-Einsätzen und in anderen anspruchsvollen Umgebungen. TENSOR bietet auch eine beeindruckende Ladeleistung. Die Batterie kann innerhalb von 4 Stunden\* vollständig aufgeladen werden, so dass Unternehmen den Bedarf an Ersatzbatterien und die mit häufigen Batteriewechsels verbundenen Arbeitskosten minimieren können.

\* von 20% auf 100% Ladezustand mit GNBs einzigartigem Z-Profil (Seite 4)

## TENSOR HAUPTVORTEILE

bis zu	bis zu	bis zu
<b>+14%</b>	<b>+50%</b>	<b>+27%</b>
Energieersparnis	mehr Betriebsstunden	mehr Umschlagsleistung

## Je anspruchsvoller die Anwendung, desto stärker die TENSOR

Mit beeindruckender Leistungsabgabe, Energieinhalt und Performance bei niedrigen Temperaturen bietet TENSOR beispiellose Leistung in einer Reihe von sehr anspruchsvollen Anwendungen:



Hochregallager



Kühlhaus /  
Außeneinsatz



Anbaugeräte /  
Zusätzliche elektr. Verbraucher



Schwerlasteinsatz /  
Flurförderzeuge mit  
hoher Tonnage



24/7 Einsatz



Saisongeschäft /  
Einsatzspitzen

## Verfügbare TENSOR-Zellen

STANDARD			ZELLENGRÖSSEN*			TENSOR				
EPzS Zellentyp	Höhe h1** [mm] Höhe h2*** [mm]	Länge (l) [mm]	TCSM Zellentyp	Zellengewicht**** [kg]	Nennkapazität [Ah]	Energieinhalt***** [Wh]	Zusätzliche Umschlags- leistung *****			
3 EPzS 270	463 / 493	65	585 TCSM	17,3	300	585	+20%			
4 EPzS 360	463 / 493	83	730 TCSM	22,0	375	730	+13%			
5 EPzS 450	463 / 493	101	1025 TCSM	27,0	525	1025	+27%			
6 EPzS 540	463 / 493	119	1170 TCSM	31,0	600	1170	+20%			
7 EPzS 630	463 / 493	137	1315 TCSM	36,1	675	1315	+16%			
8 EPzS 720	463 / 493	155	1610 TCSM	41,0	825	1610	+24%			
9 EPzS 810	463 / 493	173	1755 TCSM	45,6	900	1755	+20%			
10 EPzS 900	463 / 493	191	2050 TCSM	50,3	1050	2050	+27%			
3 EPzS 375	573 / 603	65	760 TCSM	20,1	390	760	+13%			
4 EPzS 500	573 / 603	83	975 TCSM	25,0	500	975	+9%			
5 EPzS 625	573 / 603	101	1285 TCSM	33,1	660	1285	+15%			
6 EPzS 750	573 / 603	119	1520 TCSM	38,0	780	1520	+13%			
7 EPzS 875	573 / 603	137	1715 TCSM	44,5	880	1715	+9%			
8 EPzS 1000	573 / 603	155	2030 TCSM	50,7	1040	2030	+14%			
9 EPzS 1125	573 / 603	173	2195 TCSM	56,9	1125	2195	+9%			
10 EPzS 1250	573 / 603	191	2570 TCSM	63,0	1320	2570	+15%			
3 EPzS 465	713 / 743	65	955 TCSM	25,5	495	955	+16%			
4 EPzS 620	713 / 743	83	1235 TCSM	31,7	640	1235	+12%			
5 EPzS 775	713 / 743	101	1620 TCSM	41,7	840	1620	+18%			
6 EPzS 930	713 / 743	119	1910 TCSM	48,6	990	1910	+16%			
7 EPzS 1085	713 / 743	137	2190 TCSM	53,6	1135	2190	+13%			
8 EPzS 1240	713 / 743	155	2545 TCSM	63,6	1320	2545	+16%			
9 EPzS 1395	713 / 743	173	2835 TCSM	71,3	1475	2835	+15%			
10 EPzS 1550	713 / 743	191	3240 TCSM	79,9	1680	3240	+18%			

\* Breite (w) 198mm  
\*\*\*\* gefüllt und geladen // Toleranz +/-5%

\*\* über Zellendeckel  
\*\*\*\*\* durchschnittliche Entladungsspannung 1,95 V/Z

\*\*\* Gesamthöhe inkl. Verbinder und Schraube  
\*\*\*\*\* gem. GNB Fahrprofil



# TENSOR

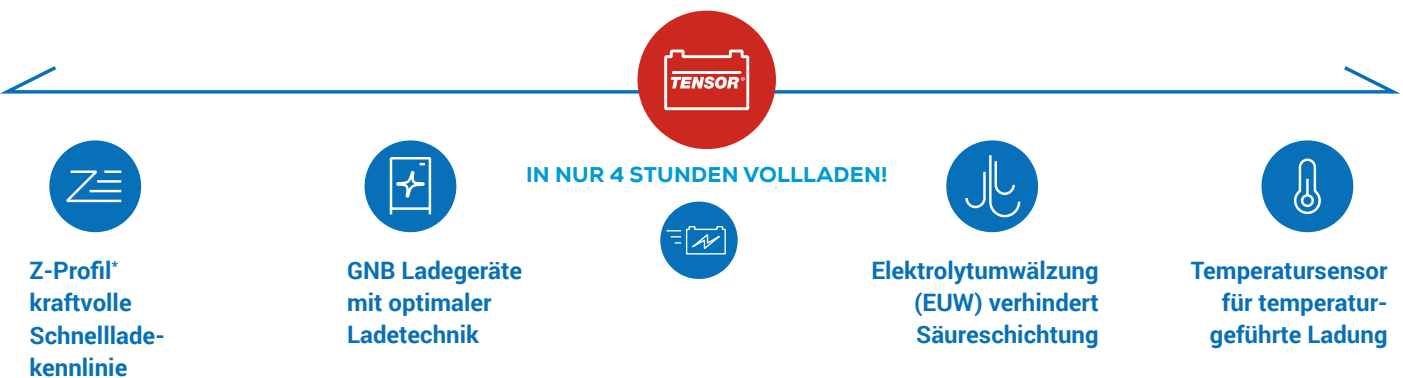
## DIE SCHNELLLADE-BATTERIE

### Schnellladefähigkeit von TENSOR-Batterien

TENSOR-Batterien können in nur 4 Stunden aus einer Entladetiefe von 80% wieder vollständig aufgeladen werden. Ermöglicht wird dies durch die exzellente Stromaufnahme und eine hohe Ladeeffizienz, was zu einer niedrigen Betriebstemperatur und weniger Energieverlust führt.

### Das TENSOR Schnellladepaket

Alle Komponenten des TENSOR-Schnellladepakets arbeiten zusammen, um effizientes, zuverlässiges und leistungsstarkes Laden zu ermöglichen.



### \*Multifunktionale Z-Kennlinie

Das ausgeklügelte Ladeprofil (Z-Profil), Elektrolytumwälzung und Temperaturfühler arbeiten zusammen, um TENSORS Schnellladefähigkeiten zu unterstützen. Dieses Gesamtpaket ermöglicht Schnell- und Zwischenladen von TENSOR-Batterien während verfügbarer Stillstandszeiten. Die Elektrolytumwälzung verhindert wirksam die Säureschichtung und hält die Batterie leistungsfähig und intakt.



**Z-PROFIL**  
IN 4 STUNDEN  
VOLLADEN

# TENSOR SCHNELL- & ZWISCHENLADEN



## Mehrschichtenanwendungen

Bei Standardbatterien im Mehrschichtbetrieb sind normalerweise Batteriewechsel erforderlich. TENSOR kann je nach Anwendung die Anzahl der Batteriewechsel verringern oder den Wechselbedarf komplett beseitigen:

### Szenario 1



**TENSOR fährt zwei Schichten**  
Kein Batteriewechsel erforderlich

### Szenario 2



**TENSOR Zwischenlade-Modell**  
Kein Batteriewechsel erforderlich

### Szenario 3



**TENSOR arbeitet mehr**  
Weniger Batteriewechsel erforderlich

## EIN STAPLERLEBEN - EINE BATTERIE. ÜBER **10.000 BETRIEBSSTUNDEN**

Mit einer TENSOR-Batterie an Bord können Gabelstapler pro Ladezyklus deutlich mehr Stunden fahren. Dies bedeutet, dass selbst bei gleicher zyklischer Lebensdauer die Gesamtbetriebsstunden im Vergleich zu Standardbatterien wesentlich höher sind. Darüber hinaus wird dank der niedrigeren durchschnittlichen Betriebstemperatur von TENSOR auch die Batterielebensdauer insgesamt erhöht. Diese einzigartigen Eigenschaften machen die TENSOR-Technologie zum ungeschlagenen Betriebsstunden-Champion der Intralogistik.

**TENSOR**



Mehr als  
10.000  
Betriebsstunden\*

STANDARD  
BLEI-BATTERIE



6.000 - 7.000 Betriebsstunden\*

**TENSOR**  
REDUZIERT GESAMT-  
BETRIEBSKOSTEN

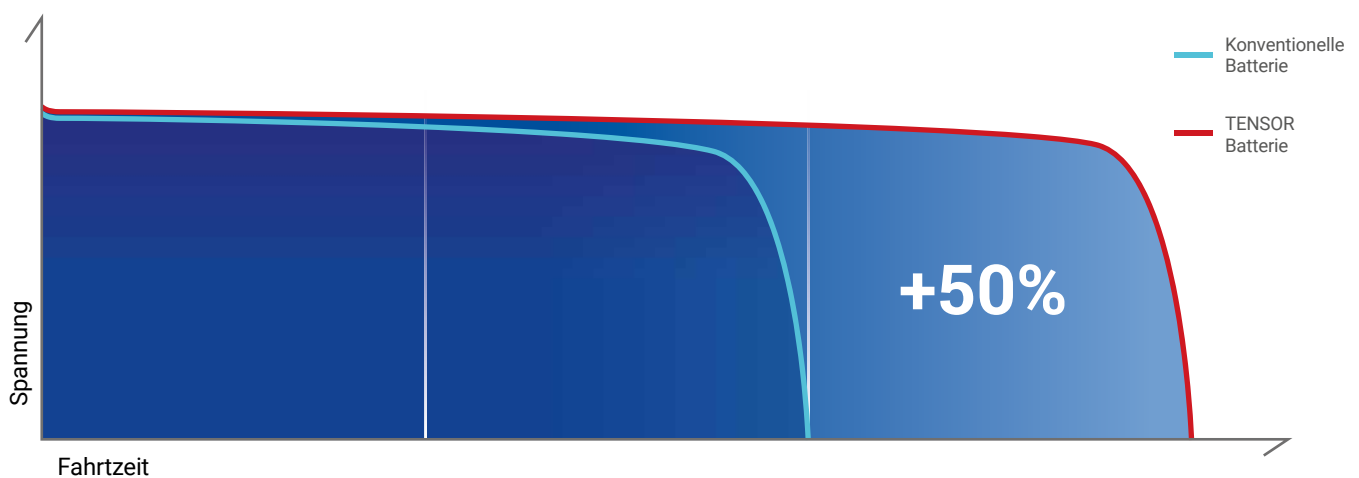
# TENSOR

## DIE BATTERIE FÜR KALTE UMGEBUNGEN

### Kühlhaus- Anwendung

Temperaturen in der Kühlhausumgebung bewegen sich naturgemäß im Minusbereich. Batterien, die bei solchen Umgebungstemperaturen betrieben werden, leiden in der Regel unter hohen Kapazitätseinbußen und einem Verlust an Leistung. **TENSOR-Batterien brechen mit dieser Regel und bleiben auch bei niedrigen Temperaturen stark wie ein Eisbär.**

### Verlängerte Fahrzeit bei niedrigeren Temperaturen



Der starke Kapazitätsverlust von Standard-Traktionsbatterien bei Minusgraden führt zu verkürzten Einsatzzeiten. Dieser Faktor beeinträchtigt nachhaltig den Logistikfluss, da Batterien vermehrt gewechselt oder sehr oft nachgeladen werden müssen. Die Leistungsfähigkeit von TENSOR-Batterien wird weit weniger durch tiefe Temperaturen negativ beeinflusst und somit ergeben sich deutliche längere Einsatzzeiten von TENSOR- im Vergleich zu Standard-Batterien.

### Außeneinsatz

Flurförderzeuge, die in Außenbereichen betrieben werden, sind großen Temperaturschwankungen ausgesetzt: Hohe Temperaturen im Sommer und tiefe Temperaturen im Winter. TENSOR-Batterien weisen niedrigere durchschnittliche Lade- und Entladetemperaturen auf und bleiben selbst bei niedrigen Temperaturen leistungsfähig. Da sie die Auswirkungen von Temperaturschwankungen minimieren, sind TENSOR-Batterien die richtige Wahl für Anwendungen im Außenbereich.



TENSOR  
STARK WIE EIN  
EISBÄR



# TENSOR

## DIE UMWELTFREUNDLICHE HOCHLEISTUNG



### Robust und leistungsstark

Die TENSOR-Technologie wurde für moderne Gabelstapler (Drehstrommotoren, Energierückgewinnungssysteme) und Hochleistungsanwendungen entwickelt. Sie verfügt über eine starke und robuste Leistung, auch in den anspruchsvollsten Umgebungen. TENSOR verwendet eine innovative Blei-Säure-Technologie, die es ermöglicht, die Beschränkungen von Standard-Gabelstapler-Batterien zu überwinden.



## DIE ELEKTRIFIZIERUNG VORANTREIBEN



VS



### Hochleistungsanwendungen

Früher wurden für Hochleistungsanwendungen Gabelstapler mit Verbrennungsmotor benötigt. Dies ist nicht länger der Fall. Elektrisch betriebene Fahrzeuge halten in immer mehr Anwendungsbereichen Einzug, in denen in der Vergangenheit noch Verbrennungsmotoren genutzt wurden. TENSOR liefert die Kraft und Leistung, die für die anspruchsvollsten Anwendungen benötigt wird.



### Reduzierung von Emissionen

Durch den Umstieg auf Elektrostapler können Unternehmen Kohlendioxid- und Rußemissionen reduzieren. TENSOR wurde entwickelt, um den Wechsel zu vereinfachen und bietet die Kraft und Leistung, die normalerweise mit Verbrennungsmotoren verbunden sind. Die Umstellung auf batteriebetriebene Flurförderzeuge ermöglicht es den Unternehmen, die Bedingungen für ihre Mitarbeiter zu verbessern, Umweltziele zu erreichen und die Lärmbelastung zu reduzieren.



### Umweltfreundliche Batterie


TENSOR-Batterien haben eine längere Lebensdauer als Standard-Traktionsbatterien. Lade- und Entladevorgänge sind auf maximale Effizienz abgestimmt, sodass Sie erheblich Energiekosten sparen. Die Batterien sind zudem vollständig recycelbar. Für jedes Unternehmen, das die Umweltbelastung minimieren möchte, gibt es keine bessere Wahl als TENSOR.

**Exide Technologies**, mit Niederlassungen in mehr als 80 Ländern und mehr als 120 Jahren Erfahrung, ist einer der weltweit größten Hersteller und Recycler von Blei-Säure-Batterien. Das Unternehmen entwickelt innovative Energiespeicherlösungen für Automobil und Industrie. Führende Auto-, LKW- und Gabelstapler-Hersteller vertrauen auf Exide Technologies als Erstausrüster. Exide bedient auch den Ersatzteilmarkt mit einem Portfolio an erfolgreichen und bekannten Marken.

Exide Transportation produziert Batterien für Autos, Nutzfahrzeuge, Motorräder, Landwirtschaft und für den Freizeitbereich. Die Sparte GNB Industrial Power liefert effiziente Energiespeicherlösungen für den Traktionsbereich, wie z. B. Gabelstapler, Reinigungsmaschinen und andere Elektrofahrzeuge, sowie für stationäre Anwendungen, wie z. B. Telekommunikationssysteme, erneuerbare Energien und unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV).

Exides Ingenieure haben stets eine führende Rolle bei der Einführung wichtiger Innovationen im Markt eingenommen. Die ISO/TS-zertifizierten Werke stellen sicher, dass Kunden Produkte erhalten, die effizient und umweltschonend hergestellt wurden und die höchsten Qualitätsstandards erfüllen.

Das umfangreiche Vertriebs- und Distributionsnetz von Exide Technologies bietet hochwertigen Service und sorgt für eine termingerechte Lieferung an die Kunden. Die hochmodernen Recycling-Werke stellen sicher, dass Batterien wieder verwendet werden und leisten so einen positiven Beitrag für die Umwelt. Exide bietet auch Dienstleistungen, Zubehör und Energieberatung für Kunden an.

- 
- Produktions-Werk
  - Recycling-Werk
  - Zusätzliche Distributions-Zentren
  - Europäische Zentrale
  - Wichtigste Vertriebsstandorte

Alle Werke nach ISO 9001 zertifiziert  
Automotive Werke ISO/TS 16949 zertifiziert  
Produktions-Werke nach ISO 14001 zertifiziert

MXGTEIGP0F00921 Änderungen vorbehalten