

SONNENSCHN LITHIUM INDUSTRIEBATTERIER / MOTIVE POWER



SONNENSCHN LITHIUM EGENSKAPER OCH TEKNOLOGI

Den intelligenta energikällan som maximerar produktiviteten

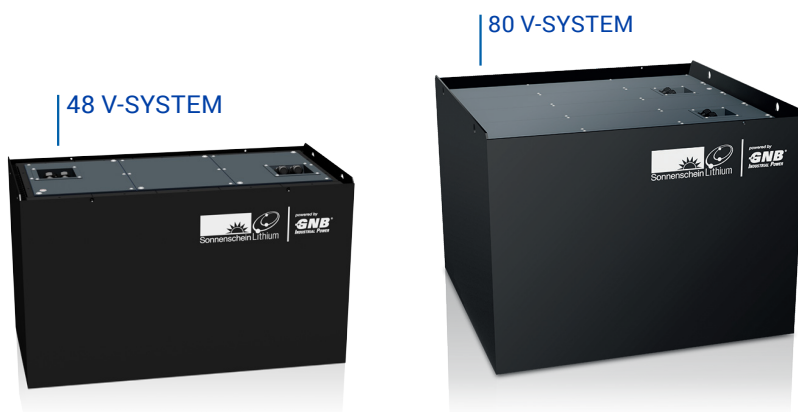
GNB:s traktionsbatterier, Sonnenschein Lithium, är specialkonstruerade litiumjonbatterier baserade på den senaste tekniken och utvecklingen på cellkemi-området. Det gör dem till ett givet val i de flesta sammanhang.

Tack vare Sonnenschein Lithium-systemets modulära uppbyggnad klarar GNB eftermontering för i stort sett alla existerande typer av batteritråg samtidigt som man kan skraddarsy nya batterikonstruktioner för fullt integrerade batterilösningar.

Vanliga användningsområden: Materialhantering där batteribyte är nödvändigt, fordon som kräver snabb uppladdning, t.ex. AGV- fordon som används dygnet runt, samt krävande applikationer med mycket hög energiförbrukning.

Fördelar jämfört med konventionella traktionsbatterier

- Maximal utökad drifts tid
- Minimerad laddningstid
- Ingen efterfyllning med vatten
- Överlägsen cyklingslivslängd



VÄLJ EXPERTEN!

Mer än
100 lyckade Sonnenschein
Lithium-projekt i Europa

- Applikationsexperter – installerar bly- och litiumbatterilösningar för varje behov
- Omfattande försäljnings-, rådgivnings- och servicenätverk över hela Europa
- Mer än bara batterier: laddare, vagnparksadministration, tillbehör och service från ett och samma företag

LITHIUM TEKNIK

Litiumtekniken kombinerar hög prestanda med principen "Install & Forget"



Lång cyklingslivslängd



Extremt snabb uppladdning
och frekvent pausladdning



Inga gasutsläpp



Hög energitäthet



Dygnetrondrift och
flerskiftsdrift



Underhållsfritt under hela
batteriets livslängd

SONNENSCHN LITHIUM TCO (TOTAL ÄGANDEKOSTNAD)



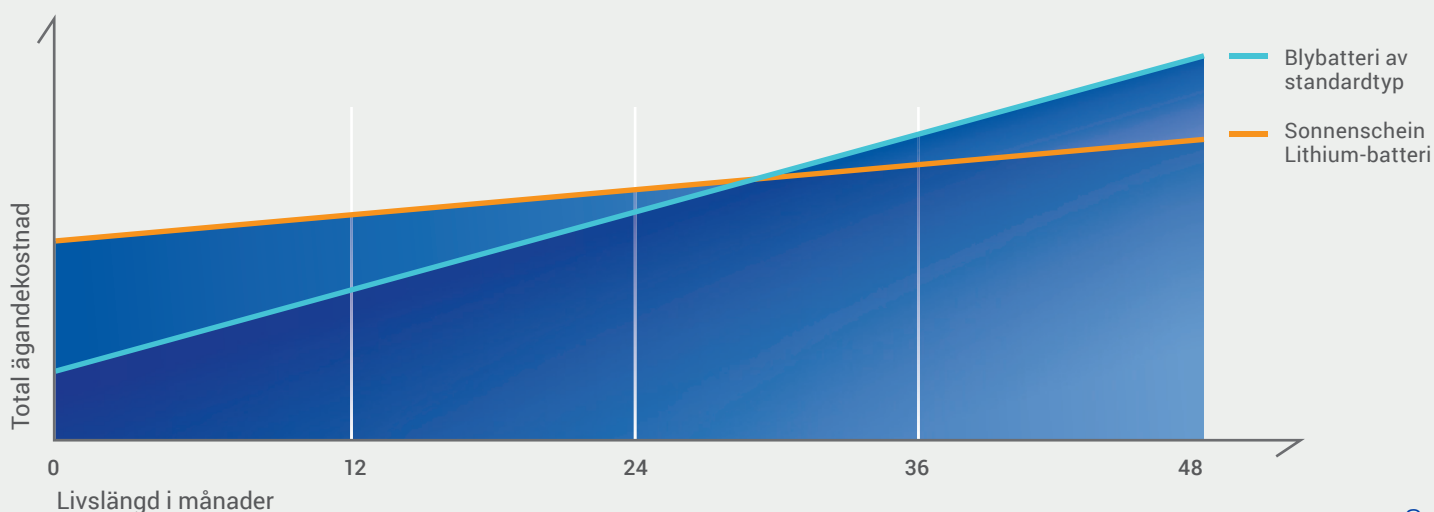
Det är många faktorer som bidrar till litiumjonbatteriernas låga TCO.

- Lång drifttid – maximal tillgänglighet
- Snabb uppladdning och pausladdning – man slipper byta batterier
- Inget underhåll – inget system för efterfyllning av vatten krävs
- Hög effektivitet – lägre energikostnader
- Realtidsdata – ger bättre kontroll över vagnparken



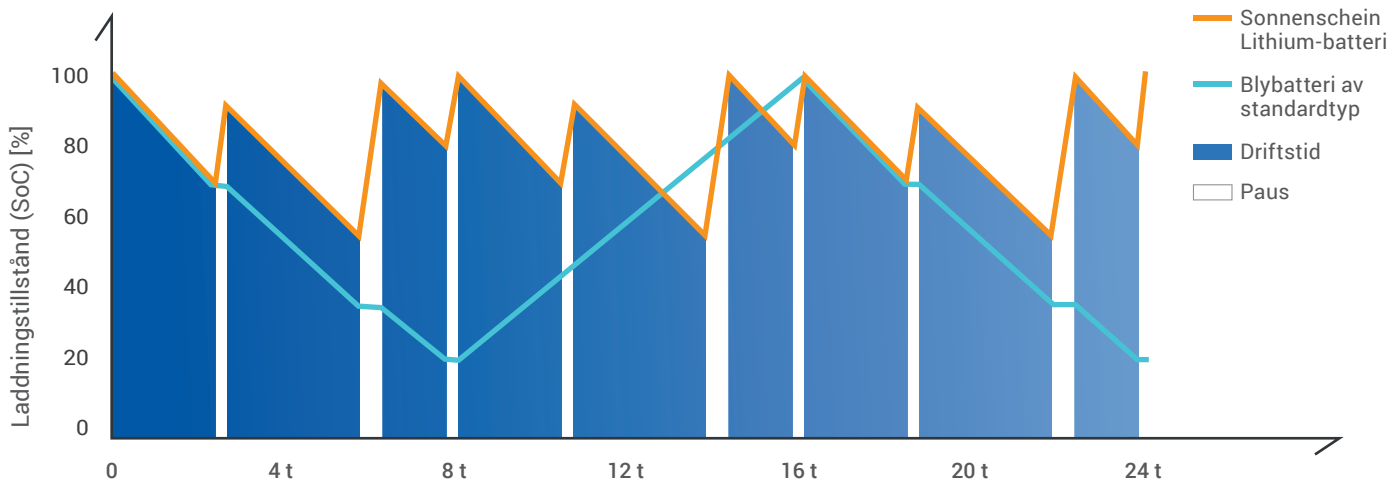
SONNENSCHN LITHIUM
GER LÄGRE TOTAL
ÄGANDEKOSTNAD

Litium kontra bly vid högentensiv drift



SONNENSCHN LITHIUM MAXIMAL PRODUKTIVITET

Körprofil vid dygnetrundrift



Batteribyte inte längre nödvändigt

Tack vare möjligheten till snabb uppladdning och pausladdning av Sonnenschein Lithium-batterier är det inte längre nödvändigt att byta batteri. Det driftstopp som därmed undviks märks omedelbart i form av ökad driftseffektivitet och minskade kostnader. Med Sonnenschein Lithium behövs således inga bytesbatterier. Det innebär att batterier och laddare minskar i antal, samtidigt som det inte krävs utrustning för batteribytet. Därmed finns det mer utrymme för företagets kärnverksamhet.



Underhållsfritt

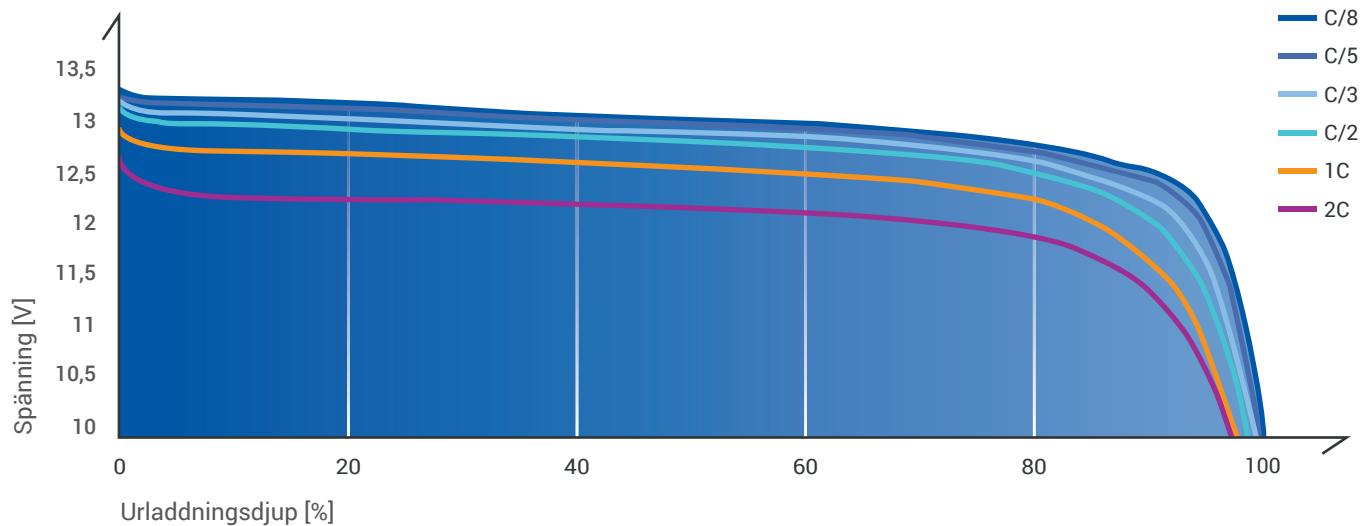
GNB:s Sonnenschein Lithium-system är en underhållsfri lösning. Systemet kräver inte efterfyllning av vatten, och därmed minskas driftskostnaderna betydligt, samtidigt som fordonet är mer tillgängligt än tidigare.



SONNENSCHN LITHIUM HÖG EFFEKT OCH EFFEKTIVITET



Sonnenschein Lithiums spänningsprofiler vid olika urladdningstider



Extremt stabil spänningsnivå

Sonnenschein Lithium har en oerhört stabil spänningsprofil även vid djup urladdning, och levererar därmed betydligt mer energi i en krävande miljö än traditionella batterier. Det betyder att ett mindre Sonnenschein Lithium-batteri kan leverera samma energi som ett blybatteri med högre nominell kapacitet.



Laddningseffektivitet

Sonnenschein Lithium-batterier har en extremt hög laddningseffektivitet, på över 98 %. Det innebär att en större del av den ström som går åt till att ladda batteriet kan användas till effektiv driftstid, och att mindre energi går till spillo i form av överladdning. Därmed minskar både kostnader och CO2-avtryck. Hög energiåtervinning och laddningsmottaglighet gör hela systemet mer effektivt, samtidigt som driftskostnaderna minskar.



SONNENSCHN LITHIUM BATTERISTYRNINGSSYSTEM (BMS)

Egenskaper

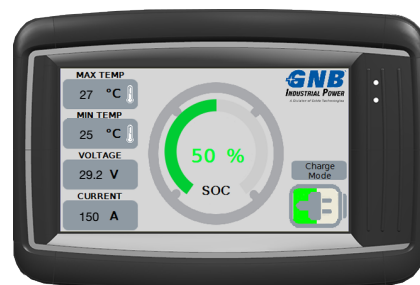
- Garanterad driftsäkerhet med hjälp av övervakning och styrning av systemparametrar som spänning, ström och temperatur
- Maximering av prestanda och levererad kapacitet tack vare kontrollerad utjämningsladdning
- Styrning av GNB:s litiumladdare säkerställer snabbaste och säkraste möjliga laddning
- Exakt beräkning av laddningstillstånd, baserad på algoritmer som utvecklats under många år
- Styrning av datakommunikationen mellan modulerna via en integrerad can-bus
- Drift av värmestyrningssystem (om nödvändigt)
- GNB:s BMS-system kan helt och fullt integreras i och kommunicera med det aktuella fordonet (extrautrustning)

Tillbehör



HC-/LC-logger (extrautrustning)

Registrerar data, och är det perfekta komplementet till GNB:s BMS-system

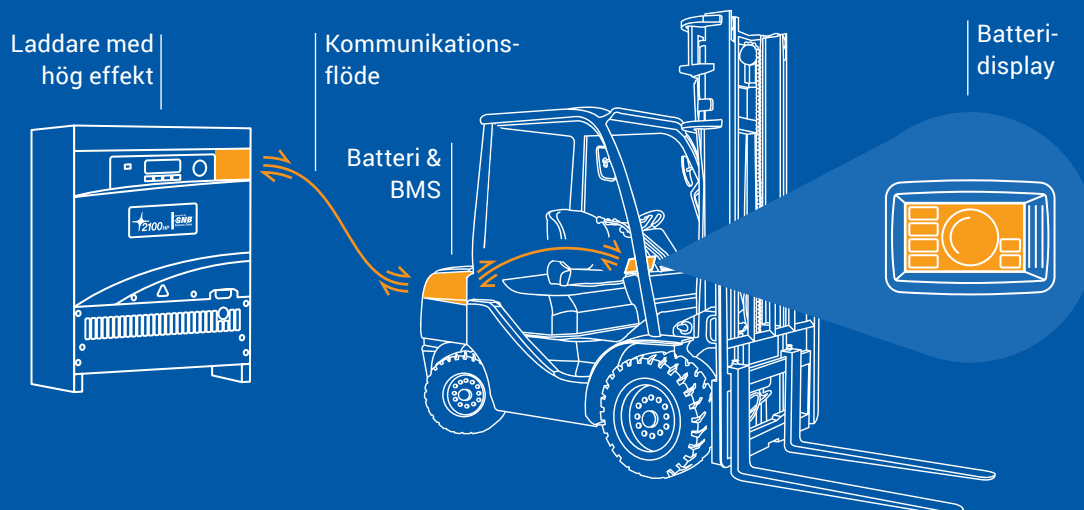


Display (extrautrustning)

Opus-displayen ger snabb översikt över all viktig information

KOMMUNIKATIONS FLÖDE

Fullständigt integrerat Sonnenschein Lithium-system



SONNENSCHN LITHIUM SPECIALKONSTRUERADE BATTERIER



GNB har ett omfattande system av specialkonstruerade batterier, baserat på det modulära Sonnenschein Lithium-systemet, vilket gör det möjligt att bygga DIN-batterier (se exempel nedan) och skräddarsydda (fullt integrerade) batterilösningar. GNB:s litiumjonbatterier kan användas till alla klasser av industritruckar (I, II och III), från staplare för gående förare till plock- och motviktstruckar.

| | VANLIG SPÄNNING | NOMINELL SPÄNNING | KAPACITET [AH] | ENERGIINNEHÅLL [KWH] | KONSTANT UR-LADDNINGSTRÖM [A] | MAXIMAL URLADDNINGSTRÖM [A] |
|---|-----------------|-------------------|---|----------------------|-------------------------------|-----------------------------|
|  | 24 | 25,6 | 80 | 2,0 | 160 | 240 |
| | | | 110 | 2,8 | 220 | 420 |
| | | | 120 | 3,1 | 240 | 360 |
| | | | 138 | 3,5 | 280 | 420 |
| | | | 165 | 4,2 | 330 | 630 |
| | | | 207 | 5,3 | 420 | 630 |
| | | | 220 | 5,6 | 440 | 840 |
| | | | 276 | 7,1 | 560 | 840 |
| | | | 330 | 8,4 | 660 | 1260 |
| | | | 345 | 8,8 | 700 | 1050 |
| | | | 385 | 9,9 | 770 | 1470 |
| | | | 414 | 10,6 | 840 | 1260 |
| | | |  | 36 | 38,4 | 80 |
| 110 | 4,2 | 150 | | | | 300 |
| 138 | 5,3 | 150 | | | | 300 |
| 220 | 8,4 | 300 | | | | 600 |
| 276 | 10,6 | 300 | | | | 600 |
| 330 | 12,7 | 300 | | | | 600 |
| 414 | 15,9 | 450 | | | | 900 |
| 440 | 16,9 | 600 | | | | 1200 |
| 110 | 5,6 | 220 | | | | 420 |
| 138 | 7,1 | 280 | | | | 420 |
|  | 48 | 51,2 | 165 | 8,4 | 330 | 630 |
| | | | 207 | 10,6 | 420 | 630 |
| | | | 220 | 11,3 | 440 | 840 |
| | | | 276 | 14,1 | 560 | 840 |
| | | | 330 | 16,9 | 660 | 1260 |
| | | | 345 | 17,7 | 700 | 1050 |
| | | | 385 | 19,7 | 770 | 1470 |
| | | | 414 | 21,2 | 840 | 1260 |
| | | | 440 | 22,5 | 880 | 1680 |
| | | | 483 | 24,7 | 980 | 1470 |
| | | | 495 | 25,3 | 990 | 1890 |
| | | | 552 | 28,3 | 1120 | 1680 |
| | | |  | 80 | 76,8 | 110 |
| 138 | 10,6 | 280 | | | | 420 |
| 165 | 12,7 | 330 | | | | 630 |
| 207 | 15,9 | 420 | | | | 630 |
| 220 | 16,9 | 440 | | | | 840 |
| 276 | 21,2 | 560 | | | | 840 |
| 330 | 25,3 | 660 | | | | 1260 |
| 414 | 31,8 | 840 | | | | 1260 |
| 440 | 33,8 | 880 | | | | 1680 |
| 483 | 37,1 | 980 | | | | 1470 |
| 495 | 38,0 | 990 | | | | 1890 |
| 550 | 42,2 | 1120 | | | | 1680 |
| 552 | 42,4 | 1100 | | | | 2100 |
| 605 | 46,5 | 1210 | | | | 2310 |
| 660 | 50,7 | 1320 | | | | 2520 |
| 690 | 53,0 | 1400 | | | | 2100 |
| 759 | 58,3 | 1540 | | | | 2310 |
| 828 | 63,6 | 1680 | 2520 | | | |
| 897 | 68,9 | 1820 | 2730 | | | |
| 966 | 74,2 | 1960 | 2940 | | | |

Exide Technologies, med verksamhet i över 80 länder och med mer än 130 års branscherfarenhet, är en av världens största tillverkare och återvinnare av blysyrbatterier. Företaget tillhandahåller de senaste energilagringslösningarna för industri- och transportsektorerna. Ledande tillverkare av bilar, lastbilar och gaffeltruckar väljer att anlita Exide Technologies som OEM-leverantör. Exide har också en portfölj med framgångsrika och välkända märken för eftermarknaden.

Exide Transportation tillverkar batterier till person- och lastbilar, jordbruksmaskiner och marin fritidsutrustning. Industrial markets – som ligger under divisionen GNB Industrial Power – omfattar effektiva energilagringslösningar för motordriven utrustning som gaffeltruckar, städmaskiner och andra eldrivna fordon, samt för nätverksapplikationer som exempelvis telekommunikationssystem, anläggningar för förnyelsebar energi och avbrottsfri strömförsörjning (UPS).

Exides ingenjörer och tekniker har alltid legat i frontlinjen när det gäller utveckling av innovativa lösningar för branschen. Exides ISO-/TS-certifierade fabriker är en garanti för att produkterna är tillverkade på effektivast möjliga sätt och att de uppfyller de högsta kvalitetskraven, samtidigt som de belastar miljön i minsta möjliga mån.

Exides omfattande försäljnings- och distributionsnätverk levererar kvalitetsservice i avtalad tid. Återvinningsanläggningar i världsklass säkerställer att batterierna kommer till användning igen, och man bidrar på så sätt positivt till miljön. Exide erbjuder också kunderna ett antal tjänster och tillbehör samt energirådgivning.

