

# Bipolar batteriteknologi

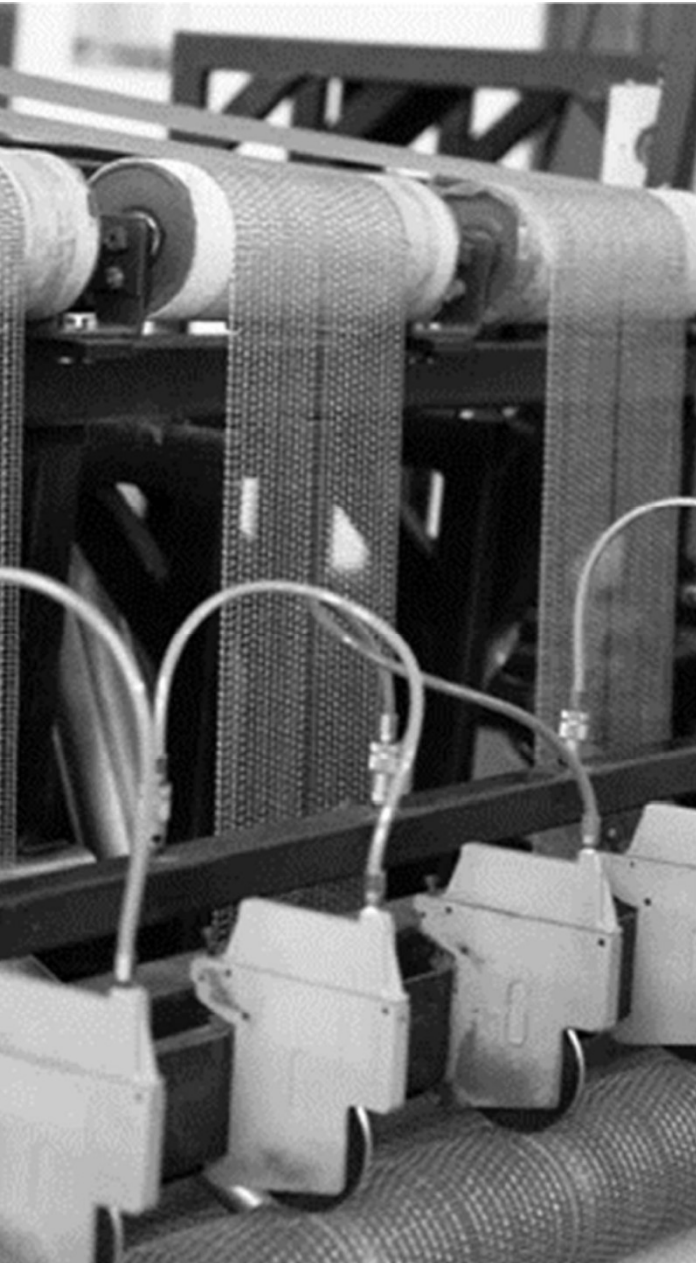


# Bipolar batteriteknologi



- Et bipolar blybatteri er utformet på en slik måte at det leverer økt ytelse, lades mer effektivt, har lengre liv og redusert vekt sammenlignet med et tradisjonelt blybatteri.

# Konkurransetrinn og fordeler



## **Fordeler**

**Ny teknologi for blybatterier**

**– Unik bipolar konstruksjon**

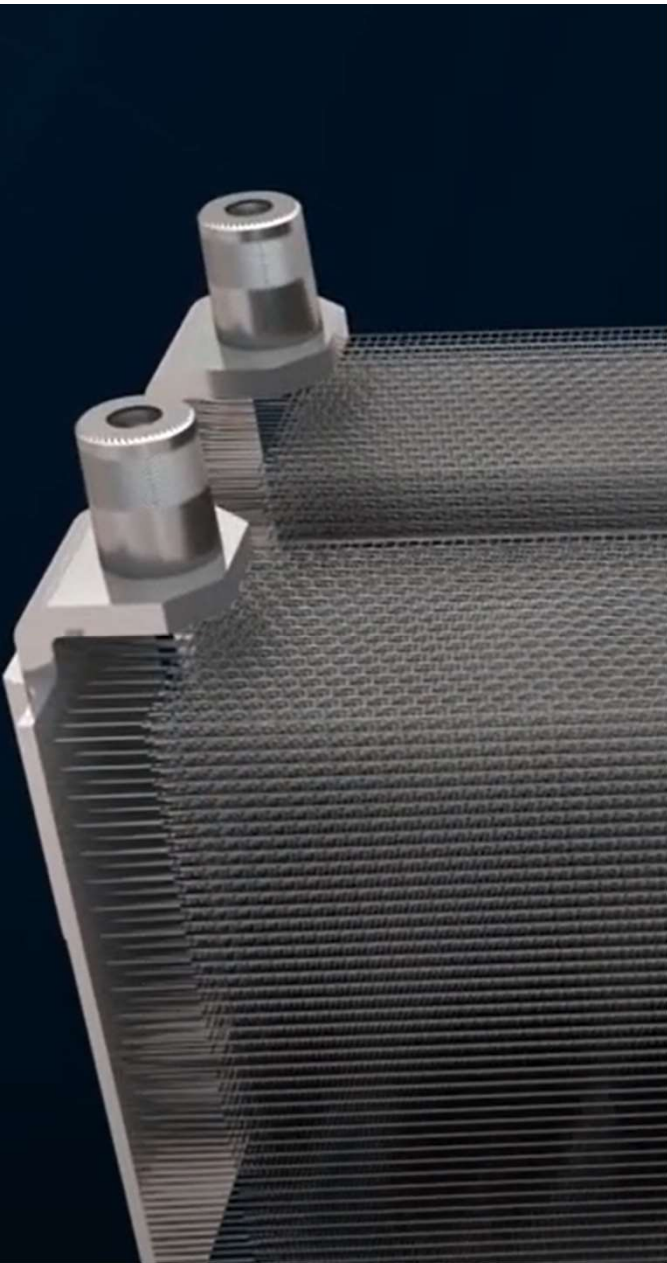
**Enestående syklisk levetid**

**Ekstrem startytelse**

**Rask lading**

**15% mer energi enn tradisjonelle batterier**

**Miljøvennlig produksjon**



## **Fordeler**

**Ca 15% høyere energitetthet enn standard SLA**  
– **Konstruksjonen (ekstrudering og glassfiber)**  
**tillater mindre bly i platene**

**Ikke farlig gods**

**Kan lades i kulde (ned til -50° C)**

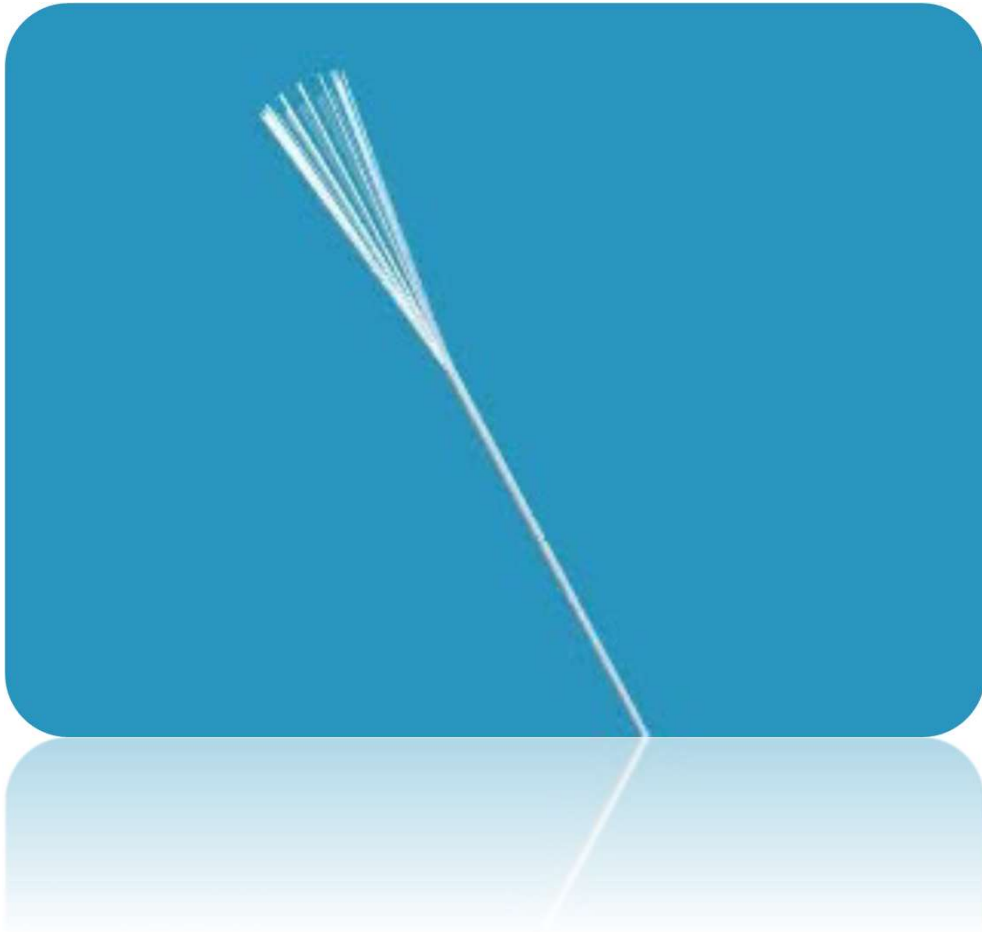
**Robust mot dyputlading**

**Ingen stratifisering av elektrolytten**

– **Platene ligger horisontalt**

# Tekniske karakteristikk

# Glassfiber med ekstrudert bly



- Ekstrudert rent bly
  - Tradisjonelt støpes platene
  - Glassfiberkjerne gir høy mekanisk styrke



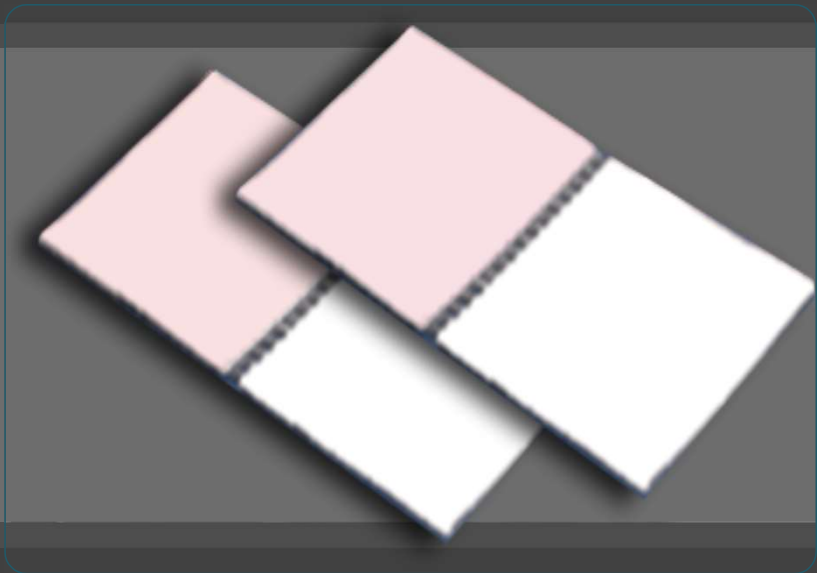
1

Glassfibertråd av flyindustrinstandard



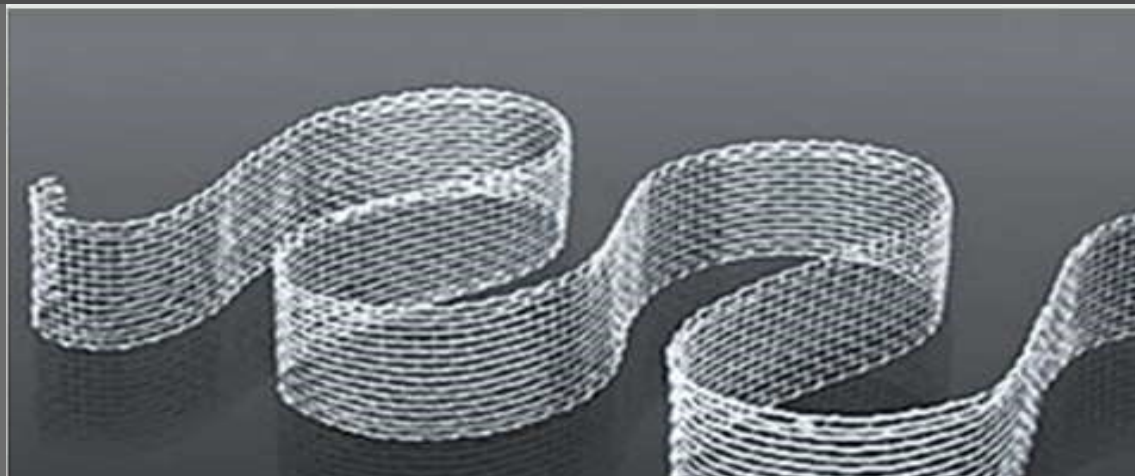
2

99,9999% rent bly ekstruderes rundt tråden



4

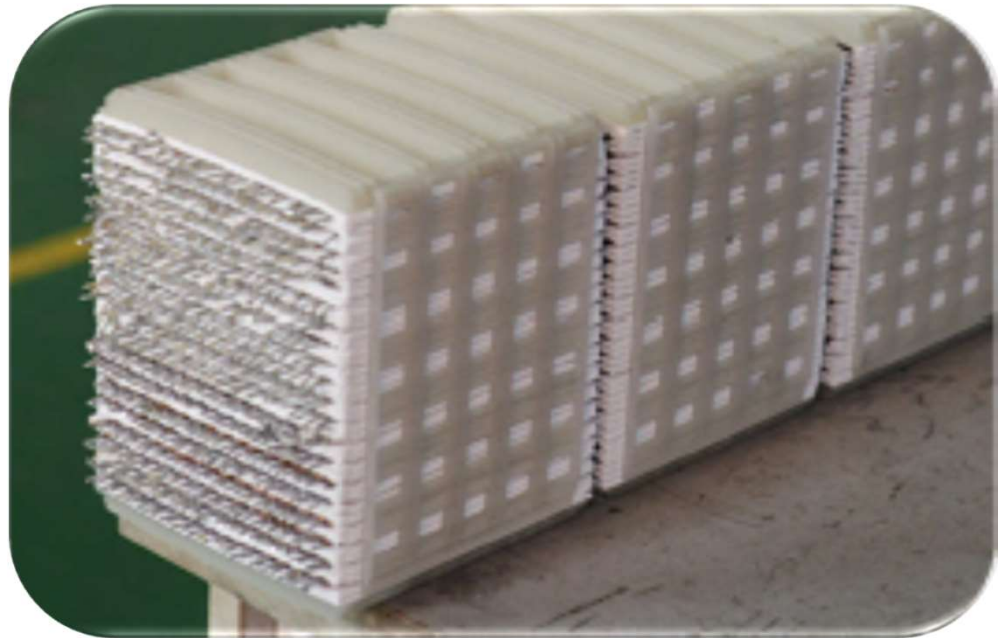
Det aktive materialet påføres med høy presisjon



3

Av denne blytråden veves det en duk



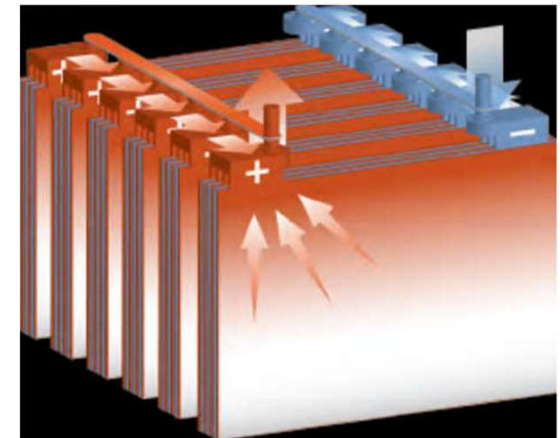
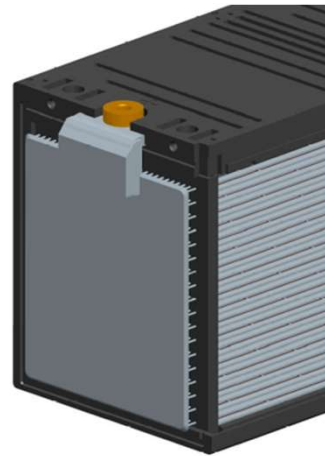
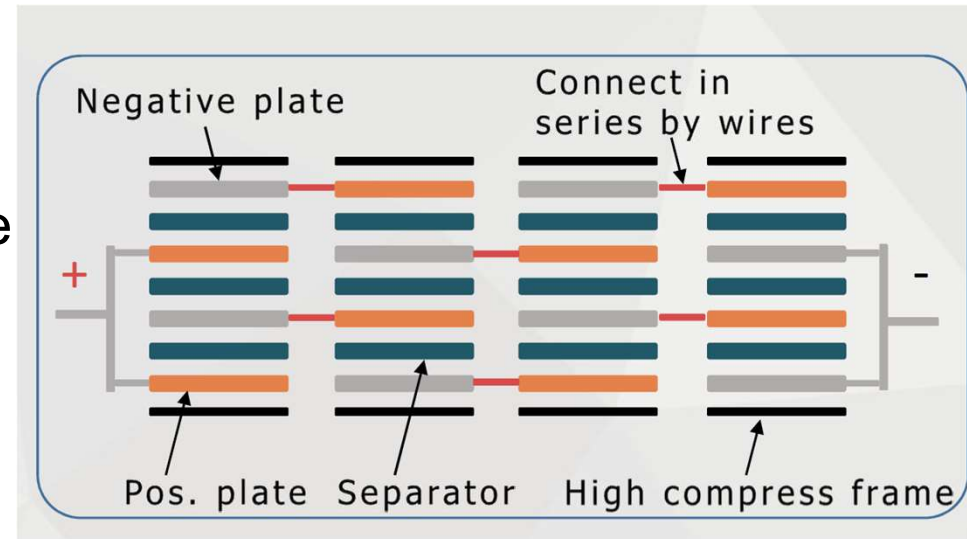


## **Komprimert i ramme**

Høyt trykk under produksjon  
sørger for god stabilitet.

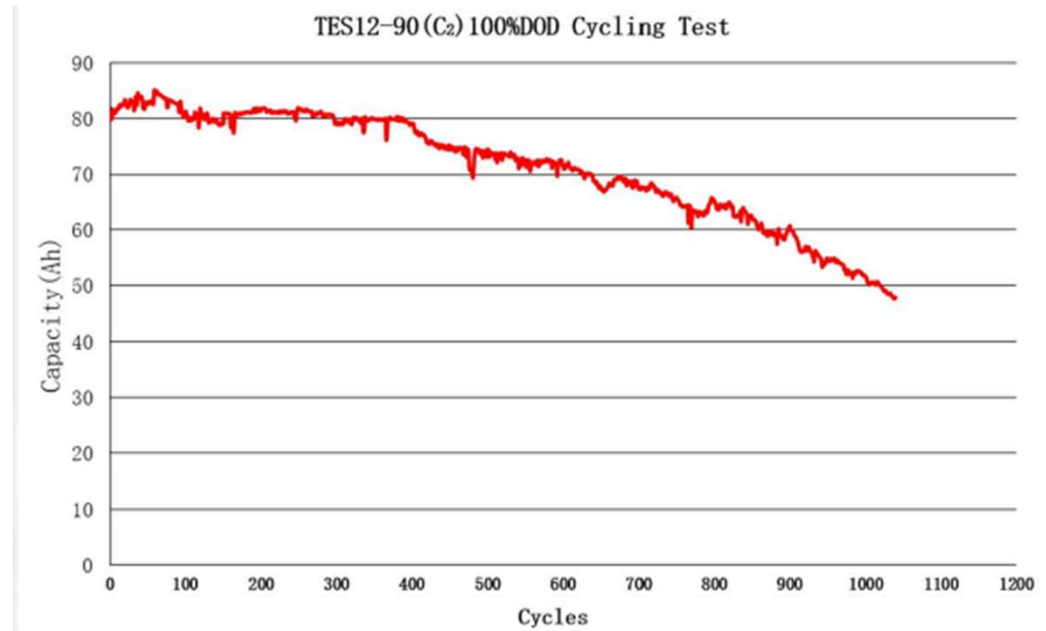
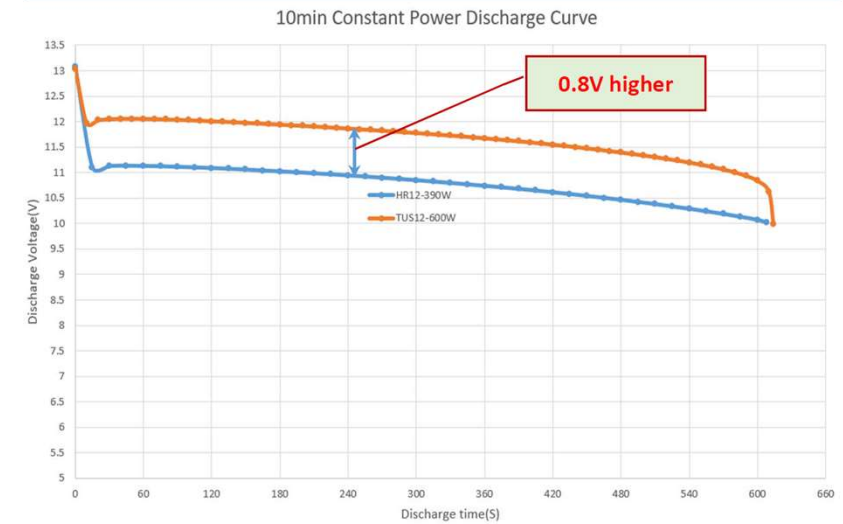
# Konstruksjon

- Positiv og negativ elektrode på samme plate
- Ingen Busbar som forbinder cellene internt
  - Større tverrsnitt og jevn strømtetthet
  - Ingen sveising
- Stor kontaktflate i forbindelsen mellom plater og poler



# Egenskaper

- Lav indre motstand
  - Høy startytelse
  - Mindre internt spenningstap. Høyere spenning – Høyere effekt
  - Godt egnet ved korte backup tider
  - Rask lading
- Høy syklisk levetid



# Andre Fordeler




- Ca 15% høyere energitetthet enn standard SLA
  - Konstruksjonen (ekstrudering og glassfiber) tillater mindre bly i platene
- Ikke farlig gods
- Kan lades i kulde
- Robust mot dyputlading
- Ingen stratifisering av elektrolytten
  - Platene ligger horisontalt

# Dyputlading-test TEV12-100

- Batteriet ladet ut til 0V
- Kortslettet med en resistor i 2 uker
- Ladet opp på ny
- Test for kapasitet, Ri og OCV
  - Kapasitet 100%
  - Ri og OCV uendret

# I Bruk

- Skal alltid monteres, lagres og transporteres stående!
- Strammes til med 12-14 Nm
- Anbefalt oppfriskningslading hver 6. mnd
  - Oftere hvis det er varmt

Product Model	T1275	PC2150	TEV12-90	
Battery pic				
Battery technology	Unipolar,Deep cycle flooded	Unipolar, Pure lead, AGM	Bipolar, Pure lead	
Maintenance free/topping	No	Yes	Yes	
Nominal Voltage	12V	12V	12V	
Nominal Capacity	@C <sub>20</sub>	150Ah	100Ah	
	@C <sub>10</sub>	134	97	
	@C <sub>3</sub>	110	90	
	@C <sub>1</sub>	84	78	
Battery Unit Weight	51.0Kg	35.3	30.5Kg	
Battery Dimension (LxWxH)	329*181*283	332*175*244	394*177*190	
Energy Density (Wh/Kg)	@C <sub>20</sub>	35.3	34.0	39.3(11%↑)
	@C <sub>3</sub>	25.9	27.9	35.4(37%↑)
	@C <sub>1</sub>	19.8	23.1	30.7(55%↑)

# Lang syklisk levetid, høy startstrøm, kort ladetid, gode kuldeegenskaper.

**TEV:** Ekstrem syklisk levetid, 800stk. 100 utladinger

**TSS:** Høy startytelse, 1400 stk 50% utladinger

**THS:** Start av store maskiner, CCA på 1700A på 200Ah batteri

**TRE:** Tåler å stå delvis utladet og passer til solpanelanlegg etc.

**TUS:** Perfekt til UPS med kort utladetid og høy strøm, 3000 70% utladinger



# TEV – Electric Vehicle

- 800 cycles @100%DoD,
- 1000@80%DoD
- CCA – 1200A (TEV12-90)
- M8

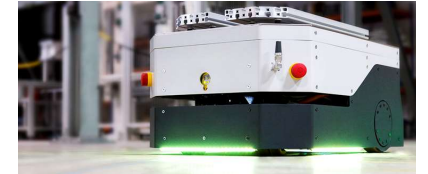


Foto: Gebhardt Fördertechnik GmbH



TEV12-60



TEV12-90



TEV12-100



TEV12-170

# TSS – Start-Stop

- CCA 1300A (TSS12-105)
- 1500 cycles - 50%DoD
- Autopost
  - 8mm tilkobling på polen



**TSS12-70**



**TSS12-105**

# THS – Heavy Start

- CCA 1700A (THS12-200)
- 1400 cycles - 50%DoD
- Autopost
  - 8mm tilkobling på polen



**THS12-165**



**THS12-200**

# TRE – Renewable Energy

- 4000 cycles @50%DoD
- 99% Effektivitet
- 10 År Design Levetid
- M8



TRE12-120



# TUS - UPS

- 2500 cycles @70%DoD,
- 30000@5-10%DoD
- 20C Utlading
- 10 År Design Levetid
- M8



TUS12-420W



TUS12-600W



TUS12-600WS

# TES – Energy Storage

- 3000 cycles @70%DoD,
- 40000@5-10%DoD
- 15 År Design Levetid
- M8



TES12-90



Tlf: 67 15 14 00  
post@gylling.no  
**gylling.no**