

Classic Solar -tuoteryhmä: EnerSol, EnerSol T, OPzS Solar

Käyttöohjeet avoimille paikallisakuille (lyijyakut)

Nominelle data

- Nimellisjännite U_N : 2,0 V x kennojen lukumäärä
- Nimelliskapasiteetti $C_N = C_{100}$ tai C_{120} : 100 h:n tai 120 h:n purkaus (ks. tyyppikilpi ja näissä ohjeissa mainitut tekniset tiedot)
- Nimellinen purkausvirta $I_N = I_{100}$ tai I_{120} : $I_{100} = C_{100}/100$ h tai $I_{120} = C_{120}/120$ h
- Loppujännite U_f : ks. näissä ohjeissa mainitut tekniset tiedot
- Nimellislämpötila T_N : 25 °C

Akkutyypin: _____ Kennojen/ryhmäakkujen lukumäärä: _____
 Asentanut: _____ GNB Industrial Power -tilausno: _____ pvm: _____
 Käyttöönotanut: _____ pvm: _____
 Turvamääräykset: _____ pvm: _____



- Noudata näitä käyttöohjeita ja kiinnitä ne akun lähelle vastaisuuden varalle!
- Akkua saavat käsitellä vain asiantuntevat henkilöt.



- Älä tupakoi!
- Älä käytä avotulta tai kipinöiviä työmenetelmiä akun läheisyydessä.
- Räjähdyks- ja tulipalovaara!



- Käytä akkujen huoltotöissä suojalaseja ja -vaatteita.



- Noudata työturvallisuusmääräyksiä sekä EN 50272-2 ja EN 50110-1 -standardien määräyksiä.



- Huuhtelee iholle tai silmiin räiskynyt akkuhappo välittömästi runsaalla, puhtaalla vedellä. Ota tämän jälkeen yhteys lääkäriin.
- Huuhtelee hapon tahrimat vaatteet heti vedellä.



- Huomio! Räjähdyks-, tulipalo- ja palovammavaara. Ei saa purkaa, kuumentaa yli 60-celsiusasteiseksi eikä hävittää polttamalla. Vältä oikosulkuja.
- Vältä sähköstaattisia varauksia ja purkauksia/kipinöitä!



- Akkuhappo on voimakkaasti syövyttävää. Normaalissa työskentelyssä et joudu kosketuksiin akkuhapon kanssa. Jos kennon/ryhmäakun kotelo on vaurioitunut, älä koske akkuhappoon, koska se on syövyttävää.



- Ryhmäakut/kennot ovat hyvin raskaita! Varmista, että ne on asennettu tukevasti! Käytä aina tarkoitukseen sopivia kuljetusmenetelmiä.



- Akkukotelot vaurioituvat herkästi.
- Käsittele niitä varovasti!
- **Älä nosta tai vedä ryhmäakkuja/kennoja navoista.**
- HUOMIO! Akun metalliosat ovat aina jännitteellisiä. Älä aseta akun päälle esineitä tai työkaluja.

Takuu ei ole voimassa, jos käyttö- ja asennusohjeita ei noudateta tai jos korjauksessa käytetään muita kuin alkuperäisiä lisävarusteita tai akun valmistajan suosittelemia varaosia tai korjaukset tehdään ilman lupaa tai akkuhappossa käytetään lisäaineita.



Käytetyt akut on kerättävä ja kierrätettävä erillään normaalista kotitalousjätteestä (EWC 160601). Käytettyjen akkujen käsittelystä on säädetty EU:n akkudirektiivissä (2006/66/EY) ja niiden kansallisissa täytäntöönpanosäädöksissä. Pyydä käytettyjen akkujen keruu- ja kierrätysohjeet jälleenmyyjältä tai ota yhteys valtuutettuun paikalliseen jätteidenkäsittelylaitokseen

1. Aloitus

Ota akku käyttöön mahdollisimman pian vastaanotettuasi sen. Muussa tapauksessa noudata kohdassa 6 olevia ohjeita. Tarkista, etteivät kennot/ryhmäakut ole vaurioituneet. Tarkista oikea napaisuus ja kiinnitä akkukaapelit huolellisesti. Kiristysmomentit ovat kennotyypistä riippuen:

EnerSol A-Pol	EnerSol T (M 10)	OPzS Solar (M 8)	Kennot Ryhmäakut
8 Nm ± 1	25 Nm ± 1	20 Nm	12 Nm

Aseta tarvittaessa napasuojat. Tarkista kaikkien kennojen happopinnan taso. Lisää tarvittaessa puhdistettua akkuvettä maksimitasoon asti (DIN 43530 Osa 4 mukaisesti). Liitä akku varaajaan. Tarkista, että napaisuus on oikea (positiivinen positiiviseen ja negatiivinen negatiiviseen). Varaajan ja kuorman on oltava tämän menettelyn aikana poiskytkettynä. Kytke varaaja päälle ja aloita varaus kohdan 2.2 mukaisesti. Jos saatavilla on vaihtoehtoinen energialähde, akkua on varattava, kunnes kaikissa kennoissa on sama jännite ja akkuhapon ominaispaino on saavuttanut nimellisarvon (ks. tekniset tiedot). Kuormien on oltava poiskytkettynä varauksen aikana. Poiskytketyissä kuormissa ja varaajassa mitatun eristysvastuksen on oltava $\geq 100/\Omega$ (akuston nimellisjännite).

2. Käyttö

Paikallisakkujen asennuksessa ja käytössä on noudatettava EN 50272-2 -standardia. Akun varauksessa käytettävässä varaajassa pitää olla säätömahdollisuus eikä akkua saa syväpurkaa. Akku on asennettava niin, ettei se ole suorassa auringonvalossa eikä sen lämpötilaero ole >10 K ympäröivään lämpötilaan verrattuna. Kennojen tai ryhmäakkujen asennusvälin on oltava 10 mm ja telineasennuksessa vähintään 5 mm.

2.1 Purkaus

Purkausta ei saa jatkaa purkausajalle suositellun alimman jännitteen alle. Syvempiä purkauksia ei saa tehdä. Purkaus ei saa ylittää nimelliskapasiteettia, ellei tästä ole erikseen sovittu valmistajan kanssa. Akku on varattava välittömästi täydellisen tai osittaisen purkauksen jälkeen (erityisominaisuudet ks. 2.4 ja 2.5).

2.2 Varaus

a) ulkoisella varaajalla

Seuraavat varausmenetelmät ovat sallittuja:
 DIN 41773 (IU-varauskäyrä; I-vakio: $\pm 2\%$;
 U-vakio: $\pm 1\%$)

DIN 41774 (W-varauskäyrä; $\pm 0,05$ Vpc)

DIN 41776 (I-varauskäyrä; I-vakio: $\pm 2\%$).

Riippuen varaajasta, erittelyistä ja ominaisuuksista akun läpi virtaa tehollinen vaihtovirta varauksen aikana.

Tehollinen vaihtovirta ja kuorman reaktio voivat nostaa akun lämpötilaa ja kuormittaa ja mahdollisesti vaurioittaa elektrodeja (ks. kohta 2.7) ja lyhentää akun käyttöikä.

Ulkoisella varaajalla varattaessa akku on kytkettävä irti kuormasta. Lämpötilaa on tarkkailtava. Varauksen loppupuolella akun varausjännite on 2,6 V – 2,75 V x kennojen lukumäärä. Varausta on tarkkailtava (ks. kohdat 2.6, 2.7 ja 2.8). Kun akku on täysin varattu, varaus on lopetettava tai siirryttävä taulukon 1 mukaiseen varausjännitteeseen. Tarkista varausvirrat kohdasta 2.8.

b) vaihtoehtoisella virtalähteellä

Kun käytät aurinkomoduuleilla tai tuuligeneraattoreilla toimivia virtalähteitä, akun varaaja ei pysty syöttämään jatkuvasti maksimikuormitusvirtaa, vaan kuormitusvirta ylittää ajoittaisesti akun varaajan nimellisvirran. Tämän jakson aikana akku syöttää virtaa, eikä sitä voi varata täysin koko ajan. Kuormasta riippuen varausjännitteen arvoksi on asetettava 2,23 V – 2,35 V x kennojen lukumäärä. Tämä on tehtävä valmistajan ohjeiden mukaisesti. Suositeltu varausjännite sykliessä käytössä: Purkaussyvyydestä ja kuormasta riippuen varausjännite säädetään taulukossa 1 eriteltujen arvojen mukaan.

Tuoteryhmä	Varausjännite/kenno
EnerSol	2,32 - 2,40
EnerSol T	2,30 - 2,40
OPzS Solar	2,28 - 2,40

Taulukko 1: Suositeltu varausjännite sykliessä käytössä

Akkuhapon nimellistiheyden $\pm 0,01$ kg/l saavuttamiseksi varausjännite on säädettävä kerran kuukaudessa (ks. Tekniset tiedot). Jos näin ei ole, varausjännitettä on lisättävä asteittain n. 20 mVpc maksimiin 2,40 Vpc (ks. Taulukko 1) tai tehtävä kohdan 2.6 mukainen tasoitusvaraus kerran kuussa.

2.3 Ylläpitovaraus (kestovaraus)

Varaajien on täytettävä DIN 41773 -standardin määräykset. Niiden keskimääräisen kennojännitteen on oltava taulukon 2 mukainen, eikä akkuhapon ominaispaino saa laskea pidemmän ajanjakson kuluessa. Varausjännitettä on lisättävä tarvittaessa taulukon 1 mukaisesti.

Tuoteryhmä	Kestovarausjännite [Vpc]
EnerSol	2,27
EnerSol T	2,25
OPzS Solar	2,23

Taulukko 2: Kestovarausjännite

2.4 Käyttö valvomattomassa, osittain varatussa tilassa

Kausikäytöstä tai muista seikoista johtuen Solar-akkuja käytetään myös alle 100 %:n varaustilassa esim. kesällä: varaustila 80 – 100 %, talvella: varaustila jopa vain 20 %. Mikäli akkuhapon nimellistiheyttä ei saavuteta vähintään kerran kuukaudessa, varausjännitettä on lisättävä tai tehtävä kohdan 2.6 mukainen tasoitusvaraus.

2.5 Käyttö valvotussa, osittain varatussa tilassa

Päivittäisessä sykliessä käytössä syklinkesto voidaan lisätä käyttämällä akkuja osittain varatussa tilassa, jos noudatetaan asennus- ja käyttöohjeita, jos ei ylitetä maksimaalista purkaussyvyyttä 80 % C_{10} ja jos seuraavat erityiset käyttöolosuhteet täyttyvät:

- Täysi varaus ja tasoitusvaraus kennojännitteen ollessa 2,4 Vpc vähintään 12 tuntia (mieluiten 24 tuntia) ja virran ollessa vähintään 20 A/100 Ah C_{10} (maks. 35 A/100 Ah C_{10})
- vähintään viikoittain päivittäisen varauksen ollessa 90 % C_{10}
- vähintään kahden viikon välein päivittäisen varauksen ollessa 95 % C_{10}

2.6 Tasoitusvaraus

Koska sallitut kuormitusjännitteet on mahdollista

ylittää, on suoritettava tarvittavat toimenpiteet, mm. kuorma on kytkettävä irti.

Tasoitusvarausta tarvitaan syväpurkausten tai epätäydellisten varausten jälkeen kuten esim. kohdassa 2.4. Sen voi suorittaa seuraavasti:

- käyttämällä vaihtoehtoista virtalähdettä
 - vakiojännitteellä maks. 2,4 Vpc korkeintaan 72 tuntia (tuntien lukumäärä kasvaa varausvirran aletessa taulukon 3 mukaisesti).
- käyttämällä vaihtoehtoista virtalähdettä
 - vakiojännitteellä maks. 2,4 Vpc korkeintaan 72 tuntia (tuntien lukumäärä kasvaa varausvirran aletessa taulukon 3 mukaisesti).
- ulkoisella varaajalla
 - vakiojännitteellä maks. 2,4 Vpc korkeintaan 72 tuntia.
 - I- tai W-varauskäyrällä kohdan 2.8 mukaisesti.

Akkuhapon lämpötila ei saa koskaan ylittää 55 °C. Jos näin käy, lopeta varaaminen tai siirry kestovaraukseen, jotta lämpötila alenee. Tasoitusvaraus on päättynyt, kun hapon ominaispaino ja kennojännite pysyvät vakiona kahden tunnin ajan. (2 tunnin kriteeri pätee ainoastaan I- ja W-varauskäyriin).

2.7 Vaihtovirrat

Varattaessa korkeintaan 2,4 V/kenno kohdan 2.2 mukaisesti vaihtovirran arvo voi olla ajoittain 10 A (tehollinen vaihtovirta)/100 Ah C_{10} . Täydessä varaustilassa kesto- tai valmiusvarauksen aikana vaihtovirran arvo ei saa ylittää 5 A (tehollinen vaihtovirta)/100 Ah C_{10} .

2.8 Varausvirrat

Varattaessa IU-varauskäyrällä korkeintaan 2,4 V/kenno varausvirran on oltava 10-35 A/100 Ah C_{10} (viitearvot). Mainitun jännitteen ylittäminen lisää vedenkulutusta. Sykliessä käytössä varaus tuottaa enemmän lämpöä. Tästä johtuen taulukossa 3 ilmoitettuja varausvirtoja ei saa ylittää.

Varausmenetelmä	Maks. varausv [A/100 Ah C_{10}]	Kennojännite [Vpc]
IU-varauskäyrä	35	2,40
I- varauskäyrä	5	2,60 - 2,75
W-varauskäyrä	7 3,5	2,40 V:ssa 2,65 V:ssa

Taulukko 3: Maks. varausvirta eri varauskäyriillä

2.9 Lämpötila

Lyijyakkujen suositeltava käyttölämpötila on 10 – 30 °C. Kaikki tekniset tiedot on ilmoitettu nimellislämpötilassa 25 °C. Korkeammat lämpötilat lyhentävät merkittävästi akun käyttöikä. Alemmat lämpötilat pienentävät käytettävissä olevaa kapasiteettia. Korkein sallittu lämpötila on 55 °C.

2.10 Varausjännitteen lämpötilakompensointi

Varausjännitteen lämpötilakompensointi ei ole tarpeen käyttölämpötilan ollessa 10 – 30 °C. Jos käyttölämpötila on jatkuvasti näiden arvojen ulkopuolella, varausjännitettä on säädettävä. Lämpötilan korjauskertoin on -0,004 V/kenno/K. Ylin sallittu kennojännite on siis 2,4 V ja alin 2,15 V (EnerSol T: 2,17 Vpc).

2.11 Akkuhappo

Akkuhappo on laimennettua rikkihappoa. Akkuhapon nimellinen ominaispaino $\pm 0,01$ kg/l (ks. Tekniset tiedot) ilmoitetaan 25 °C:n lämpötilassa akun ollessa täydessä varaustilassa ja akkuhapon nestepinnan maksimitasossa. Korkeampi lämpötila vähentää ja alempi lämpötila lisää akkuhapon ominaispainoa. Oikea korjauskertoin on -0,0007 kg/l/K. Esimerkki: akkuhapon ominaispaino 1,23 kg/l lämpötilassa 40 °C vastaa ominaispainoa

1,24 kg/l lämpötilassa 25 °C tai akkuhapon ominaispaino 1,25 kg/l lämpötilassa 10 °C vastaa ominaispainoa 1,24 kg/l lämpötilassa 25 °C.

3. Akun huolto ja tarkistus

Akkuhapon taso on tarkistettava säännöllisesti. Jos se laskee alempaan happotasomerkkiin, lisää puhdistettua akkuvettä DIN 43530 Osa 4 mukaisesti (maks. johtokyky 30 μ S/cm). Pidä akku kuivana ja puhtaana vuotovirtojen välttämiseksi. Puhdista akun muoviset osat ja erityisesti akkukotelot puhtaalla vedellä ilman liuottimia.

Vähintään 3 kuukauden välein suoritettavat mittaukset ja merkinnät:

- akun jännite purkauksen aikana
 - joidenkin kennojen/ryhmäakkujen jännite
 - joidenkin kennojen akkuhapon lämpötila
 - akkuhuoneen lämpötila
 - joidenkin kennojen akkuhapon ominaispaino
- Suorita kohdan 2.6 mukainen tasoitusvaraus, jos kennon/ryhmäakkujen purkausjännitteet poikkeavat keskiarvosta taulukossa 4 mainittuja arvoja enemmän ja/tai jos kennojen akkuhappotiteys poikkeaa keskiarvosta enemmän kuin -0,01/+0,02 kg/l (viitearvot).

2 V-kennot	6 V-ryhmäakut	12 V-ryhmäakut
-0,2 V	-0,35 V	-0,49 V

Taulukko 4

Vuosittaiset mittaukset ja merkinnät:

- akkujännite
- kaikkien kennojen/ryhmäakkujen jännite purkauksen aikana
- kaikkien kennojen akkuhapon lämpötila
- kaikkien kennojen akkuhapon ominaispaino

Vuosittainen silmämääräinen tarkistus:

- ruuviiliätännät
- ruuviiliätännät ilman lukituslaitteita tiukkuuden varmistamiseksi
- akun asennus ja ympäristö
- akkuhuoneen ilmanvaihto

4. Testit

Testit on suoritettava standardin IEC 60896-11 mukaisesti.

Kapasiteettikoe, esim. hyväksyntäkoe paikan päällä:

Varmista, että akussa on täydellinen varaus soveltamalla seuraavia IU-varausmenetelmiä: Vaihtoehto 1: kestovaraus (ks. taulukko 2), ≥ 72 tuntia. Vaihtoehto 2: 2,40 Vpc, ≥ 16 tuntia (enintään 48 tuntia), jota seuraa kestovaraus (ks. kohta 2.3), ≥ 8 tuntia. Akun saatavilla olevan varausvirran on oltava välillä 10 A/100 Ah ja 35 A/100 Ah nimelliskapasiteetista C_{10} .

5. Vikatilanteet

Ota yhteys huoltoon heti, jos akussa tai varaajassa ilmenee vikoja. Huoltohenkilöstölle on ilmoitettava merkityt tiedot kohdassa 3 kuvatun mukaisesti. Esim. Exide Technologiesin kanssa tehty huoltosopimus auttaa löytämään viat ajoissa.

6. Varastointi ja käytöstä poistaminen

Jos varastoit tai poistat kennoja/ryhmäakkuja käytöstä pidemmäksi ajaksi, ne on säilytettävä täyteen varattuna kuivassa ja viileässä suoralla auringonvalolta suojattuna. Käytä seuraavia varastointimenetelmiä vaurioiden välttämiseksi:

- Tasoitusvaraus joka kolmas kuukausi kohdan 2.6 mukaisesti. Ympäröivän keskilämpötilan ollessa korkeampi kuin nimellislämpötila tarvitaan ehkä lyhyempiä varausvälejä.
- Kestovaraus kohdan 2.3 mukaisesti.

7. Kuljetus

Kennoja/ryhmäakkuja on kuljetettava pys-tyasennossa. Vahingoittumattomat kennot/ryhmäakut eivät ole VAK/ADR- tai RID-määräysten alaisia vaarallisia aineita maantie- tai rautatiekuljetuksessa. Ne on suojattava oikosuluilta ja niiden liukuminen, kaatuminen tai vahingoittuminen on estettävä. Ryhmäakut voidaan pakata kerroksittain kuormalavoihin

(ADR ja RID, erityislupa 598). Lavoja ei saa pinota. Pakkausten ulkopuolella ei saa olla vaarallisia happoroiskeita. Jos kennojen/ryhmäakkujen kotelot vuotavat tai ne ovat vahingoittuneet, niitä on käsiteltävä ja kuljetettava vaarallisina aineina luokan 8, UN nro 2794 määräysten mukaisesti. Ilmakuljetuksessa laitteisiin kuuluvat akut on irrotettava navoistaan ja akkunavat on

suojattava oikosuluilta. Näillä turvatoimilla estetään esim. tulipalon vaara.

8. Tekniset tiedot

Nimellisjännite, kennojen lukumäärä, nimelliskapasiteetti (C_{100} tai $C_{120} = C_N$) ja akkutyypin on määritelty tyyppikilvessä. Muut kapasiteetit eri purkausvirroilla ja niitä vastaavat purkausajat löytyvät taulukosta 8.1.1 - 8.1.3.

8.1 Mitat, painot ja kapasiteetit (C_n) eri purkausajoilla (t_n) ja loppujännitteillä (U_f)

8.1.1 Paikallisryhmäakut (lyijyakut) tyyppiä EnerSol

positiivisilla ja negatiivisilla ristikkolevyillä, akkuhapon nimellinen ominaispaino 1,28 kg/l

	Purkaustiedot				Mitat ja painot				
	Kapasiteetti [Ah]		Purkausvirta [A]		Pituus maks.	Leveys maks.	Korkeus ¹⁾ maks.	Paino (sis. hapon) n. [kg]	Hapon paino n. [kg]
Purkaus aika [h]	120	100	120	100					
Loppujännite [Vpc]	1,85	1,85	1,85	1,85	[mm]	[mm]	[mm]	n. [kg]	n. [kg]
EnerSol 50	53	52	0,44	0,52	210	175	190	13,7	2,1
EnerSol 65	66	65	0,55	0,65	242	175	190	17,3	2,7
EnerSol 80	80	78	0,67	0,78	278	175	190	20,7	4,7
EnerSol 100	99	97	0,83	0,97	353	175	190	26,4	7,0
EnerSol 130	132	130	1,10	1,30	349	175	290	33,0	10,9
EnerSol 175	179	175	1,49	1,75	513	223	223	47,8	14,6
EnerSol 250	256	250	2,13	2,50	518	276	242	63,0	18,6

¹⁾ Edellä mainittu korkeus voi vaihdella käytettävän korkin/venttiilin mukaan.

8.1.2 Paikallisakut (lyijyakut), tyyppiä EnerSol T

positiivisilla ja negatiivisilla ristikkolevyillä, akkuhapon nimellinen ominaispaino 1,26 kg/l

	Purkaustiedot								Mitat ja painot				
	Kapasiteetti [Ah]				Purkausvirta [A]				Pituus maks.	Leveys maks.	Korkeus ¹⁾ maks.	Paino (sis. hapon) [kg]	Hapon paino ca. [kg]
Purkaus aika [h]	120	48	24	10	120	48	24	10					
Loppujännite [V]	1,85	1,80	1,80	1,80	1,85	1,80	1,80	1,80	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]
EnerSol T 370	367	361	333	280	3,06	7,52	13,88	28,0	83	198,5	445	17,3	5,1
EnerSol T 460	452	437	416	350	3,77	9,10	17,33	35,0	101	198,5	445	21,0	6,3
EnerSol T 550	542	524	499	425	4,52	10,92	20,79	42,5	119	198,5	445	24,7	7,5
EnerSol T 650	668	656	625	527	5,57	13,67	26,04	52,7	119	198,5	508	29,5	8,6
EnerSol T 760	779	766	729	615	6,49	15,96	30,38	61,5	137	198,5	508	31,0	10,0
EnerSol T 880	897	854	840	714	7,48	17,79	35,00	71,4	137	198,5	556	38,0	11,0
EnerSol T 1000	1025	1008	960	809	8,54	21,00	40,00	80,9	155	198,5	556	43,1	12,6
EnerSol T 1130	1154	1134	1080	910	9,62	23,63	45,00	91,0	173	198,5	556	47,7	14,1
EnerSol T 1250	1282	1260	1200	1011	10,68	26,25	50,00	101,1	191	198,5	556	52,8	15,6

¹⁾ Edellä mainittu korkeus voi vaihdella käytettävän korkin/venttiilin mukaan.

8.1.3 Paikallisryhmäakut (lyijyakut) tyyppiä OPzS Solar, ryhmäakut ja yksittäiskennot
positiivisilla ja negatiivisilla ristikkolevyillä, akkuhapon nimellinen ominaispaino 1,24 kg/l

Ryhmäakku

			Purkaustiedot								Mitat ja painot				
			Kapasiteetti [Ah]				Purkausvirta [A]				Pituus maks.	Leveys maks.	Korkeus ¹⁾ maks.	Paino (sis. hapon) [kg]	Hapon paino ca. [kg]
Purkausaika [h]	120	48	24	10	120	48	24	10	[mm]	[mm]					
Loppujännite [V]	1,85	1,80	1,80	1,80	1,85	1,80	1,80	1,80							
12V OPzS Solar 70	82,7	78,4	69,4	51,5	0,7	1,6	2,9	5,2	275	208	385	35	15		
12V OPzS Solar 140	139,0	141,0	118,0	103,0	1,2	2,9	4,9	10,3	275	208	385	45	14		
12V OPzS Solar 210	210,0	200,0	177,0	154,0	1,8	4,2	7,0	15,5	383	208	385	64	19		
6V OPzS Solar 280	294,0	296,0	250,0	206,0	2,5	6,2	10,5	20,6	275	208	385	41	13		
6V OPzS Solar 350	364,0	374,0	311,0	257,0	3,0	7,8	13,0	25,8	383	208	385	56	20		
6V OPzS Solar 420	417,0	420,0	354,0	309,0	3,5	8,8	14,8	30,9	383	208	385	63	20		

Yksittäiskenno

OPzS Solar 190	190	165	145,0	132,0	1,6	3,4	6,0	13,2	105	208	405	13,7	5,2
OPzS Solar 245	245	215	190,0	173,0	2,0	4,5	7,9	17,3	105	208	405	15,2	5,0
OPzS Solar 305	305	270	240,0	220,0	2,5	5,6	10,0	22,0	105	208	405	16,6	4,6
OPzS Solar 380	380	330	300,0	273,0	3,2	6,9	12,5	27,3	126	208	405	20,0	5,8
OPzS Solar 450	450	395	355,0	325,0	3,8	8,2	14,8	32,5	147	208	405	23,3	6,9
OPzS Solar 550	550	480	430,0	391	4,6	10,0	17,9	39,1	126	208	520	26,7	8,1
OPzS Solar 660	660	575	515,0	469	5,5	12,0	21,5	46,9	147	208	520	31,0	9,3
OPzS Solar 765	765	670	600,0	546	6,4	14,0	25,0	54,6	168	208	520	35,4	10,8
OPzS Solar 985	985	860	770	700	8,2	17,9	32,1	70,0	147	208	695	43,9	13,0
OPzS Solar 1080	1080	940	845	773	9,0	19,6	35,2	77,3	147	208	695	47,2	12,8
OPzS Solar 1320	1320	1150	1030	937	11,0	24,0	42,9	93,7	215	193	695	59,9	17,1
OPzS Solar 1410	1410	1225	1105	1009	11,8	25,5	46,0	100,9	215	193	695	63,4	16,8
OPzS Solar 1650	1650	1440	1290	1174	13,8	30,0	53,8	117,4	215	235	695	73,2	21,7
OPzS Solar 1990	1990	1730	1550	1411	16,6	36,0	64,6	141,1	215	277	695	86,4	26,1
OPzS Solar 2350	2350	2090	1910	1751	19,6	43,5	79,6	175,1	215	277	845	108,0	33,7
OPzS Solar 2500	2500	2215	2015	1854	20,8	46,1	84,0	185,4	215	277	845	114,0	32,7
OPzS Solar 3100	3100	2755	2520	2318	25,8	57,4	105,0	231,8	215	400	815	151,0	50,0
OPzS Solar 3350	3350	2985	2740	2524	27,9	62,2	114,2	252,4	215	400	815	158,0	48,0
OPzS Solar 3850	3850	3430	3135	2884	32,1	71,5	130,6	288,4	215	490	815	184,0	60,0
OPzS Solar 4100	4100	3650	3355	3090	34,2	76,0	139,8	309,0	215	490	815	191,0	58,0
OPzS Solar 4600	4600	4100	3765	3451	38,3	85,4	156,9	345,1	215	580	815	217,0	71,0

¹⁾ Edellä mainittu korkeus voi vaihdella käytettävän korkin/venttiilin mukaan.

GNB® INDUSTRIAL POWER

A Division of Exide Technologies

Takkatie 21

FI-00370 Helsinki - Finland

Tel.: +358 9 415 45550

Fax: +358 9 415 45551

www.gnb.com

sales-finland@eu.exide.com

