

Classic Solar Range: EnerSol, EnerSol T, OPzS Solar

Brugsanvisning for stationære blysyrebatterier

Nominelle data

- Nominel spænding U_N : 2,0 V x antal celler
- Nominel kapacitet $C_N = C_{100}$ eller C_{120} : 100 eller 120 timers afladning (se typeskilt og de tekniske data i denne brugsanvisning)
- Nominel afladestrøm $I_N = I_{100}$ eller I_{120} : $I_{100} = C_{100} / 100$ t eller $I_{120} = C_{120} / 120$ t
- Slutspænding U_f : se de tekniske data i denne brugsanvisning
- Nominel temperatur T_N : 25 °C

Batteritype: _____ Antal celler/blokke: _____ Dato: _____
 Samlet af: _____ GNB's ordrenr.: _____ Dato: _____
 Idriftsat af: _____ Dato: _____
 Sikkerhedsskilte påsat af: _____ Dato: _____



- Følg denne brugsanvisning og opbevar den i nærheden af batteriet til fremtidig reference!
- Arbejde på batteriet må kun udføres af kvalificerede teknikere.



- Rygning forbudt!
- Må ikke komme i nærheden af åben ild eller andre antændelseskilder. Eksplosions- og brandfare!



- Under arbejde med batterier skal der anvendes beskyttelsesbriller og beskyttelsesbeklædning



- Følg reglerne til forebyggelse af ulykker samt EN 50272-2 og EN 50110-1!



- Hvis der kommer syrestænk på huden eller i øjnene, skal der straks skylles med rigeligt rent vand. Søg derefter læge.
- Spild på tøj skal skylles af med vand!



- Advarsel: Risiko for brand, eksplosion og forbrændinger. Må ikke skilles ad, opvarmes til over 60 °C eller brændes. Undgå kortslutninger.
- Undgå elektrostatisk ladning og afladning/gnistdannelse!



- Elektrolyt er meget ætsende. Under normale arbejdsforhold er det umuligt at komme i kontakt med elektrolytten. Rør ikke den blottede elektrolyt, hvis batterikassen er beskadiget, da elektrolytten er ætsende.
- Blokke/celler er meget tunge! Sørg for, at de installeres sikkert! Brug kun egnede transportmidler!



- Batterikasser er følsomme over for mekanisk stød.
- Skal håndteres forsigtigt!
- **Blokke/celler må ikke løftes eller trækkes op i polerne.**



- **FORSIGTIG!** Batteriets metaldele er altid strømførende. Værktøj og andre genstande må derfor ikke placeres på batteriet.

Manglende overholdelse af brugsanvisningen, installation eller reparation foretaget med uoriginalt tilbehør, uoriginale reservedele eller tilbehør og reservedele, der ikke er anbefalet af batteriproducenten, reparation foretaget uden tilladelse samt brug af elektrolytadditiver (påståede forbedringsmidler) betyder automatisk, at garantien bortfalder.



Brugte batterier skal indsamles og genanvendes adskilt fra almindeligt husholdningsaffald (EAK 160601). Håndtering af brugte batterier er fastlagt i EU's batteridirektiv (2006/66/EF) og tilhørende nationale bestemmelser. Kontakt leverandøren vedrørende indsamling og genanvendelse af brugte batterier eller en lokal, godkendt affaldshåndteringsvirksomhed.

1. Opstart

Idriftsættelse bør finde sted hurtigst muligt efter modtagelse af batteriet. Hvis dette ikke er muligt, skal oplysningerne i pkt. 6 følges. Det skal kontrolleres, at der ikke er nogen mekaniske skader på cellerne/blokkene, at de har den korrekte polaritet, og at de er korrekt tilsluttet.

Nedenstående tilspændingsmoment gælder for de forskellige celletyper:

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

Påsat om nødvendigt polafdækningerne. Kontrollér elektrolytstanden i alle celler og fyld om nødvendigt op med demineraliseret vand til maks. niveau i henhold til DIN 43530, del 4. Slut batteriet til laderen med korrekt polaritet (pos. pol til pos. poltilslutning). Laderen må ikke være tændt under denne proces, og belastningen skal være afbrudt. Tænd laderen og påbegynd opladningen i henhold til pkt. 2.2.

Hvis der kun er en alternativ energikilde til rådighed, skal batteriet lades, indtil cellespændingen er den samme på alle celler, og elektrolytdensiteten har nået den nominelle værdi (se de tekniske data). Belastningen skal være afbrudt under opladning. Isolationsmodstanden målt med frakoblet belastning og lader skal være $\geq 100 \Omega$ pr. volt nominel spænding.

2. Anvendelse

Installation og anvendelse af stationære batterier er underlagt EN 50272-2.

Batteriet skal altid anvendes med laderegulator og beskyttelse mod dybdeafledning. Batteriet skal installeres, så det ikke står i direkte sollys, og således at der ikke opstår temperaturforskelle på > 10 K. Afstanden mellem cellerne eller blokkene skal være 10 mm og mindst 5 mm ved montering i rack.

2.1 Afladning

Afladning må ikke fortsættes, når den anbefalede slutspænding er nået. Det er ikke tilladt at foretage dybere afladninger. Afladningen må ikke overskride den nominelle kapacitet, medmindre der foreligger andre oplysninger fra producenten.

Efter hel eller delvis afladning skal batteriet oplades med det samme (særlige egenskaber, se pkt. 2.4 og 2.5).

2.2 Ladning

a) med en ekstern lader

Alle ladekarakteristikker og dertil hørende specifikke data som beskrevet i DIN 41773 (IU-karakteristik; I-konst.: $\pm 2\%$; U-konst.: $\pm 1\%$)

DIN 41774 (W-karakteristik; $\pm 0,05$ Vpc)
 DIN 41776 (I-karakteristik; I-konst.: $\pm 2\%$)
 må anvendes. Afhængigt af ladeudstyr, specifikationer og karakteristikkør løber der rippelstrøm gennem batteriet under opladning. Rippelstrømmen og reaktionen fra belastningen kan få temperaturen i batteriet til at stige og dermed belaste og eventuelt beskadige elektroderne (se pkt. 2.7), hvilket kan forkorte batteriets levetid.

Når der lades med en ekstern lader, er batteriet koblet fra belastningen. Temperaturen skal overvåges. Mod slutningen af ladeprocessen ligger ladespændingen i batteriet mellem 2,6 V

og 2,75 V x antallet af celler. Ladeprocessen skal overvåges (se pkt. 2.6, 2.7 og 2.8)! Når batteriet er fuldt opladet, skal ladeprocessen standses eller ændres til vedligeholdelsesladespænding som angivet i tabel 1. Se pkt. 2.8 for yderligere information om ladestrøm.

b) Med en alternativ strømforsyning

På elektriske anlæg med alternativ strømforsyning som f.eks. solceller eller vindgeneratorer er batteriladeren ikke altid i stand til at levere den maksimale belastningsstrøm. Belastningsstrømmen er indimellem højere end batteriladerens nominelle strøm. I denne periode leverer batteriet strømmen. Det betyder, at batteriet ikke altid er fuldt opladet. Afhængigt af belastningen skal ladespændingen derfor sættes til mellem 2,23 V og 2,35 V x antallet af celler. Dette skal gøres i henhold til producentens anvisninger. Anbefalet ladespænding for cyklisk drift: Afhængigt af afladedybden og belastningen skal ladespændingen justeres i henhold til de specificerede værdier i tabel 1.

Serie	Ladespænding [Vpc]
EnerSol	2,32 - 2,40
EnerSol T	2,30 - 2,40
OPzS Solar	2,28 - 2,40

Tabel 1: Anbefalet ladespænding for cyklisk drift

Ladespændingen skal justeres for at nå den nominelle elektrolytdensitet $\pm 0,01$ kg/l (se de tekniske data) én gang om måneden. Hvis dette ikke sker, skal den anbefalede ladespænding øges trinvis med ca. 20 mVpc til maks. 2,40 Vpc i henhold til tabel 1, eller der skal foretages en udligningsladning i henhold til pkt. 2.6 hver måned.

2.3 Opretholdelse af fuldt opladet tilstand (vedligeholdelsesladning)

Laderne skal opfylde bestemmelserne i DIN 41773. De skal indstilles, så den gennemsnitlige celledensitet er som angivet i tabel 2, og elektrolytdensiteten ikke falder over en længere periode. Ladespændingen skal om nødvendigt øges i henhold til tabel 1.

Serie	Vedligeholdelsesladespænding [Vpc]
EnerSol	2,27
EnerSol T	2,25
OPzS Solar	2,23

Tabel 2: Vedligeholdelsesladespænding

2.4 Drift i ukontrolleret, delvis opladet tilstand

Pga. sæsonmæssige eller andre forhold skal Solar-batterier også kunne anvendes ved en ladetilstand på under 100%, f.eks. i sommerperioden: 80-100% ladetilstand; i vinterperioden: ned til 20% ladetilstand. Hvis den nominelle elektrolytdensitet ikke nås mindst én gang om måneden, skal ladespændingen øges, eller der skal foretages en udligningsladning i henhold til pkt. 2.6.

2.5 Drift i kontrolleret, delvis opladet tilstand

Den cykliske levetid i forbindelse med daglig cyklisk drift kan øges ved brug af delvis opladet tilstand, hvis installations- og brugsanvisningen følges, hvis man ikke overskrider en maksimal dybdeafledning på 80% C_{10} , og hvis følgende særlige driftsforhold opfyldes:

- Fuld genoplading plus udligningsladning ved 2,4 Vpc i mindst 12 timer (eller endnu bedre 24 timer) og en strøm på mindst 20 A/100 Ah C_{10} (maks. 35 A/100 Ah C_{10})
- mindst én gang om ugen med daglig genoplading op til 90% C_{10}
- mindst hver 14. dag med daglig genoplading op til 95% C_{10} .

2.6 Udligningsladning

Eftersom det er muligt at overskride de tilladte spændinger for belastningen, skal der træffes

passende forholdsregler, f.eks. ved at afbryde strømmen til belastningen.

Det er nødvendigt at foretage udligningsladning efter dybe afladninger og/eller utilstrækkelige opladninger, f.eks. som beskrevet i pkt. 2.4. Udligningsladningen foretages som følger:

- Ved hjælp af en alternativ form for strømforsyning
 - ved en konstant spænding på maks. 2,4 Vpc i op til 72 timer (antallet af timer stiger, jo mindre ladestrømmen er. Se tabel 3).
- Med en ekstern lader
 - ved en konstant spænding på maks. 2,4 Vpc i op til 72 timer.
 - Med I- eller W-karakteristik som beskrevet i pkt. 2.8.

Elektrolyttens temperatur må aldrig overstige 55 °C. Hvis den gør det, skal ladningen afbrydes eller ændres til vedligeholdelsesladning, så temperaturen kan falde. Udligningsladningen er færdig, når elektrolytdensiteten og celledensiteten ikke længere stiger over en periode på to timer (2-timers-kriteriet gælder kun I- og W-karakteristik).

2.7 Rippelstrøm

Ved genoplading eller boostladning op til 2,4 Vpc som beskrevet i pkt. 2.2 kan rippelstrømmen til tider nå op på 10 A (RMS) pr. 100 Ah C_{10} . I fuldt opladet tilstand under vedligeholdelsesladning eller standby paralleldrift må rippelstrømmen ikke overskride 5 A (RMS) pr. 100 Ah C_{10} .

2.8 Ladestrøm

Ved ladning med IU-karakteristik skal ladestrømmen være 10-35 A/100 Ah C_{10} (referenceværdier). Hvis spændingen overstiger 2,4 Vpc, øges spaltningen af vand. Ladning ved cyklisk drift fører til øget varmeudvikling. Den i tabel 3 viste ladestrøm må derfor ikke overskrides.

Ladeprocedure	Maks. ladestrøm [A/100 Ah C_{10}]	Ladespænding [Vpc]
IU-karakteristik	35	2,40
I-karakteristik	5	2,60 - 2,75
W-karakteristik	7 3,5	ved 2,40 ved 2,65

Tabel 3: Maksimal ladestrøm ved forskellige lade-karakteristikker

2.9 Temperatur

Den anbefalede driftstemperatur for blysyrebatterier ligger mellem 10 og 30 °C. Alle tekniske data er baseret på en nominal temperatur på 25 °C. Højere temperaturer reducerer batteriets levetid markant. Lavere temperaturer reducerer batteriets kapacitet. Den absolutte maks. temperatur er 55 °C.

2.10 Temperaturafhængig ladespænding

Det er ikke nødvendigt at foretage temperaturafhængig justering af ladespændingen ved en driftstemperatur på 10-30 °C. Hvis driftstemperaturen konstant er uden for dette interval, skal ladespændingen justeres. Temperaturkorrektionsfaktoren er -0,004 Vpc pr. K. I den forbindelse må 2,4 Vpc ikke overskrides, og spændingen må ikke komme under 2,15 Vpc (EnerSol T: 2,17 Vpc).

2.11 Elektrolyt

Elektrolytten består af fortyndet svovlsyre. Den nominelle elektrolytdensitet $\pm 0,01$ kg/l (i henhold til de tekniske data) er baseret på 25 °C for et fuldt opladet batteri med maksimal elektrolytstand. Højere temperaturer reducerer elektrolytdensiteten, og lavere temperaturer øger elektrolytdensiteten. Den korrekte korrektionsfaktor er -0,0007 kg/l pr. K. Eksempel: En elektrolytdensitet på 1,23 kg/l ved 40 °C svarer til en densitet på 1,24 kg/l ved 25 °C, og en elektrolytdensitet på 1,25 kg/l ved 10 °C svarer til en densitet på 1,24 kg/l ved 25 °C.

3. Vedligeholdelse og kontrol af batteriet

Elektrolytstanden skal kontrolleres regelmæssigt. Hvis den falder til det nederste mærke for elektrolytstand, skal der tilsættes demineraliseret vand i henhold til DIN 43530, del 4 (maksimal ledningsevne 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$). Batteriet skal holdes rent og tørt for at undgå krybestrøm. Batteriets plastdele, især batterikassen, skal rengøres med rent vand uden tilsætningsmidler.

Nedenstående skal mindst måles og registreres hver 3. måned:

- Batterispænding under afladning
- Spænding på udvalgte celler/blokbatterier
- Udvalgte cellers elektrolyttemperatur
- Temperaturen i batterirummet
- Udvalgte cellers elektrolytdensitet

Der skal foretages udligningsladning i henhold til pkt. 2.6, hvis cellens/blokkens afladespænding afviger mere end det i tabel 4 nævnte fra den gennemsnitlige afladespænding, og/eller hvis cellernes elektrolytdensitet i en batteriserie afviger mere end -0,01/+0,02 kg/l fra den gennemsnitlige værdi (referenceværdier).

2 V-celler	6 V-blok	12 V-blok
-0,2 V	-0,35 V	-0,49 V

Tabel 4

Årlige målinger og registreringer:

- Batterispænding
- Spænding på alle celler/blokbatterier under afladning
- Alle cellers elektrolyttemperatur
- Alle cellers elektrolytdensitet

Årligt, visuelt tjek:

- Skrueforbindelser
- Skrueforbindelse uden låseanordning skal tjekkes og efterspændes
- Batteriiinstallation og -opsætning
- Ventilation i batterirummet

4. Test

Der skal foretages test i henhold til IEC 60896-11.

Kapacitetstest, f.eks. accepttest på stedet:

For at sikre at batteriet er fuldt opladet, skal følgende IU-lademethoder anvendes: Mulighed 1: vedligeholdelsesladning (se tabel 2), ≥ 72 timer. Mulighed 2: 2,40 Vpc, ≥ 16 timer (maks. 48 timer) efterfulgt af vedligeholdelsesladning (se pkt. 2.3), ≥ 8 timer. Den tilgængelige strøm til batteriet skal ligge mellem 10 A/100 Ah og 35 A/100 Ah af C_{10} -kapaciteten.

5. Fejl

Tilkald omgående en servicetekniker, hvis der konstateres fejl på batteriet eller laderen. Registrering af de i pkt. 3 nævnte data letter fejlfinding og udbedring af fejl. Med en serviceaftale med f.eks. Exide Technologies opdages evt. fejl i tide.

6. Når batteriet skal opbevares eller tages ud af drift

Celler/blokke skal være fuldt opladet, når de sættes til opbevaring eller tages ud af drift i en længere periode, og de skal opbevares i et tørt og koldt, men frostfrit rum, hvor de ikke udsættes for direkte sollys. For at undgå skader kan følgende lademetoder anvendes:

- Udligningsladning hver tredje måned som beskrevet i pkt. 2.6. Hvis den gennemsnitlige rumtemperatur er højere end den nominelle temperatur, kan det være nødvendigt med kortere intervaller.
- Vedligeholdelsesladning som beskrevet i pkt. 2.3.

7. Transport

Celler/blokbatterier skal transporteres i opretstående position. Celler/blokbatterier uden synlige skader er ikke klassificeret som farligt gods i henhold til bestemmelserne for transport

af farligt gods ad vej (ADR) eller med jernbane (RID). De skal beskyttes mod at kortslutte, rutsje, vælte og blive beskadiget. Hvis blokbatterier fastgøres forsvarligt, er det tilladt at stable og transportere dem på paller. Det er forbudt at stable pallerne. Der må ikke forefindes farlige spor af syre udvendigt på emballagen. Celler/

blokbatterier, som lækker eller er beskadigede, skal emballeres og transporteres som farligt gods, klasse 8, UN nr. 2794. I tilfælde af lufttransport skal batterier, som indgår i andet udstyr, frakobles på polerne, og disse skal beskyttes mod kortslutning for at undgå enhver risiko for ulykker som f.eks. brand og lignende.

8. Tekniske data

Den nominelle spænding, antallet af celler, den nominelle kapacitet (C_{100} eller $C_{120} = C_N$) og batteritypen fremgår af typeskiltet. Se tabel 8.1.1-8.1.3 for information om andre kapaciteter ved andre afladestrømme med tilsvarende afladetider.

8.1 Mål, vægt og kapacitet (C_n) ved forskellige afladetider (t_n) og slutspænding (U)

8.1.1 Stationære blysyreblokbatterier type EnerSol

med positive og negative gitterplader og en nominel elektrolytdensitet på 1,28 kg/l

	Afladedata				Mål og vægt					
	Kapacitet [Ah]		Afladestrøm [A]		Længde maks.	Bredde maks.	Højde ¹⁾	Vægt inkl. syre	Vægt syre ca.	
Afladetid [t]	120	100	120	100						[mm]
Slutspænding [Vpc]	1,85	1,85	1,85	1,85						
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⁾ Ovennævnte højder kan variere afhængigt af de anvendte ventiler.

8.1.2 Stationære blysyreceller type EnerSol T

med positive og negative gitterplader og en nominel elektrolytdensitet på 1,26 kg/l

	Afladedata								Mål og vægt				
	Kapacitet [Ah]				Afladestrøm [A]				Længde maks.	Bredde maks.	Højde ¹⁾	Vægt inkl. syre	Vægt syre ca.
Afladetid [t]	120	48	24	10	120	48	24	10					
Slutspænding [V]	1,85	1,80	1,80	1,80	1,85	1,80	1,80	1,80					
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⁾ Ovennævnte højder kan variere afhængigt af de anvendte ventiler.

8.1.3 Stationære blysyreblokbatterier type OPzS Solar, blokbatterier og enkeltceller
med positive rørplader, negative gitterplader og en nominal elektrolytdensitet på 1,24 kg/l

Blokbatterier

			Afladedata								Mål og vægt				
			Kapacitet [Ah]				Afladestrøm [A]				Længde maks.	Bredde maks.	Højde ¹⁾ maks.	Vægt inkl. syre	Vægt syre ca.
Afladetid [t]			120	48	24	10	120	48	24	10					
Slutspænding [V]			1,85	1,80	1,80	1,80	1,85	1,80	1,80	1,80	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]
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

Enkeltcelle

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⁾ Ovennævnte højder kan variere afhængigt af de anvendte ventiler.

GNB® INDUSTRIAL POWER

A Division of Exide Technologies
Bødkervej 11
7100 Vejle · Danmark

Tlf.: +45 7642 5900
Fax: +45 7585 9554

www.gnb.com
sales-denmark@eu.exide.com

