

# Classic Range: GroE, OPzS-LA, OCSM-LA, OGi-LA, Energy Bloc

## Användarinstruktioner för stationära blysyrbatterier

### Nominella data

- Nominell spänning  $U_N$  : 2,0 V x antalet celler
- Nominell kapacitet  $C_N = C_{10}$  : 10 t urladdning (se typskylt på cellerna och tekniska data i dessa anvisningar)
- Nominell urladdningsström  $I_N = I_{10}$  :  $C_N / 10$  t
- Nominell slutspänning  $U_f$  : se tekniska data i dessa anvisningar
- Nominell temperatur  $t_N$  : 20 °C

Batterityp : \_\_\_\_\_ Antal celler/block: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_  
 Monterat av: \_\_\_\_\_ GNB ordernr: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_  
 Driftsatt av: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_  
 Varningsskyltar uppsatta av: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_



- Läs igenom dessa instruktioner och förvara dem i närheten av batteriet för framtida bruk!
- Endast fackpersonal får utföra arbete på batterierna!



- Rökning är ej tillåten!
- Använd aldrig öppen eld eller andra tändkällor. Risk för explosion och brand!



- Vid arbete med batterier ska skyddsglasögon och skyddskläder användas!
- Följ säkerhetsregler för undvikande av olycka, samt SS-EN 50272-2, SS-EN 50110-1.



- Eventuella syrastänk på huden eller i ögonen måste omedelbart sköljas bort med rikligt med vatten. Uppsök sedan läkare. Syrastänk på kläder bör sköljas bort med rinnande vatten!



- Explosions- och brandfara, undvik kortslutning!
- Undvik elektrostatisk laddning och urladdning/gnistor!



- Elektrolyten är starkt frätande!



- Block/celler är väldigt tunga! Se till att de är säkert installerade. Använd endast lämpliga transportmedel!
- Batterilådor är känsliga för mekaniska stötar.
- Hanteras varsamt.
- Lyft eller dra inte upp block/celler i polerna



- Varning! Farlig spänning.
- Metalldelar på batterier är alltid spänningssatta. Placera därför aldrig föremål eller verktyg på batteriet.

**Om användarinstruktionerna inte följs och installation eller reparation utförs med andra delar än originaltillbehör och originalreservdelar eller med tillbehör och reservdelar som inte rekommenderas av tillverkaren, eller om reparation utförs utan godkännande och om tillsatser (påstådda förbättringsmedel) används i elektrolyten, upphör garantin att gälla.**



Förbrukade batterier måste samlas in och återvinnas separat och får inte blandas med normalt hushållsavfall (EWC 160601). Hanteringen av förbrukade batterier beskrivs i EU:s batteridirektiv (2006/66/EG) och i nationella bestämmelser (UK: HS Regulation 1994, nr 232, Irland: Statutory Instrument nr 73/2000). Kontakta leverantören för att komma överens om insamling och återvinning av förbrukade batterier, eller ett lokalt, auktoriserat företag som hanterar avfall.

### 1. Start

Driftsättning bör ske så snart som möjligt efter mottagandet av batteriet. Om detta inte är möjligt, följ anvisningarna under punkt 6. Kontrollera att alla celler/block är oskadade och har korrekt polaritet samt att alla förbindningar är ordentligt åtdragna. Följande vridmoment gäller för de olika celltyperna:

GroE, OCSM-LA, OPzS-LA-celler	Energy Bloc OPzS-block	OGi-LA-celler	
		≤ 250 Ah	≥ 260 Ah
20 Nm	12 Nm	8 Nm	20 Nm

Tabell 1: Moment med en tolerans på ± 1 Nm

Montera om nödvändigt polskydd. Kontrollera elektrolytnivån i samtliga celler och justera vid behov till maxnivå med demineraliserat vatten i enlighet med DIN 43530 del 4. Anslut batteriet med rätt polaritet till laddaren (plus till plus). Laddaren får inte vara påslagen under denna process och lasten ska inte vara inkopplad. Slå på laddaren och starta laddning enligt punkt 2.2.

Isolationsmotstånd uppmätt vid fränkopplad last och laddare måste vara ≥ 100 Ω per volt nominell spänning.

### 2. Drift

Vid installation och drift av stationära batterier måste EN 50272-2 följas.

Batteriet måste installeras så att omgivningsberoende temperaturskillnader på > 10 K förhindras. Avståndet mellan celler eller block bör vara 10 mm och minst 5 mm vid montering i ställ.

#### 2.1 Urladdning

Urladdning får ej fortsätta efter att rekommenderad slutspänning uppnåtts. Djupare urladdning får ej ske om inte särskild överenskommelse med batterileverantören har träffats. Återladda omedelbart efter en fullständig eller partiell urladdning.

#### 2.2 Laddning

Alla laddningsmetoder med de data som anges i DIN 41773 (IU-karakteristik; I-konst.: ± 2 %; U-konst.: ± 1%)

DIN 41774 (W-karakteristik; ± 0,05 Vpc)

DIN 41776 (I-karakteristik; I-konst.: ± 2 %)

får användas. Beroende på laddningsutrustning, specifikationer och karakteristik flyter en rippelström som är överlagrad på likströmmen genom batteriet medan laddningen pågår.

Rippelströmmar och påverkan från lasten kan leda till en temperaturökning i batteriet som kan överbelasta elektroderna och skada dem (se punkt 2.5), vilket kan leda till förkortad batterilivslängd. Beroende på installation, kan laddningen (enligt EN 50272-2) utföras på följande sätt:

#### a) Standby paralleldrif

I detta fall är last, batteri och laddare hela tiden parallellkopplade. Detta innebär att laddningsspänningen och driftspänningen, liksom batteriinstallationsspänningen, är densamma.

Vid standby paralleldrif klarar laddaren att hela tiden både försörja maximal last och förse batteriet med laddningsström. Batteriet lämnar endast ström när batteriladdaren faller bort. Hållladdningsspänningen mätt på batteriets ändpoler ska ställas in enligt värdena i tabell 2. För att reducera laddningstiden kan ett boostladdningssteg användas där en laddningsspänning på 2,33 V – 2,40 V x antalet celler kan justeras (standby paralleldrif med boostladdningssteg). Automatisk övergång till hållladdningsspänning enligt tabell 2.

Vid **buffertdrift** förmår inte laddaren ge en ström som klarar maximal last vid alla tillfällen. Lastströmmen överskrider intermittent den nominella strömmen hos batteriladdaren. Under denna period levererar batteriet ström. Detta innebär att batteriet inte alltid är fulladdat. Därför måste, beroende på lasten, laddningsspänningen ställas in på 2,25 V – 2,30 V x antalet celler. Detta måste ske i enlighet med tillverkarens instruktioner.

Serie	Hållladdningsspänning per cell
GroE, OPzS-LA, Energy Bloc, OGI-LA-block/cell	2,23 V
OCSM-LA	2,25 V

Tabell 2: Hållladdningsspänning

### b) Switch mode-drift

Under laddning är batteriet separerat från lasten. Mot slutet av laddningsförloppet är batteriets spänning 2,6 V-2,75 V gånger antalet celler. Laddningsprocessen måste övervakas (se punkterna 2.4, 2.5 och 2.6)! När batteriet är fulladdat måste laddningen avslutas eller ändras till hållladdning enligt punkt 2.3.

### c) Batteridrift (laddning/urladdning)

Lasten försörjs enbart av batteriet, vilket gör att laddningsspänningen i slutet av laddningsförloppet kan vara 2,6 V-2,75 V gånger antalet celler. Laddningen måste övervakas (se punkterna 2.4, 2.5 och 2.6)! När batterierna är fulladdade måste laddningen stoppas. Batteriet kan kopplas till lasten efter behov.

### 2.3 Upprätthållande av fulladdat tillstånd (hållladdning)

Den utrustning som används måste uppfylla kraven i DIN 41773. Den ska ställas in så att medelvärdet för cellspänningen motsvarar värdet i tabell 2. Elektrolytdensiteten får inte minska under en längre period.

### 2.4 Utjämningsladdning

Eftersom den maximalt tillåtna spänningen för lasten kan överskridas måste lämpliga åtgärder vidtas, som t.ex. att koppla bort lasten.

Utgjämningsladdning krävs efter djupa urladdningar och/eller ofullständiga laddningar. Utjämningsladdning kan utföras på följande sätt:

- vid konstant spänning på max 2,4 Vpc i upp till 72 timmar
- med I- eller W-karakteristik enligt punkt 2.6

Elektrolyttemperaturen får aldrig överskrida 55 °C. Om detta händer måste laddningen stoppas eller en omkoppling till hållladdning göras, så att temperaturen sjunker.

Utgjämningsladdningen är klar när elektrolytdensiteten och cellspänningarna inte längre ökar under en period på två timmar. (Tvåtimmskriteriet gäller endast I- och W-karakteristik.)

### 2.5 Rippelström

Vid återuppladdning upp till 2,4 Vpc i driftslägena 2.2 får rippelströmmen tillfälligt uppnå 10 A (RMS) per 100 Ah C nominell kapacitet.

I fulladdat tillstånd under hållladdning eller vid standby paralleldrif får rippelströmmens faktiska värde inte överskrida 5 A (RMS) per 100 Ah nominell kapacitet.

### 2.6 Laddningsström

Laddningsströmmarna är inte begränsade under standby parallell- eller buffertdrift (IU-laddningskarakteristika) med spänning upp till 2,4 Vpc (riktmärken 10 A upp till 35 A per 100 Ah nominell kapacitet).

Laddning med I- eller W-karakteristik resulterar i spänningar över 2,4 Vpc och därmed förhöjd vattensönderdelning. Laddningsströmmarna, räknat per 100 Ah nominell kapacitet, i följande tabell får inte överskridas.

Laddningsmetod	Serie		Cellspänning
	GroE	OGI-LA, OPzS-LA, OCSM-LA, Energy Bloc (OGI-LA-block)	
IU-karakteristik*)	10 till 35 A		upp till 2,40 V
I-karakteristik	6,5 A	5,0 A	2,60 V-2,75 V
W-karakteristik	9,0 A 4,5 A	7,0 A 3,5 A	vid 2,40 V vid 2,65 V

Tabell 3: Tillåtna laddningsströmmar per 100 Ah nominell kapacitet, \*) = rekommenderade värden.

### 2.7 Temperatur

Den rekommenderade drifttemperaturen för blysyrbatterier är 10–30 °C. Alla tekniska data gäller den nominella temperaturen 20 °C.

Den ideala drifttemperaturen är 20 °C ± 5 K. Högre temperatur leder till att batteriets livslängd kraftigt förkortas. Vid lägre temperaturer reduceras den tillgängliga kapaciteten. Den absolut högsta tillåtna temperaturen är 55 °C.

### 2.8 Temperaturrelaterad laddningsspänning

I temperaturintervallet 10–30 °C krävs ingen temperaturrelaterad justering av laddningsspänningen. Om drifttemperaturen konstant ligger utanför detta intervall måste laddningsspänningen justeras.

Temperaturkorrigeringsfaktorn är -0,004 Vpc per K. Detta innebär att 2,4 Vpc inte får överskridas samt att lägsta spänning är 2,15 Vpc (OCSM: 2,17 Vpc).

### 2.9 Elektrolyt

Elektrolyten består av utspädd svavelsyra. Den nominella elektrolytdensiteten ± 0,01 kg/l (enligt tekniska data) baseras på 20 °C då batteriet är fulladdat och elektrolytnivån är maximal. Högre temperaturer reducerar elektrolytdensiteten och lägre temperaturer ökar elektrolytdensiteten. Lämplig korrigeringsfaktor är -0,0007 kg/l per K. Exempel: en elektrolytdensitet på 1,23 kg/l vid 35 °C motsvarar en densitet på 1,24 kg/l vid 20 °C, och en elektrolytdensitet på 1,25 kg/l vid 5 °C motsvarar en densitet på 1,24 kg/l vid 20 °C.

### 3. Batteriunderhåll och kontroll

Elektrolytnivån måste kontrolleras med jämna mellanrum. Om nivån sjunker till den lägre elektrolytnivån måste demineraliserat vatten tillsättas i enlighet med DIN 43530 del 4 (med en maximal konduktivitet på 30 µS/cm). Se till att batteriet är rent och torrt för att undvika krypströmmar. Plastdelar på batteriet, framför allt kårerna, ska rengöras med rent vatten utan tillsatser.

### Minst var sjätte månad ska följande mätas och noteras:

- Batterispänning
- Spänning på ett antal celler/block
- Elektrolyttemperaturen i ett antal celler
- Temperaturen i batteriutrymmet
- Elektrolytdensiteten i ett antal celler

Om cellspänningen avviker mer än + 0,1 V eller -0,05 V (för block se tabell 4) från den genomsnittliga hållladdningsspänningen (se tabell 2), och/eller om elektrolytdensiteten i cellerna i en batteristräng avviker från medelvärdet med mer än -0,01/+0,02 kg/l (referensvärden), kontakta kundservice.

Tolerans	4 V-block	6 V-block	10 V-block	12 V-block
+	0,14 V	0,17 V	0,22 V	0,24 V
-	0,07 V	0,09 V	0,11 V	0,12 V

Tabell 4: Tillåten avvikelser från den genomsnittliga hållladdningen för blockbatterier

### Årliga mätningar och noteringar:

- Spänning på alla celler/block
- Elektrolyttemperaturen i alla celler
- Elektrolytdensiteten i alla celler

### Årlig visuell kontroll:

- Skruvförbindningar
- Kontroll av åtdragning hos skruvförbindningar utan låsning
- Batteriinstallation och arrangemang
- Ventilation

### 4. Prover

Prover ska utföras enligt IEC 60896-11. Speciella instruktioner som DIN VDE 0107 och SS-EN 50172 ska också beaktas.

### Kapacitetsprov, t.ex. godkännandeprov på platsen:

För att säkerställa att batteriet är fulladdat måste följande IU-laddningsmetoder användas: Alternativ 1: hållladdning (se tabell 2), ≥ 72 timmar. Alternativ 2: 2,40 Vpc, ≥ 16 timmar (högst 48 timmar) följt av hållladdning (se punkt 2.3), ≥ 8 timmar. Batteriets tillgängliga ström måste vara mellan 10A/100Ah och 35A/100Ah av C<sub>10</sub>-kapaciteten.

### 5. Fel

Kontakta omedelbart leverantören om du upptäcker ett fel på batteri eller laddare. Uppmätta data enligt punkt 3 förenklar felsökning och reparation.

### 6. Lagra och ta batteriet ur drift

Om celler/block ska lagras eller tas ur drift under en längre tid måste de vara fulladdade och förvaras i ett torrt och kallt men frostfritt rum utan direkt solljus. För att undvika skador kan följande laddningsmetoder användas:

1. Utjämningsladdning var tredje månad enligt punkt 2.4. Det kan bli nödvändigt med kortare intervall om omgivningstemperaturen är högre än nominell temperatur.
2. Hållladdning enligt punkt 2.3.

### 7. Transport

Celler/block ska transporteras i upprätt läge. Celler/block utan synliga skador betraktas inte som farligt gods enligt bestämmelserna för transport av farligt gods på väg (ADR) och järnväg (RID). De måste skyddas mot kortslutning, förskjutning, stötar och andra skador. Blockbatterier kan lämpligen packas och säkras på pallar (ADR och RID, se den särskilda bestämmelsen 598). Det är förbjudet att stapla pallar. Inga farliga spår av syra får finnas på utsidan av förpackningarna. Celler/blockbatterier vars kärll läcker eller som har skadats måste packas och transporteras som klass 8, farligt gods, enligt UN nr 2794.

Vid flygtransport måste batterier i varje form av utrustning kopplas bort vid polerna och polerna måste skyddas mot kortslutning. Detta för att undvika incidenter som eldsvåda etc.

### 8. Tekniska data

Nominell spänning, antal celler, nominell kapacitet (C<sub>10</sub> = C<sub>N</sub>) och batterityp anges på typskylten. Information om andra kapaciteter (C<sub>n</sub>) vid olika urladdningsströmmar (I<sub>n</sub>) och med respektive urladdningstid (t<sub>n</sub>) finns i tabell 8.1.1–8.1.5.

## 8.1 Mått, vikter och kapaciteter vid olika urladdningstider och slutspänningar

### 8.1.1 Stationära blysyrbatterier av typen OPzS-LA, enl. DIN 40736 och DIN 40737

med positiva rörplattor och negativa gallerplattor. Nominell elektrolytdensitet 1,24 kg/l.

#### Block

					Urladdningsdata								Mått och vikter				
					Kapacitet [Ah]				Urladdningsström [A]				Längd max. [mm]	Bredd max. [mm]	Höjd <sup>1)</sup> [mm]	Vikt inklusive syra ca [kg]	Vikt syra ca [kg]
Urladdningstid [t]	10	5	3	1	10	5	3	1									
Slutspänning [Vpc]	1,80	1,80	1,75	1,65	1,80	1,80	1,75	1,65									
12V 1 OPzS 50 LA	59,0	47,5	42,0	27,9	5,90	9,50	14,0	27,9	273	204	358	35	15				
12V 2 OPzS 100 LA	101	85,5	77,7	55,5	10,1	17,1	25,9	55,5	273	204	358	45	14				
12V 3 OPzS 150 LA	150	128	112	83,0	15,0	25,7	37,5	83,0	381	204	358	64	19				
6V 4 OPzS 200 LA	203	174	150	113	20,3	34,9	50,0	113	273	204	358	41	13				
6V 5 OPzS 250 LA	255	214	186	135	25,5	42,8	62,0	135	381	204	358	56	20				
6V 6 OPzS 300 LA	303	255	223	165	30,3	51,0	74,5	165	381	204	358	63	20				

#### Celler

2 OPzS 100 LA	128	113	102	71,8	12,8	22,6	34,3	71,8	105	208	395	13,7	5,2
3 OPzS 150 LA	168	147	134	91,7	16,8	29,5	44,9	91,7	105	208	395	15,2	5,0
4 OPzS 200 LA	214	188	171	118	21,4	37,6	57,1	118	105	208	395	16,6	4,6
5 OPzS 250 LA	265	231	210	145	26,5	46,3	70,0	145	126	208	395	20,0	5,8
6 OPzS 300 LA	316	274	247	171	31,6	54,9	82,6	171	147	208	395	23,3	6,9
5 OPzS 350 LA	380	325	291	211	38,0	65,0	97,3	211	126	208	511	26,7	8,1
6 OPzS 420 LA	455	389	348	246	45,5	77,8	116	246	147	208	511	31,0	9,3
7 OPzS 490 LA	530	453	408	280	53,0	90,6	136	280	168	208	511	35,4	10,8
6 OPzS 600 LA	680	560	501	364	68,0	112	167	364	147	208	686	43,9	13,0
7 OPzS 700 LA	750	615	552	401	75,0	123	184	401	147	208	686	47,2	12,8
8 OPzS 800 LA	910	760	678	502	91,0	152	226	502	212	193	686	59,9	17,1
9 OPzS 900 LA	980	820	729	541	98,0	164	243	541	212	193	686	63,4	16,8
10 OPzS 1000 LA	1140	945	843	620	114	189	281	620	212	235	686	73,2	21,7
12 OPzS 1200 LA	1370	1125	1008	733	137	225	336	733	212	277	686	86,4	26,1
12 OPzS 1500 LA	1700	1385	1239	853	170	277	413	853	212	277	836	108,0	33,7
14 OPzS 1750 LA	1800	1465	1311	904	180	293	437	904	212	277	836	114,0	32,7
16 OPzS 2000 LA	2250	1835	1641	1180	225	367	547	1180	215	400	812	151,0	50,0
18 OPzS 2250 LA	2450	1995	1785	1250	245	399	595	1250	215	400	812	158,0	48,0
20 OPzS 2500 LA	2800	2280	2040	1465	280	456	680	1465	215	490	812	184,0	60,0
22 OPzS 2750 LA	3000	2445	2187	1570	300	489	729	1570	215	490	812	191,0	58,0
24 OPzS 3000 LA	3350	2730	2442	1710	335	546	814	1710	215	580	812	217,0	71,0

<sup>1)</sup> Inklusive installerat anslutningsdon. Ovannämnda höjd kan variera, beroende på val av ventil(er).

### 8.1.2 Stationära blysyrceller av typen OCSM-LA

med positiva rörplattor och negativa galler i kopparsträckmetall. Nominell elektrolytdensitet 1,26 kg/l.

Urladdningstid [t]	Urladdningsdata								Mått och vikter				
	Kapacitet [Ah]				Urladdningsström [A]				Längd max.	Bredd max.	Höjd <sup>1)</sup> max.	Vikt inklusive syra ca [kg]	Vikt syra ca [kg]
	10	5	3	1	10	5	3	1					
Slutspänning [Vpc]	1,80	1,80	1,75	1,70	1,80	1,80	1,75	1,70	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]
2 OCSM 160 LA	170	144	129	91,2	17,0	28,8	43,2	91,2	126	208	522	19,8	8,4
3 OCSM 240 LA	255	216	194	137	25,5	43,2	64,7	137	126	208	522	22,6	8,2
4 OCSM 320 LA	340	288	259	182	34,0	57,5	86,3	182	126	208	522	25,1	7,9
5 OCSM 400 LA	425	360	324	228	42,5	71,9	108	228	126	208	522	28,3	8,2
6 OCSM 480 LA	510	432	388	274	51,0	86,3	129	274	147	208	522	33,1	9,7
7 OCSM 560 LA	595	503	453	319	59,5	101	151	319	168	208	522	37,9	11,1
5 OCSM 575 LA	591	514	467	338	59,1	103	156	338	147	208	698	41,8	13,4
6 OCSM 690 LA	709	616	560	406	70,9	123	187	406	147	208	698	45,4	13,3
7 OCSM 805 LA	827	719	653	474	82,7	144	218	474	215	193	698	58,3	17,3
8 OCSM 920 LA	946	822	747	541	94,6	164	249	541	215	193	698	61,9	17,7
9 OCSM 1035 LA	1064	925	840	609	106	185	280	609	215	235	698	71,6	21,6
10 OCSM 1150 LA	1182	1027	933	676	118	205	311	676	215	235	698	75,7	21,8
11 OCSM 1265 LA	1300	1130	1027	744	130	226	342	744	215	277	698	86,3	26,5
12 OCSM 1380 LA	1418	1233	1120	812	142	247	373	812	215	277	698	88,9	26,4
11 OCSM 1595 LA	1743	1468	1289	891	174	294	430	891	215	277	848	106	33,3
12 OCSM 1740 LA	1902	1602	1406	972	190	320	469	972	215	277	848	110	32,8
14 OCSM 2030 LA	2219	1869	1640	1134	222	374	547	1134	215	400	824	143	47,8
16 OCSM 2320 LA	2536	2136	1874	1296	254	427	625	1296	215	400	824	152	46,9
18 OCSM 2610 LA	2853	2403	2108	1458	285	481	703	1458	215	490	824	178	57,9
20 OCSM 2900 LA	3170	2670	2343	1620	317	534	781	1620	215	490	824	186	55,6
22 OCSM 3190 LA	3487	2937	2577	1782	349	587	859	1782	215	580	824	224	68,0
24 OCSM 3480 LA	3804	3204	2811	1944	380	641	937	1944	215	580	824	222	67,1

<sup>1)</sup> Ovannämnda höjd kan variera, beroende på val av ventiler.

### 8.1.3 Stationära blockbatterier Energy Bloc (OGi-blockbatteri)

med positiva och negativa gallerplattor. Nominell elektrolytdensitet 1,24 kg/l.

Urladdningstid [t]	Urladdningsdata								Mått och vikter				
	Kapacitet [Ah]				Urladdningsström [A]				Längd max.	Bredd max.	Höjd <sup>1)</sup> max.	Vikt inklusive syra ca [kg]	Vikt syra ca [kg]
	10	5	3	1	10	5	3	1					
Slutspänning [Vpc]	1,80	1,80	1,80	1,75	1,80	1,80	1,80	1,75	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]
EB 1230	30,0	26,5	23,1	17,3	3,00	5,30	7,70	17,3	273	204	358	28,7	12,7
EB 1260	61,0	52,5	46,2	34,7	6,10	10,5	15,4	34,7	273	204	358	33,9	11,8
EB 1285	85,0	75,5	66,6	50,3	8,50	15,1	22,2	50,3	273	204	358	39,1	10,7
EB 12110	105	96,0	84,9	64,7	10,5	19,2	28,3	64,7	273	204	358	44,2	10,6
EB 12145	141	126	111	83,8	14,1	25,2	37,0	83,8	381	204	358	57,8	15,2
EB 12160	158	144	127	97,1	15,8	28,8	42,5	97,1	381	204	358	64,2	15,1
EB 6215	211	184	162	121	21,1	36,9	54,0	121	273	204	358	41,2	11,6
EB 6230	226	201	177	134	22,6	40,3	59,2	134	273	204	358	43,4	11,1
EB 6240	237	216	191	145	23,7	43,2	63,7	145	273	204	358	46,0	11,0
EB 6310	302	263	231	173	30,2	52,7	77,2	173	381	204	358	56,9	16,80
EB 6335	332	290	255	190	33,2	58,0	85,0	190	381	204	358	59,6	16,40
EB 6350	339	302	266	201	33,9	60,5	88,8	201	381	204	358	62,3	15,80

<sup>1)</sup> Inklusive installerat anslutningsdon. Ovannämnda höjd kan variera, beroende på val av ventil(er).

**8.1.4 Stationära blysyrbatterier av typen GroE, enl. DIN 40738,**  
med positiva och negativa gallerplattor. Nominell elektrolytdensitet 1,22 kg/l.

Urladdningstid [t]	Urladdningsdata									Mått och vikter				
	Kapacitet [Ah]				Urladdningsström [A]				Längd max.	Bredd max.	Höjd <sup>1)</sup> max.	Vikt inklusive syra ca [kg]	Vikt syra ca [kg]	
	10	5	3	1	10	5	3	1						
Slutspänning [Vpc]	1,80	1,80	1,775	1,75	1,80	1,80	1,775	1,75	[mm]	[mm]	[mm]			
3 GroE 75	75	76,5	68,4	50,7	7,50	15,3	22,8	50,7	182	153	411	17,5	6,6	
4 GroE 100	100	102	91,2	67,6	10,0	20,4	30,4	67,6	182	153	411	19,7	6,4	
5 GroE 125	125	127	114	84,5	12,5	25,5	38,0	84,5	182	153	411	21,9	6,2	
6 GroE 150	150	153	136	101	15,0	30,6	45,6	101	182	153	411	24,1	6,0	
7 GroE 175	175	178	159	118	17,5	35,7	53,2	118	182	153	411	26,3	5,8	
8 GroE 200	200	204	182	135	20,0	40,8	60,8	135	182	228	411	33,2	9,4	
9 GroE 225	225	229	205	152	22,5	45,9	68,4	152	182	228	411	35,4	9,2	
10 GroE 250	250	255	228	169	25,0	51,0	76,0	169	182	228	411	37,6	9,0	
11 GroE 275	275	280	250	185	27,5	56,1	83,6	185	182	228	411	39,8	8,8	
12 GroE 300	300	306	273	202	30,0	61,2	91,2	202	182	228	411	42,0	8,6	
13 GroE 325	325	331	296	219	32,5	66,3	98,8	219	182	338	411	52,5	14,1	
14 GroE 350	350	357	318	236	35,0	71,4	106	236	182	338	411	54,7	13,8	
15 GroE 375	375	382	342	253	37,5	76,5	114	253	182	338	411	56,9	13,6	
16 GroE 400	400	408	363	270	40,0	81,6	121	270	182	338	411	59,1	13,3	
17 GroE 425	425	433	387	287	42,5	86,7	129	287	182	338	411	61,3	13,0	
18 GroE 450	450	459	408	304	45,0	91,8	136	304	182	338	411	63,5	12,7	
5 GroE 500	500	462	438	307	50,0	92,5	146	307	328	268	590	95	34	
6 GroE 600	600	555	525	369	60,0	111	175	369	328	268	590	104	33	
7 GroE 700	700	645	612	430	70,0	129	204	430	328	268	590	113	32	
8 GroE 800	800	740	699	492	80,0	148	233	492	328	268	590	122	31	
9 GroE 900	900	830	786	553	90,0	166	262	553	328	268	590	131	30	
10 GroE 1000	1000	925	876	615	100	185	292	615	328	268	590	140	29	
11 GroE 1100	1100	1015	963	676	110	203	321	676	328	268	590	149	28	
12 GroE 1200	1200	1110	1050	738	120	222	350	738	328	348	590	170	39	
13 GroE 1300	1300	1200	1137	799	130	240	379	799	328	348	590	179	38	
14 GroE 1400	1400	1295	1224	861	140	259	408	861	328	348	590	188	37	
15 GroE 1500	1500	1385	1314	922	150	277	438	922	328	348	590	197	36	
16 GroE 1600	1600	1480	1401	984	160	296	467	984	328	438	590	222	49	
17 GroE 1700	1700	1570	1488	1045	170	314	496	1045	328	438	590	231	48	
18 GroE 1800	1800	1665	1575	1107	180	333	525	1107	328	438	590	240	47	
19 GroE 1900	1900	1755	1662	1168	190	351	554	1168	328	438	590	249	46	
20 GroE 2000	2000	1850	1752	1230	200	370	584	1230	328	438	590	258	45	
21 GroE 2100	2100	1940	1839	1291	210	388	613	1291	328	528	590	285	58	
22 GroE 2200	2200	2035	1926	1353	220	407	642	1353	328	528	590	294	57	
23 GroE 2300	2300	2125	2013	1414	230	425	671	1414	328	528	590	303	56	
24 GroE 2400	2400	2220	2100	1476	240	444	700	1476	328	528	590	312	55	
25 GroE 2500	2500	2310	2190	1537	250	462	730	1537	328	573	590	325	60	
26 GroE 2600	2600	2405	2277	1599	260	481	759	1599	328	573	590	334	59	

<sup>1)</sup> Inklusive installerat anslutningsdon. Ovannämnda höjd kan variera, beroende på val av ventil(er).

### 8.1.5 Stationära blysyrabatterier av typen Ogi (LA)

med positiva och negativa gallerplattor. Nominell elektrolytdensitet 1,26 kg/l.

\*Nominell elektrolytdensitet 1,24 kg/l.

#### Enstaka cell

	Urladdningsdata								Mått och vikter				
	Kapacitet [Ah]				Urladdningsström [A]				Längd max.  [mm]	Bredd max.  [mm]	Höjd <sup>1)</sup> max.  [mm]	Vikt inklusive syra ca [kg]	Vikt syra ca [kg]
Urladdningstid [t]	10	5	3	1	10	5	3	1					
Slutspänning [Vpc]	1,80	1,77	1,75	1,67	1,80	1,77	1,75	1,67					
2 OGi 50 LA*	50	45,0	36,6	26	5,0	9,0	12,2	26	69	160	351	6,30	2,30
3 OGi 75 LA*	75	67,5	54,6	39	7,5	13,5	18,2	39	69	160	351	7,00	2,10
4 OGi 100 LA*	100	90,0	71,4	51	10,0	18,0	23,8	51	125	160	384	11,5	4,90
6 OGi 150 LA*	150	135,0	107,4	75	15,0	27,0	35,8	75	125	160	384	13,3	4,60
8 OGi 200 LA*	200	177,5	143,1	98	20,0	35,5	47,7	98	155	160	384	16,8	5,80
10 OGi 250 LA*	250	222,5	178,8	120	25,0	44,5	59,6	120	194	160	384	20,9	7,30
4 OGi 260 LA	260	224,5	186,3	129	26,0	44,9	62,1	129	124	206	511	20,8	8,20
5 OGi 325 LA	325	280,0	233,1	161	32,5	56,0	77,7	161	124	206	511	22,9	7,90
6 OGi 370 LA	370	312,5	268,2	192	37,0	62,5	89,4	192	124	206	511	24,7	7,50
7 OGi 410 LA	410	347,5	303,0	224	41,0	69,5	101,0	224	124	206	511	26,6	7,30
8 OGi 440 LA	440	382,5	339,0	255	44,0	76,5	113,0	255	124	206	511	28,5	7,10
9 OGi 470 LA	470	417,5	375,0	287	47,0	83,5	125,0	287	124	206	511	30,6	6,90
10 OGi 530 LA	530	465,0	420,0	316	53,0	93,0	140,0	316	145	206	511	34,0	8,10
11 OGi 580 LA	580	515,0	465,0	346	58,0	103,0	155,0	346	166	206	511	38,3	9,80
12 OGi 620 LA	620	562,5	513,0	375	62,0	112,5	171,0	375	166	206	511	40,0	9,40
12 OGi 730 LA	730	585,0	579,0	383	73,0	117,0	193,0	383	210	254	511	50,3	17,5
14 OGi 800 LA	800	715,0	636,0	482	80,0	143,0	212,0	482	210	254	511	52,6	15,9
16 OGi 880 LA	880	770,0	687,0	520	88,0	154,0	229,0	520	210	254	511	56,6	15,5
19 OGi 1000 LA	1000	857,5	762,0	578	100,0	171,5	254,0	578	210	254	511	62,5	14,9
16 OGi 1260 LA	1260	1117,5	1002,0	718	126,0	223,5	334,0	718	210	233	688	78,2	18,3
18 OGi 1340 LA	1340	1187,5	1065,0	763	134,0	237,5	355,0	763	210	233	688	85,2	19,7
20 OGi 1520 LA	1520	1347,5	1209,0	869	152,0	269,5	403,0	869	210	275	688	95,2	22,3
22 OGi 1600 LA	1600	1420,0	1272,0	915	160,0	284,0	424,0	915	210	275	688	103	23,3

<sup>1)</sup> Ovannämnda höjd kan avvika beroende på val av cellventil(er)

---

**GNB® INDUSTRIAL POWER**  
A Division of Exide Technologies  
Box 7 · Besöksadress: Produktvägen 6  
SE-435 21 Mölnlycke · Sweden

Tel.: +46 10-888 6060

[www.gnb.com](http://www.gnb.com)  
[info.gnb@eu.exide.com](mailto:info.gnb@eu.exide.com)



81700720-SE 09.2017