

81700720

Serie Classic GroE, OPzS-LA, OCSM-LA, OGi-LA, Energy bloc

Vedlikeholdsforskrift for stasjonære friventilerte blybatterier.

Type: _____

Nominelle data

- Nominell spenning UN : 2V x antall celler.
- Nominell kapasitet CN = C10 : 10h utlading. (se typeskilt eller tekniske data i disse instruksjonene)
- Nominell utladestrøm IN = I10 : CN / 10h
- Nominell sluttspenning Uf : se tekniske data i disse instruksjonene.
- Nominell temperatur TN : 20°C

Montert av: _____ EXIDE Technologies ordre nr: _____ Dato: _____

Idriftsatt av: _____ Dato: _____



- Les gjennom disse instruksjonene og oppbevar dem i nærheten av batteriet for fremtidig bruk.



- Arbeid med batteriet skal bare utføres av kvalifisert personell.



- Røyking forbudt!

- Bruk aldri åpen ild eller andre tennekilder i nærheten av batteriet. Risiko for eksplosjon og brann.



- Ved arbeid med batteriet skal vernebriller eller ansiktsskjerm og beskyttelsesklær brukes. Følg sikkerhetsreglene for å unngå ulykke, se også EN50272-2 og EN50110-1.



- Syresøl på hud eller i øyne må straks skylles rikelig med vann. Ved syresøl i øyne skal medisinsk hjelp kontaktes. Syresøl på klær skylles bort med vann.



- Eksplosjon og brannfare – unngå kortslutninger.



- Elektrolytten er sterkt etsende. Om en celle eller blokk skades så unngå kontakt med svovelsyren som er sterkt etsende.



- Blokker/celler er svært tunge! De må transporteres på en sikker måte. Blokker/celler er følsomme for mekaniske påkjenninger og må behandles forsiktig.



- Advarsel! Metalldele på batteriet er alltid spenningsstett. Plasser derfor aldri ting eller verktøy på batteriet.

Hvis vedlikeholdsinstruksjonene ikke følges, reparasjoner utføres med annet enn originaldele, reparasjoner utføres uten godkjenning, eller hvis det brukes tilsetningsstoffer i elektrolytten opphører garantien å gjelde



Skrotning av batterier

Batterier merket med gjenvinningsymbol skal leveres til innsamler godkjent av Batteriretur AS.



Etter avtale kan batteriene returneres til leverandøren. Batterier skal ikke blandes med normalt søppel.

1. Installasjon

Kontroller at alle celler/blokker er uskadet, har rett polaritet og at alle forbindelser er riktig til-dratt. Følgende tiltrekkingmomenter gjelder for de ulike celle/blokk typer.

Monter om nødvendig deksler på polene. Kontroller elektrolyttnivået i samlige celler og juster ved behov til maksnivå med batterivann.

Anleggets kabler kobles med rett polaritet til laderen. Laderen skal ikke være påslått når batteriet tilkobles og lasten skal ikke være innkoblet. Slå på laderen og start lading i henhold til punkt 2.2.

2. Drift

For installasjon og drift gjelder forskriften EN 50 272-2.

Installasjonen skal utføres slik at temperaturforskjellene mellom celler/blokker ikke overstiger 3°C. Avstanden mellom celler eller blokker bør være 10mm og minst 5mm.

2.1 Utlading

Utlading skal ikke fortsette under de spenningsnivåer som er angitt for den aktuelle utladestrøm/tid.

Dypere utlading skal ikke forekomme om det ikke er spesielt avtalt med batterileverandøren. Batteriet skal lades umiddelbart etter en hel eller delvis utlading.

2.2 Opplading

Alle lademetoder, IU-, W-, og I-karakteristikk kan brukes. Avhengig av laderens spesifikasjoner og karakteristikk flyter en vekselstrøm som er overlagret på likestrømmen gjennom batteriet.

Vekselstrømmer og påvirkning fra lasten kan føre til en temperaturøkning i batteriet som kan skade elektrodene (se punkt 2.5) og føre til forkortet levetid. Avhengig av applikasjon kan lading skje på følgende måter (i henhold til EN 50272-2).

a) Paralleldrif.

I dette tilfelle er last, batteri og lader koblet i parallell. Det innebærer at ladespenningen er lik driftspenningen. Ved paralleldrif er laderen dimensjonert slik at den kan forsyne både maksimal last og ladestrøm til batteriet. Batteriet gir bare strøm når laderen faller ut.

Ladespenningen skal innstilles i henhold til nedstående tabell målt på batteriets endepoler. For å redusere ladetiden kan batteriet hurtiglades (boost) ved at spenningen justeres til 2,33-2,40 V/celle $\pm 1\%$ x antall celler (paralleldrif med hurtiglading). Automatisk omkobling til lading med spenning i henhold til nedstående tabell.

b) Bufferdrift

Ved bufferdrif er laderen for liten til å gi en strøm som klarer maksimal last ved alle tilfeller. Lasten er i perioder større enn den nominelle strømmen på laderen.

I denne perioden er det batteriet som gir den overskytende strømmen. Det betyr at batteriet ikke er fulladet hele tiden.

Derfor, avhengig av lasten, må ladespenningen stilles inn på 2,27 – 2,30 V/celle $\pm 1\%$ x antall celler. Valg av spenning bør skje i samråd med batterileverandøren. Anbefalt ladespenning:

GroE, OCSM, OPzS	Energy bloc	OGi-Cells	
20Nm ± 1	12Nm ± 1	$\leq 250Ah$	$\geq 260Ah$
		8Nm ± 1	25Nm ± 1

Serie	Ladespenning
GroE, OPzS-LA, OGi-LA, Energy bloc	2.23V $\pm 1\%$ x antall celler
OCSM-LA	2.25V $\pm 1\%$ x antall celler

c) Switch – mode drift

Under lading er batteriet koblet fra lasten. Mot slutten av ladingen er batteriets spenning 2,6V-2,75V multiplisert med antall celler. Ladingen må overvåkes (se punktene 2.4, 2.5 og 2.6). Når batteriet er fulladet må ladingen stoppes alternativt kobles om til vedlikeholdslading i henhold til punkt 2.3.

d) Batteridrift (opplading/utlading)

Lasten forsynes bare av batteriet, som medfører at ladespenningen i slutten av ladeforløpet kan være 2,6V-2,75V multiplisert med antall celler. Ladingen må overvåkes (se punktene 2.4, 2.5 og 2.6). Når batteriet er fulladet må ladingen stoppe. Batteriet kan deretter kobles til lasten.

2.3 Opprettholde fulladet tilstand (vedlikeholdslading)

Ladeutstyret må oppfylle kravene i DIN 41773. Laderen skal stilles inn slik at middelverdien på celledenspenningen tilsvarer verdien i tabellen i avsnitt 2.2.

2.4 Utjevningslading

Ettersom det er mulig å overskride den maksimalt tillatte spenningen for lasten, må andre tiltak gjøres som f.eks. å koble bort lasten. Utjevningslading kreves etter dype utladninger og/eller ufullstendig lading. Utjevningslading kan utføres på følgende måte:

- konstantspenningslading med maks 2.4 V/celle opp til 72 timer.
- Med I- eller W-karakteristikk i henhold til pkt. 2.6.

Elektrolyttemperaturer skal aldri overstige 55°C. Hvis det skjer, stopp ladingen eller koble om til vedlikeholdslading slik at temperaturen får synke. Utjevningsladingen er klar når elektrolyttdensitetene og celledenspenningene ikke lenger øker over en periode på 2 timer.

2.5 Vekselstrømmer

Ved opplading opp til 2.4V/celle under drift i henhold til punkt 2.2 kan vekselstrømmen midlertidig være opptil maks 20A (RMS) per 100Ah nominell kapasitet. Ved opplading over 2.4V/celle bør RMS verdien ikke gå over 10A per 100Ah nominell kapasitet. I fulladet tilstand ved vedlikeholdslading eller ved paralleldrift skal vekselstrømmen ikke overstige 5A (RMS) per 100Ah nominell kapasitet.

2.6 Ladestrømmer

Ladestrømmene er ikke begrenset ved parallell- eller bufferdrift (IU karakteristikk). Lading med I- eller W-karakteristikk resulterer i spenninger høyere enn 2,4V/celle og derfor økt spalting av vann. Ladestrøm per 100Ah nominell kapasitet, som vises i nedenstående tabell, skal ikke overskrides.

Lade metode	Range		Celle spenning
	GroE	OGi, OPzS, OCSM, Energy bloc	
IU-karakteristikk*	5A-35A		Opp til 2.40V
I-karakteristikk	6.5A	5.0A	2.60V-2.75V
W-karakteristikk	9.0A 4.5A	7.0A 3.5A	ved 2.40V ved 2.65V

*anbefalte verdier

2.7 Temperatur

Den anbefalte driftstemperaturen for bly/syre batterier er i intervallet 10-30°C. Alle tekniske data refererer til 20°C.

Den ideelle driftstemperaturen er 20°C ± 5°C. Høyere temperaturer medfører at batteriets levetid forkortes. Ved lavere temperaturer reduseres tilgjengelig kapasitet. Den absolutt høyeste tillatte temperatur er 55°C.

2.8 Temperaturrelaterte ladespenninger

I temperaturintervallet 10 till 30°C er det ikke nødvendig med justering av ladespenningen. Hvis driftstemperaturen konstant ligger utenfor dette område må ladespenningen justeres. Korreksjonsfaktoren er -0.004 V/celle per °C. Hvis temperaturen konstant ligger over 40°C er faktoren -0.003 V/celle per °C.

2.9 Elektrolytt

Elektrolytten består av fortynt svovelsyre. Den nominelle elektrolyttdensiteten gjelder ved 20°C (± 0.01 kg/l) og er basert på fulladet batteri og ved maks syrenivå. Høyere temperaturer reduserer elektrolyttdensiteten og lavere temperaturer øker elektrolyttdensiteten. Korreksjonsfaktoren er ca. -0.0007 kg/l per °C. Eksempel: Elektrolyttdensiteten 1.23 ved 35° tilsvarer 1.24 ved 20°C og densiteten 1.25 ved 5°C tilsvarer en densitet på 1.24 ved 20°C.

3. Vedlikehold og kontroll

Elektrolyttnivået må kontrolleres regelmessig. Hvis nivået synker til min-markeringen skal batterivann etterfylles (med en maksimal konduktivitet på 30 µS/cm). Batteriet skal holdes rent og tørt for å unngå kryptstrømmer. Plastdeler på batteriet, spesielt karet, skal rengjøres med rent vann uten tilsetningsstoffer/kjemikalier.

Minst hver 6. måned mål og noter:

- Batterispenning
- Spenning på noen celler /blokker
- Elektrolyttemperaturen i noen celler
- Temperaturen i batterirommet
- Elektrolytdensiteten i noen celler

Årlige målinger og noteringer

- Spenning på alle celler/blokker
- Elektrolyttemperatur i noen celler
- Elektrolyttdensitet i alle celler

Hvis celledenspenningen avviker med mer enn +0.1V eller -0.05V fra middelenspenningen (for blokker se nedenstående tabell) kontakt batterileverandøren.

	4V-blokk	6 V-blokk	10 V-blokk	12 V-blokk
+	0.14 V	0.17 V	0.22 V	0.24 V
-	0.07 V	0.09 V	0.11 V	0.12 V

Lade metode	Celletype		Celle spenning
	GroE	OGi, OPzS, OCSM, Energy bloc	
I-karakteristikk	6.5A	5.0A	2.60V-2.75V
W-karakteristikk	9.0A 4.5A	7.0A 3.5A	ved 2.40V ved 2.65V

Årlig visuell kontroll

- Skruerforbindelser
- Kontroll av tiltrekkingmomentet på skruerforbindelser uten låsing
- Batteri installasjon og arrangement
- Ventilasjon

4. Prøver

Prøver skal utføres i henhold til IEC 60896-11 Spesielle instruksjoner som DIN VDE 0107 og DIN VDE 108 skal overholdes.

5. Feil

Ved feil i batteri eller lader bør leverandøren kontaktes. Journalførte data i henhold til punkt 3 skal være tilgjengelige. Det anbefales å tegne en servicekontrakt.

6. Lagring og demontering

Hvis celler/blokker skal lagres eller demonteres for en lengre periode kreves det at de er fulladet og at de lagres i tørt og frostfritt rom unna direkte sollys. For å unngå skader kan en av følgende lademetoder benyttes:

1. Utjevningslading i henhold til punkt 2.4 hver 3. måned.
Med en gjennomsnittelig omgivelsestemperatur høyere enn nominell temperatur, kan kortere intervall være nødvendig.
2. Vedlikeholdslading i henhold til punkt 2.3.

7. Transport

Celler og blokker skal transporteres i stående stilling. Batterier utan synlige skader betraktes som ikke farlig gods under bestemmelsen for farlig gods på vei (ADR) og jernbane (RID). Batteriene skal beskyttes mot kortslutning, forskyvning, støt eller andre skader. Celler/blokker bør hensiktsmessig pakkes og sikres på paller (ADR og RID, spesielle bestemmelser 589). Det er forbudt å stable paller med batterier. Det skal ikke være syre på utsiden av emballasjen. Celler/ blokker hvor karet lekket eller er skadet må pakkes og transporteres som klasse 8 farlig gods i henhold til UN nr 2794.

8. Tekniske data

Nominell spenning, antall celler, nominell kapasitet ($C_{10} = C_N$) og batteritype er angitt på typeskiltet.

Andre kapasiteter (C_n) med forskjellige utladerstrømmer (I_n) med tilsvarende utladetider (t_n) se tabell 8.1.1 – 8.1.5.

8.1 Dimensjoner, vektor og kapasiteter ved forskjellige utladetider og sluttspenninger.

8.1.1 Stasjonære blybatterier type OPzS med positive rørplater og pasterte negative plater. Nominell elektrolyttdensitet 1, 24 kg/l

Blokk batteri

					Utladedata								Dimensjoner og vektor				
					Kapasitet [Ah]				Utladestrom [A]				Lengde maks	Bredde maks	Høyde ¹⁾	Vekt med syre ca.	Vekt syre ca.
Utladetid [h]	10	5	3	1	10	5	3	1	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]					
Sluttspenning [Vpc]	1.80	1.80	1.75	1.65	1.80	1.80	1.75	1.65	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]	[kg]				
12V 1 OPzS 50 LA	59.0	47.5	42.0	27.9	5.90	9.50	14.0	27.9	275	208	385	35	15				
12V 2 OPzS 100 LA	101	85.5	77.7	55.5	10.1	17.1	25.9	55.5	275	208	385	45	14				
12V 3 OPzS 150 LA	150	128	112	83.0	15.0	25.7	37.5	83.0	383	208	385	64	19				
6V 4 OPzS 200 LA	203	174	150	113	20.3	34.9	50.0	113	275	208	385	41	13				
6V 5 OPzS 250 LA	255	214	186	135	25.5	42.8	62.0	135	383	208	385	56	20				
6V 6 OPzS 300 LA	303	255	223	165	30.3	51.0	74.5	165	383	208	385	63	20				

Enkelt celle

					Utladedata								Dimensjoner og vektor				
					Kapasitet [Ah]				Utladestrom [A]				Lengde maks	Bredde maks	Høyde ¹⁾	Vekt med syre ca.	Vekt syre ca.
Utladetid [h]	10	5	3	1	10	5	3	1	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]					
Sluttspenning [Vpc]	1.80	1.80	1.75	1.65	1.80	1.80	1.75	1.65	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]	[kg]				
2 OPzS 100 LA	128	113	102	71.8	12.8	22.6	34.3	71.8	105	208	398	13.7	5.2				
3 OPzS 150 LA	168	147	134	91.7	16.8	29.5	44.9	91.7	105	208	398	15.2	5.0				
4 OPzS 200 LA	214	188	171	118	21.4	37.6	57.1	118	105	208	398	16.6	4.6				
5 OPzS 250 LA	265	231	210	145	26.5	46.3	70.0	145	126	208	398	20.0	5.8				
6 OPzS 300 LA	316	274	247	171	31.6	54.9	82.6	171	147	208	398	23.3	6.9				
5 OPzS 350 LA	380	325	291	211	38.0	65.0	97.3	211	126	208	513	26.7	8.1				
6 OPzS 420 LA	455	389	348	246	45.5	77.8	116	246	147	208	513	31.0	9.3				
7 OPzS 490 LA	530	453	408	280	53.0	90.6	136	280	168	208	513	35.4	10.8				
6 OPzS 600 LA	680	560	501	364	68.0	112	167	364	147	208	688	43.9	13.0				
7 OPzS 700 LA	750	615	552	401	75.0	123	184	401	147	208	688	47.2	12.8				
8 OPzS 800 LA	910	760	678	502	91.0	152	226	502	212	193	688	59.9	17.1				
9 OPzS 900 LA	980	820	729	541	98.0	164	243	541	212	193	688	63.4	16.8				
10 OPzS 1000 LA	1140	945	843	620	114	189	281	620	212	235	688	73.2	21.7				
12 OPzS 1200 LA	1370	1125	1008	733	137	225	336	733	212	277	688	86.4	26.1				
12 OPzS 1500 LA	1700	1385	1239	853	170	277	413	853	212	277	838	108.0	33.7				
14 OPzS 1750 LA	1800	1465	1311	904	180	293	437	904	212	277	838	114.0	32.7				
16 OPzS 2000 LA	2250	1835	1641	1180	225	367	547	1180	215	400	815	151.0	50.0				
18 OPzS 2250 LA	2450	1995	1785	1250	245	399	595	1250	215	400	815	158.0	48.0				
20 OPzS 2500 LA	2800	2280	2040	1465	280	456	680	1465	215	490	815	184.0	60.0				
22 OPzS 2750 LA	3000	2445	2187	1570	300	489	729	1570	215	490	815	191.0	58.0				
24 OPzS 3000 LA	3350	2730	2442	1710	335	546	814	1710	215	580	815	217.0	71.0				

¹⁾ Den oppgitte høyden kan avvike avhengig av type cellepropper.

8.1.2 Stasjonære blybatterier type OCSM med positive rørplater og pasterte negative kobberstrekkmetall plater

Utladetid [h]	Utladedata								Dimensjoner og vekt				
	Kapasitet [Ah]				Utladestrom [A]				Lengde maks	Bredde maks	Høyde ¹⁾	Vekt med syre ca.	Vekt syre ca.
	10	5	3	1	10	5	3	1					
Sluttspenning [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	160	140	127	91.0	16.0	28.0	42.6	91.0	124	206	522	12.5	8.8
3 OCSM 240	240	210	191	136	24.0	42.0	63.9	136	124	206	522	20.9	8.4
4 OCSM 320	320	280	255	182	32.0	56.0	85.2	182	124	206	522	23.9	8.16
5 OCSM 400	400	350	318	227	40.0	70.0	106	227	124	206	522	26.9	7.6
6 OCSM 480	480	420	381	273	48.0	84.0	127	273	145	206	522	31.5	9.67
7 OCSM 560	560	490	447	318	56.0	98.0	149	318	166	206	522	36.1	11.3
5 OCSM 575	575	500	453	325	57.5	100	151	325	145	206	698	41.6	11.5
6 OCSM 690	690	600	543	399	69.0	120	181	399	145	206	698	44.8	11.0
7 OCSM 805	805	700	636	455	80.5	140	212	455	210	191	698	58.1	17.4
8 OCSM 920	920	800	726	520	92.0	160	242	520	210	191	698	61.3	17.8
9 OCSM 1035	1030	900	816	585	103	180	272	585	210	233	698	71.4	20.0
10 OCSM 1150	1150	1005	909	650	115	201	303	650	210	233	698	74.6	19.1
11 OCSM 1265	1260	1105	999	715	126	221	333	715	210	275	698	84.8	22.5
12 OCSM 1380	1380	1205	1089	780	138	241	363	780	210	275	698	88.0	22.0
11 OCSM 1595	1590	1350	1221	858	159	270	407	858	210	275	848	108.7	28.4
12 OCSM 1740	1740	1475	1332	936	174	295	444	936	210	275	848	114.3	27.7
14 OCSM 2030	2030	1720	1554	1092	203	344	518	1092	214	399	824	140.5	40.3
16 OCSM 2320	2320	1965	1776	1248	232	393	592	1248	214	399	824	151.5	37.5
18 OCSM 2610	2610	2210	1998	1404	261	442	666	1404	214	489	824	182.0	52.0
20 OCSM 2900	2900	2460	2220	1560	290	492	740	1560	214	489	824	193.0	48.3
22 OCSM 3190	3190	2705	2442	1716	319	541	814	1716	214	579	824	223.5	61.6
24 OCSM 3480	3480	2950	2664	1872	348	590	888	1872	214	579	824	234.5	60.6

¹⁾ Den oppgitte høyden kan avvike avhengig av type cellepropper.

8.1.3 Stasjonære blysyre batterier Energy Bloc med positive og negative gitterplater, nominell elektrolyttdensitet 1,24 kg/l Antimon < 3% (se EN 50272-2)

Utladetid [h]	Utladedata								Dimensjoner og vekt				
	Kapasitet [Ah]				Utladestrom [A]				Lengde maks	Bredde maks	Høyde ¹⁾	Vekt med syre ca.	Vekt syre ca.
	10	5	3	1	10	5	3	1					
Sluttspenning [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

¹⁾ Den oppgitte høyden kan avvike avhengig av type cellepropper.

**8.1.4 Stasjonære blybatterier type GroE med positive Planté plater og pasterte negative plater.
Nominell elektrolyttdensitet 1, 22 kg/l**

			Utladedata								Dimensjoner og vekt				
			Kapasitet [Ah]				Utladestrøm [A]				Lengde max.	Bredde max.	Høyde ¹⁾ max.	Vekt med syre ca. [kg]	Vekt syre ca. [kg]
			10	5	3	1	10	5	3	1					
Utladetid [h]	Sluttspenning [Vpc]		1.80	1.80	1.775	1.75	1.80	1.80	1.775	1.75 [mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]	
3	GroE 75	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	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	125	127	114	84.5	12.5	25.5	38.0	84.5	182	153	411	21.9	6.2
6	GroE 150	150	150	153	136	101	15.0	30.6	45.6	101	182	153	411	24.1	6.0
7	GroE 175	175	175	178	159	118	17.5	35.7	53.2	118	182	153	411	26.3	5.8
8	GroE 200	200	200	204	182	135	20.0	40.8	60.8	135	182	228	411	33.2	9.4
9	GroE 225	225	225	229	205	152	22.5	45.9	68.4	152	182	228	411	35.4	9.2
10	GroE 250	250	250	255	228	169	25.0	51.0	76.0	169	182	228	411	37.6	9.0
11	GroE 275	275	275	280	250	185	27.5	56.1	83.6	185	182	228	411	39.8	8.8
12	GroE 300	300	300	306	273	202	30.0	61.2	91.2	202	182	228	411	42.0	8.6
13	GroE 325	325	325	331	296	219	32.5	66.3	98.8	219	182	338	411	52.5	14.1
14	GroE 350	350	350	357	318	236	35.0	71.4	106	236	182	338	411	54.7	13.8
15	GroE 375	375	375	382	342	253	37.5	76.5	114	253	182	338	411	56.9	13.6
16	GroE 400	400	400	408	363	270	40.0	81.6	121	270	182	338	411	59.1	13.3
17	GroE 425	425	425	433	387	287	42.5	86.7	129	287	182	338	411	61.3	13.0
18	GroE 450	450	450	459	408	304	45.0	91.8	136	304	182	338	411	63.5	12.7
5	GroE 500	500	500	462	438	307	50.0	92.5	146	307	328	268	590	95	34
6	GroE 600	600	600	555	525	369	60.0	111	175	369	328	268	590	104	33
7	GroE 700	700	700	645	612	430	70.0	129	204	430	328	268	590	113	32
8	GroE 800	800	800	740	699	492	80.0	148	233	492	328	268	590	122	31
9	GroE 900	900	900	830	786	553	90.0	166	262	553	328	268	590	131	30
10	GroE 1000	1000	1000	925	876	615	100	185	292	615	328	268	590	140	29
11	GroE 1100	1100	1100	1015	963	676	110	203	321	676	328	268	590	149	28
12	GroE 1200	1200	1200	1110	1050	738	120	222	350	738	328	348	590	170	39
13	GroE 1300	1300	1300	1200	1137	799	130	240	379	799	328	348	590	179	38
14	GroE 1400	1400	1400	1295	1224	861	140	259	408	861	328	348	590	188	37
15	GroE 1500	1500	1500	1385	1314	922	150	277	438	922	328	348	590	197	36
16	GroE 1600	1600	1600	1480	1401	984	160	296	467	984	328	438	590	222	49
17	GroE 1700	1700	1700	1570	1488	1045	170	314	496	1045	328	438	590	231	48
18	GroE 1800	1800	1800	1665	1575	1107	180	333	525	1107	328	438	590	240	47
19	GroE 1900	1900	1900	1755	1662	1168	190	351	554	1168	328	438	590	249	46
20	GroE 2000	2000	2000	1850	1752	1230	200	370	584	1230	328	438	590	258	45
21	GroE 2100	2100	2100	1940	1839	1291	210	388	613	1291	328	528	590	285	58
22	GroE 2200	2200	2200	2035	1926	1353	220	407	642	1353	328	528	590	294	57
23	GroE 2300	2300	2300	2125	2013	1414	230	425	671	1414	328	528	590	303	56
24	GroE 2400	2400	2400	2220	2100	1476	240	444	700	1476	328	528	590	312	55
25	GroE 2500	2500	2500	2310	2190	1537	250	462	730	1537	328	573	590	325	60
26	GroE 2600	2600	2600	2405	2277	1599	260	481	759	1599	328	573	590	334	59

¹⁾ Den oppgitte høyden kan avvike avhengig av type cellepropper.

8.1.5 Stasjonære blybatterier type Ogi (LA) med pasterte positive og negative plater.
Nominal elektrolytt densitet 1,26 kg/l
Nominal elektrolytt densitet 1,24 kg/l

Blokk batteri

					Utladedata								Dimensjoner og vekt				
					Kapasitet [Ah]				Utladestrom [A]				Lengde maks	Bredde maks	Høyde ¹⁾	Vekt med syre ca.	Vekt syre ca.
Utladetid [h]		10	5	3	1	10	5	3	1	[mm]	[mm]	[kg]					
Sluttspenning [Vpc]		1.80	1.77	1.75	1.67	1.80	1.77	1.75	1.67 [mm]								
12V	1 OGi	28	25.5	22.8	16.5	2.8	5.1	7.6	16.5	272	205	370	35.2	12.7			
12V	2 OGi	55	49.5	45.0	33.0	5.5	9.9	15.0	33.0	272	205	370	42.4	11.6			
12V	3 OGi	83	75.0	68.1	50.0	8.3	15.0	22.7	50.0	272	205	370	49.7	10.7			
12V	4 OGi	110	99.5	90.0	66.0	11.0	19.9	30.0	66.0	272	205	370	56.5	10.4			
12V	5 OGi	137	138.5	112.2	82.5	13.7	27.7	37.4	82.5	380	205	370	73.0	16.5			
12V	6 OGi	165	148.5	135.0	99.0	16.5	29.7	45.0	99.0	380	205	370	80.0	15.1			
6V	7 OGi	192	173.5	157.2	115.0	19.2	34.7	52.4	115.0	272	205	370	49.6	12.3			
6V	8 OGi	220	198.5	180.3	131.5	22.0	39.7	60.1	131.5	272	205	370	53.1	11.6			
6V	9 OGi	247	223.0	202.2	148.0	24.7	44.6	67.4	148.0	380	205	370	65.0	18.7			
6V	10 OGi	275	248.0	225.3	164.0	27.5	49.6	75.1	164.0	380	205	370	67.4	17.9			
6V	11 OGi	302	272.5	247.2	180.0	30.2	54.5	82.4	180.0	380	205	370	71.3	17.2			
6V	12 OGi	330	298.0	270.3	197.0	33.0	59.6	90.1	197.0	380	205	370	75.0	16.5			

Enkelt celle

2 OGi	50	LA*	50	45.0	36.6	26	5.0	9.0	12.2	26	69	160	351	6.3	2.3
3 OGi	75	LA*	75	67.5	54.6	39	7.5	13.5	18.2	39	69	160	351	7.0	2.1
4 OGi	100	LA*	100	90.0	71.4	51	10.0	18.0	23.8	51	125	160	384	11.5	4.9
6 OGi	150	LA*	150	135.0	107.4	75	15.0	27.0	35.8	75	125	160	384	13.3	4.6
8 OGi	200	LA*	200	177.5	143.1	98	20.0	35.5	47.7	98	155	160	384	16.8	5.8
10 OGi	250	LA*	250	222.5	178.8	120	25.0	44.5	59.6	120	194	160	384	20.9	7.3
4 OGi	260	LA	260	224.5	186.3	129	26.0	44.9	62.1	129	124	206	528	20.8	8.2
5 OGi	325	LA	325	280.0	233.1	161	32.5	56.0	77.7	161	124	206	528	22.9	7.9
6 OGi	370	LA	370	312.5	268.2	192	37.0	62.5	89.4	192	124	206	528	24.7	7.5
7 OGi	410	LA	410	347.5	303.0	224	41.0	69.5	101.0	224	124	206	528	26.6	7.3
8 OGi	440	LA	440	382.5	339.0	255	44.0	76.5	113.0	255	124	206	528	28.5	7.1
9 OGi	470	LA	470	417.5	375.0	287	47.0	83.5	125.0	287	124	206	528	30.6	6.9
10 OGi	530	LA	530	465.0	420.0	316	53.0	93.0	140.0	316	145	206	528	34.0	8.1
11 OGi	580	LA	580	515.0	465.0	346	58.0	103.0	155.0	346	166	206	528	38.3	9.8
12 OGi	620	LA	620	562.5	513.0	375	62.0	112.5	171.0	375	166	206	528	40.0	9.4
12 OGi	730	LA	730	585.0	579.0	383	73.0	117.0	193.0	383	254	210	528	50.3	17.5
14 OGi	800	LA	800	715.0	636.0	482	80.0	143.0	212.0	482	254	210	528	52.6	15.9
16 OGi	880	LA	880	770.0	687.0	520	88.0	154.0	229.0	520	254	210	528	56.6	15.5
19 OGi	1000	LA	1000	857.5	762.0	578	100.0	171.5	254.0	578	254	210	528	62.5	14.9
16 OGi	1260	LA	1260	1117.5	1002.0	718	126.0	223.5	334.0	718	233	210	699	78.2	18.3
18 OGi	1340	LA	1340	1187.5	1065.0	763	134.0	237.5	355.0	763	233	210	699	85.2	19.7
20 OGi	1520	LA	1520	1347.5	1209.0	869	152.0	269.5	403.0	869	275	210	699	95.2	22.3
22 OGi	1600	LA	1600	1420.0	1272.0	915	160.0	284.0	424.0	915	275	210	699	102.5	23.3

¹⁾ Den oppgitte høyden kan avvike avhengig av type cellepropper.