

A stylized blue pyramid graphic composed of several horizontal bars of varying lengths, creating a stepped effect. The bars are dark blue and are positioned behind the main title text.

Batteri

GUIDEN

Batterier for reservekraft


Metric AS kan levere et bredt utvalg av bly (pb) og Nickel Cadmium (NiCd) batterier for reservekraft til ups, alarm, offshore, nødstrøm og energiforsyning. Batteriene finnes i spenninger fra 1,2V, 2V,4V,6V og 12Volts enheter med kapasiteter opptil 13000 Ah.

Produktsortimentet består av både åpne, frittventilerte batterier


og tette, ventilregulerte vrla-batterier. Dette betyr at vi objektivt kan tilby den beste og sikreste løsningen for applikasjonen og bruksområdet batteriene skal benyttes i.

Metric AS har hovedkontor og lager i Oslo med et betydelig antall batterier tilgjengelig, samt avd. Batterisenteret i Trondheim med produksjon av batteripakker.


Frittventilerte OPzS bly-/syrebatterier (åpne)

Produktegenskaper	Produktfordeler	
Ventilert rørplate med flytende syre Produsert ihht DIN-40736 standard Bruksområde telecom, kraft og nødstrøm AquaGen premium rekombinasjonstopp Kapasitet fra 200Ah - 3000Ah	Lang levetid, 20 år Ekstremt lange etterfyllingsintervall Tilnærmet vedlikeholdsfritt med AquaGen Meget gode cyklingsegenskaper	


Ventilregulerte AGM-VRLA bly-/syrebatterier (tette)

Produktegenskaper	Produktfordeler	
Elektrolytt: Syren i glassfibermatte (AGM) Ventilregulerte (VRLA) batterier Bruksområde telecom, ups og nødstrøm Kapasitet fra 6 volt 1,3 Ah til 12 volt 250Ah	Klassifikasjon EUROBAT, 3-5 og 10-12 år Vedlikeholdsfritt Meget gode høystrømsegenskaper Horisontal posisjon mulig NorBat, Metrics eget merke i Skandinavia	

Ventilregulerte OPzV bly-/syrebatterier (GEL)

Produktegenskaper	Produktfordeler	
Ventilregulert singel celle i.h.t DIN 40742 Elektrolytt: Fast form som GEL med SiO2 Positiv rør plate Bruksområde: telecom, kraft, solar, nødstrøm og UPS	Lang levetid, 18 år Vedlikeholdsfritt Gode cyklingsegenskaper Horisontal posisjon mulig opp til 1500 Ah Flammehemmende kar mulig UL 94 V0	

Nickel Cadmium batterier (åpne og tette)


Produktegenskaper	Produktfordeler	
FNC ventilerte og tette NiCD batterier Fiber NiCd (FNCAE) teknologi Designet spesielt for UPS, og andre standby-applikasjoner hvor systemene er avhengige av absolutt pålitelig strømforsyning.	Meget lang levetid. Lite eller intet vedlikehold Elektrokjemiske fordeler sørger for en absolutt stabil og sikker batteridrift.	

Prosjektering og planlegging


Ved prosjektering og beregning av batteribanken må vi ta mange hensyn, som bl.a. til driftsforhold, last, temperatur, opp/utladning, vedlikeholdsintervall osv. Vi bistår også i prosjekteringsarbeidet og dimensjonering av anlegget med batteristativer eller skap-løsninger.

Metric har et team som assisterer kunder med opplæring og seminarer rundt i Norge, ofte med fokus på sikkerhet og riktig bruk av batterier, ups og strømforsyninger. Ta gjerne kontakt for nærmere avtale.


AquaGen

Produktegenskaper	Produktegenskaper	
<p>Unikt rekombinasjonssystem</p> <p>Kuppel for kondensering av vanddamp</p> <p>Ventil tillater åpning av gass ved overtrykk.</p> <p>Tilbakeslagsbeskyttelse</p> <p>Keramisk beskyttelse for katalysator</p>	<p>Reduserer behov for vannetterfylling til et absolutt minimum.</p> <p>Reduserte kostnader for ventilasjon i batterirom.</p> <p>Integrert flammehemmende materiale reduserer ex-faren.</p> <p>Leveres for åpne singelceller og blokker</p>	


Prosjektering, service og opplæring

Service	Opplæring	
<p>Årlige vedlikeholdsavtaler.</p> <p>Budsjettering og prosjektering av batteribanker.</p> <p>Meget bredt beredskapslager for batterier.</p> <p>Kvalifisert personell tilbyr 24 timers service</p>	<p>Metric avholder seminarer for din bedrift og dine kunder.</p> <p>Våre forhandlere er teknisk skolerte på våre produkter.</p> <p>Opplæringen sikrer at du får en riktig batteriløsning for din applikasjon.</p>	

Batteriskap og kabinetter

Batteriskap	Kabinetter	
<p>Stort utvalg i skap og kabinetter hvor man ønsker en beskyttet batteribank.</p> <p>Viktig med god ventilasjon for sikring av riktig driftstemperatur for batteriene.</p>	<p>Metric tilbyr ekstra batterikabinetter ved behov for lengre back-up tid for UPS.</p> <p>Kabinettene har robust konstruksjon med kraftige hyller av vekthensyn.</p>	

Batteristativer

Batteristativ	Produktfordeler	
<p>Stativer etter kundespesifisert behov.</p> <p>Fleksible løsninger.</p> <p>Robuste stativer for store batterisystemer</p> <p>Beregningsprogram for flere alternative planløsninger.</p>	<p>Syrebestandig belegg hindrer korrosjon</p> <p>Våre produsentpartnere har stor kapasitet som gir korte leveringstider.</p> <p>Meget prisgunstige løsninger.</p>	

NorBat VRLA-AGM batterier

NorBat-serien er Metrics eget merke som markedsføres for det skandinaviske markedet. Standard-serien dekker fra 6 volt 1,2 Ah til 12 volt 250 Ah . Typiske bruksområder er alarm, UPS, telecom og nødstrøm.

Til energiforsyning og kraft leveres større batteribanker med full range opptil 3000 Ah med frittventilerte (åpne) og ventilregulerte (tette) singel celler og en levetids design på 20 år.



NorBat 5-års design 6 volt VRLA-AGM

Model	Volt	Ah/10h	Lengde	Bredde	Høyde	Total høyde	Vekt	Terminal
FP612 T1	6	1,2	97	24	52	58	0,29	T1
FP634 T1	6	3,4	134	35	61	67	0,70	T1
FP650 T1	6	5,0	70	47	101	107	0,83	T1
FP672 T1	6	7,2	151	34	94	100	1,17	T1
FP6120 T1	6	12,0	151	50	94	100	1,82	T1

NorBat 5-års design 12 volt VRLA-AGM

Model	Volt	Ah/10h	Lengde	Bredde	Høyde	Total høyde	Vekt	Terminal
FP1208 plugg	12	0,8	96	25	62	62	0,34	plugg
FP1214 T1	12	1,4	97	43	52	58	0,61	T1
FP1223 T1	12	2,3	178	35	61	67	0,92	T1
FP1226 T1	12	2,6	178	34	60	71	0,92	T1
FP1229 T1	12	2,9	79	56	99	105	1,10	T1
FP1234 T1	12	3,4	134	67	61	67	1,36	T1
FP1250 T1	12	5,0	90	70	101	107	1,65	T1
FP1265 T2	12	6,5	151	52	94	99	1,92	T2
FP1270 T2	12	7,0	151	65	94	100	2,30	T2
FP1272 T1	12	7,2	151	65	94	100	2,30	T1
FP1290 T2	12	9,0	151	65	94	100	2,60	T2
FP12120 T2	12	12,0	151	98	95	101	3,70	T2
FP12180 T8	12	18,0	181	77	167	167	5,40	M5
FP12280A T8 Høy	12	28,0	165	125	175	175	9,50	M5
FP12280 T8	12	28,0	166	175	125	125	9,00	M5

NorBat 10-års design 12 volt VRLA-AGM

Model	Volt	Ah/10h	Lengde	Bredde	Høyde	Total høyde	Vekt	Terminal
LFP1233 T9	12	33,0	195	130	159	180	10,20	M6
LFP1245 T9	12	45,0	197	165	170	170	14,00	M6
LFP1255 T9	12	55,0	229	138	208	230	17,50	M6
LFP1265 T9	12	65,0	350	167	179	186	22,00	M6
LFP1280A T9	12	80,0	260	168	211	233	25,00	M6
LFP1280 T9	12	80,0	350	167	179	186	25,50	M6
LFP1295 T9	12	95,0	306	169	211	233	28,00	M6
LFP12100 T9	12	100,0	330	171	214	224	31,00	M6
LFP12120 T11	12	120,0	409	176	225	225	35,50	M8
LFP12134 T11	12	134,0	342	172	280	280	43,00	M8
LFP12150 T11	12	150,0	485	172	240	240	45,50	M8
LFP12180 T11	12	180,0	494	206	209	235	56,00	M8
LFP12200 T11	12	200,0	522	238	218	238	64,00	M8
LFP12250 T11	12	250,0	521	269	220	242	78,00	M8

NorBat Long Life-serie 12-års design front-terminerte 12 volt VRLA-AGM

Model	Volt	Ah/10h	Lengde	Bredde	Høyde	Total høyde	Vekt	Terminal
LFP1250EU	12	50,0	277	106	221	221	24,50	M6
LFP12100EU	12	100,0	506	110	224	239	32,50	M6
LFP12105EU	12	105,0	395	110	286	286	32,50	M6
LFP12150EU	12	150,0	551	110	287	287	50,00	M8
LFP12180EU	12	180,0	546	125	317	323	59,00	M8

Spørsmål og svar



Hva er amperetimer (Ah) og reservekapasitet?

Måleenheter for batteriets totale "energireserve". Som oftest måles denne ved 20 timers utladetid. Batteriet belastes til man har en sluttspenning på 1,75 V per celle, eller med andre ord 10,5 volt for et 12 volts batteri. Reservekapasitet (R) oppgis i minutter og er den tid batteriet kan belastes med 25 A før spenningen faller under 1,75 V per celle – 10,5 volt på et 12 volts batteri. Ved 100 timers utladetid vil tallverdiene øke, men det er ikke mer energi i batteriet av den grunn.

Hvilke krav stilles til laderom og ventilasjon under lading av batterier?

Ved lading av et større antall åpne batterier i et lukket rom, må det sørges for tilstrekkelig ventilasjon.

Åpen flamme eller gnistdannelse må ikke forekomme.

For lading av åpne ventilerte batterier er kravet til ventilasjon 20 m³/t pr. batteri på 100 Ah. For batterier med vedlikeholdslading under gassingsgrensen er kravet 5 m³/t pr. batteri.

Ved lading av lukkede ventilregulerte rekombinasjonsbatterier kreves av ventilasjon en luftmengde på 25 % i forhold til et åpne batterier.

Hva menes med lademottagelighet?

Med dette menes hvilken evne batteriet har til å motta ny energi. Man måler lademottageligheten i ampere (A) ved -18°C (samme temperatur som kaldstartegenskapene). Ved denne temperaturen skal lademottageligheten være mer enn 5% av batteriets 20 timers kapasitet. Det vil si at et batteri med 68 Ah v/20 timer skal ha minimum 3,4 A målt ved 0°C.

Hva er syrevekt?

Syrevekt er en måleenhet som viser batterisyrens spesifikke vekt.

Kan man etterfylle batteriet med batterisyre?

Nei! Dersom væsknivået i batteriet er for lavt skal man kun etterfylle med destillert vann.

Hva er et rekombinasjonsbatteri?

Enkelt forklart er det slik at et standard "åpent" batteri er full-ladet når det når "gassespennning", og gassen slippes ut av batteriet gjennom ventiler i proppene eller i lokket. Et rekombinasjonsbatteri når også "gassespennning" når det er full-ladet, men i stedet for å slippe gassen ut, rekombineres den inne i batteriet. Man får m.a.o. et lukket system. Alle rekombinasjonsbatterier har sikkerhetsventiler som åpnes i tilfelle trykket inne i batteriet øker dramatisk i forbindelse med overlading. Ingen rekombinasjonsbatterier kan etterfylles, derfor må man kun bruke strøm- og/eller spenningsstyrte ladere. Dersom batteriet stadig overlades vil elektrolytten til slutt være helt borte, og batteriet slutter å fungere. Det finnes to kategorier av rekombinasjonsbatterier; AGM batterier og gelebatterier.

Hva er et GEL-batteri?

Med gelebatterier menes batterier hvor elektrolytten/batterisyren er flytende, når den fylles i batteriet under produksjonen. Senere tilsettes en kiseloppløsning, som gjør at batterisyren stivner. Gelebatterier har like mye batterisyre, som vanlige "åpne" batterier. Fordi batterisyren er i fast form, sitter batteriets plategrupper som støpt fast, og er dermed meget bra beskyttet mot skader, som følger av vibrasjoner/rystelser. Gelebatterier tåler stadige dyputladinger svært bra.

Hva er et AGM -batteri?

AGM er en forkortelse for Absorbent glass mat. Med dette menes det at elektrolytten ligger absorbert i separatomaterialet og i platenes aktive materiale. Det betyr at det er mindre batterisyre i et AGM batteri enn i et tilsvarende "åpent" batteri. Vi får høyere effektstetthet ved høybelastning/starter i AGM-batterier, men de er vesentlig mer følsomme for skader som følge av overlading.

Hva er selvutlading?

I alle bly-/syrebatterier finner det sted en viss selvutlading. Jo varmere batteriet er, jo høyere er selvutladingen. For hver tiende grad temperaturen går ned reduseres selvutladingen med 50%.

Hva betyr det at et batteri er sulfatert?

Det betyr at det har dannet seg et belegg av blyulfat på platen. Belegget er stort sett svært vanskelig å få vekk gjennom lading. Sulfatering oppstår oftest ved at batteriene settes bort uten å lades først, eller at man bruker batteriene på en slik måte at det ikke tilføres nok ladning. Platene på sulfaterte batterier vil ha et hvitt belegg på overflaten. Man kan anta at et batteri er sulfatert dersom spenningen i batteriet stiger fra tilnærmet utladet til godt over 13 volt i løpet av noen minutters ladning. Jo mer spenningen stiger utover det normale, jo kraftigere kan man anta at batteriet er sulfatert.

Kan man bytte kun det ene batteriet i en batteribank?

Det er ikke bra batteriøkonomi å kun bytte ut ett batteri. Batterier som er seriekoblet vil tilpasse seg hverandre, og man får dårligere levetid på begge batteriene dersom disse er ulike med hensyn på konstruksjon eller alder.

Kan batterier eksplodere?

Ja, dersom man er uforsiktig ved bruk av batterilader eller montering/demontering av batterier. Les bruksanvisning på lader og følg den! Unngå gnister/bruk av åpen flamme i nærheten av batterier. Under lading dannes knallgass! Se også sikkerhetsmanualen på batteriets bakside.

Produksjon av batteripakker

Batterisenteret er en divisjon i Metric AS, som i hovedsak driver med salg av industribatterier og prosjektering av større batteribanke for offshore, elektroinstallasjoner, samt opplæring av forhandlere og grossister.

Ved avdelingen på Heimdal i Trondheim, har vi vår produksjon av batteripakker. Det lages pakker med de fleste kjente batteriteknologier som f.eks Alkaline, Nickel Cadmium, Nickel Metallhydrid og Lithium. Her produseres større og mindre serier til applikasjoner som f. eks nødlysarmaturer, seismikk, telecom, elektronikk og skreddersøm etter kundespesifisert design.

Metric AS er en av få produsenter i Norge, og grunnet et variert produktsortiment og en effektiv produksjon, er vi i stand til å levere batteripakker raskt og rimelig.



Teknikken vi benytter i produksjonen kalles mikro-sveising. Vi bruker nikkelband som konnektor, og ved hjelp av moderne sveisemaskiner vil det ikke bli utviklet varme under prosessen.

Etter sammenstilling av battericellene monteres kabler og eventuelt temperaturfølere, polyswitcher osv. Deretter sjekkes batteripakken for riktig spenning og påsettes krympeplast.

Pakkene blir tilslutt merket med dato, spenning (volt) og kapasitet (mAh), samt en leveringskode.

Produksjonen jobber tett med flere av våre industrikunder og utvikler nytt design og bedre løsninger.

Ved større serier, hvor vi har samarbeide med andre produsenter, sørger vi for at kundens eget design blir ivaretatt gjennom et avtaleverk, som sikrer at produktene skjermes for konkurrenter og trykker kundenes rettigheter.



Merking av miljøskadelige batterier

Miljøskadelige batterier skal være merket med retursymbol lik figuren under. Også her er det kjemiske tegnet til det aktuelle miljøskadelige tungmetallet ført opp. Når det gjelder knappceller og knappcellebatterier, er selve pakningen til batteriet merket med dette symbolet.



Merking av miljøtilpassede batterier

Miljøtilpassede batterisystemer av type nikkel-metallhydrid og litium-ion kan på grunn av de internasjonale merkingskravene være utstyrt med et retursymbol i form av 3 piler. Dette innebærer ikke at batteriet er miljøskadelig.



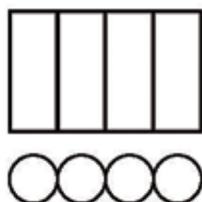
Løvåsmyra 6,7072 Helmdal, Norway
Tlf. +47 22 76 40 00 Fax. +47 22 76 40 50
Email: batterisenteret@metric.no
www.metric.no

Kunde nr:	Dato:
Kunde:	Best. antall
Adr.:	Tlf.
Postnr:	Ref.
E-post:	Web.

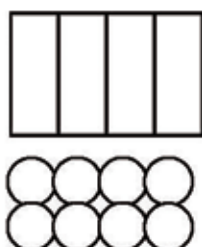
Antall celler: _____ Celletype/ kapasitet : _____ Kjemi (NiCd / NiMH / Li-ion) _____

Konfigrasjon: _____ (se eksempel)

A. Side by side
en rekke



B. Side by side
to rekker



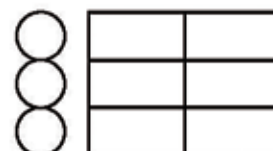
C. Enkel stav



D. To staver



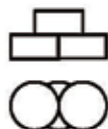
E. Tre staver



F. Trekant



G. Seierspall
(knappceller)



H. Annen byggmåte (tegning)

Uten annen spesifikasjon, bygges pakkene som standard med loddeører og krympelast.

Kundspesifiserte batteripakker taes ikke i retur.

Kabel type: _____ Farger: _____ Lengde: _____

Kabel: _____ mm² eller AWG

Kabler ut i ene enden _____ Kabler ut i hver ende _____

Polyswitch type: _____ Termosikring type: _____

Andre opplysninger, komponenter osv: _____

Innkapsling, krympeplast, tape, plastlokk, end-cap

osv: _____

Polaritet: (tegning)

Metric tar vare på miljøet

Vår virksomhet har satt seg fore å arbeide for å ivareta et arbeidsmiljø som er i samsvar med lover og regler for helse, miljø og sikkerhet. Driften skal gi minst mulig påvirkning på det ytre miljø, og våre produkter og tjenester skal være sikre for dem som kjøper dem. Våre målsettinger oppnås ved at helse, miljø og sikkerhet planlegges og prioriteres på lik linje med produksjon, service og økonomi i bedriften vår.

Metric AS har plikt til å motta og håndtere returbatterier på en forsvarlig og sikker måte. Vi er tilknyttet AS Batteriretur, som tar hånd om det avfall som kommer fra produktene som bransjen fører inn i markedet. Vi ivaretar og oppfyller derfor alle lovpålagte krav og forpliktelser, som er knyttet til hvordan vi skal behandle kasserte bly- og Nickel-Cadmiumbatterier. Dette gjør vi sammen med batteriimportørene som deltar i ordningen.



METRIC – DIN PARTNER FOR SIKKER STRØMFORSYNING

 **METRIC**

Metric AS • Pb. 164 Holmlia, 1203 Oslo • Tlf 22 76 40 00 • Faks 22 76 40 50
Internet: www.metric.no • E-post: batterisenteret@metric.no