

Høstkonferansen 2019
Avfallsforum Møre Romsdal



Batteri**Retur**

Innsamling og gjenvinning av el-bilbatteri



PM
KARLSSON

Hvem er vi?

Initiert av miljøvernminister Thorbjørn Berntsen til de Norske produsentene av blyakkumulatorer og batterier.

Stort behov for landsdekkende innsamling

- Miljøfarlig
- Verdi og ressurser på avveie
- Hindre miljøkriminalitet
- Produsentene tok ansvar og etablerte Batteriretur 22.12.1993



Returselskap for alle kategorier batterier

- Tre selskaper, en merkevare
 - AS Batteriretur
 - Start & Industriebatterier
 - Rebatt AS
 - Portable/husholdning
 - Batteriretur Høyenergi AS
 - El-Bil/Høyenergibatterier
-

Ekspertene på innsamling, logistikk og korrekt gjenvinning av batterier.



Ingen land har høyere innsamling av blybatterier pr innbygger enn Norge. Med sin betydelige markedsandel er Batteriretur og samarbeidspartnere en betydelig bidragsyter til å posisjonere Norge som et foregangsland.



- HQ Øra Fredrikstad

- Sorteringsanlegg
- Kontroll lager
- Administrasjon
- Totalt 11 årsverk

- Sandefjord

- FoU virksomhet
 - Høyenergibatterier
 - 10 årsverk
-



BATTERI
BatteriRetur



BatteriRetur









LITHIUM ION BATTERIES
UN 3480







Batteriretur avdeling Sandefjord

- Etablert i 2012.
 - Driver flere F&U prosjekter relatert til høyenergibatterier.
 - Hovedfokus på El- og hybridbiler.
 - Henter inn brukte og skadde høyenergibatterier fra hele landet.
 - Daglig demontering av batterier. Har kapasitet til forventet volum de nærmeste årene.
 - Arbeider i nært samarbeid med offentlige myndigheter og kontrollorganer, bl.a. DSB og bransjens organer, som Autoretur, Bilimportørens landsforening og biloppsamlernes foreninger.
-

Hvem samarbeider vi med?



clas ohlson



Rodin & Co %

Europris
MER TIL OVERS



Electrification of maritime sector



- Myndigheter
 - Miljødirektoratet
 - DSB
- Aktive i nasjonale og internasjonale foreninger



Hva vi gjør?

- Sikkerhet, sikkerhet og sikkerhet!!

(4 x D celler, kan ha same energi som en handgranat)

- Korrekt håndtering
- Emballering



- Kontrollert nedstrøms løsning industri
- Resirkulering av avfall er helt sentralt for en effektiv sirkulærøkonomi. Miljøet og ikke kortsiktig profit må stå i sentrum.
- Sikkerheten må stå i høysetet og forskrift og lovverk MÅ håndheves.

Batteriretur avdeling Sandefjord

Vårt arbeid går ut på å...

- Gjennomføre sikkerhetsevaluering av batterier før inntransport.
 - Utvikle metoder for å sikre usikre batterier/moduler, slik at de kan bli transportert på en trygg måte til vårt anlegg.
 - Sørge for riktig ADR emballering. Standardisert løsning for fremtidig inntransport av batterier.
 - Standard paller som kan brukes til flere typer batterier. Pallene har fleksible vegger og lokk og er beregnet for gjenbruk. De tilfredsstillter ADR bokens krav til emballering.
 - Fokuserer på og arbeide med transportsikkerhet generelt, i samarbeid med bil- og batteriprodusenter.
 - Vi jobber i henhold til: Forskrift om landtransport av farlig gods «ADR».
-

Hva skjer med batteriene, fra verksted til gjenvinning?

- Returløsning gjennom Batteriretur via vår portal for el-bilbatterier.
- Batterier leveres fra verkstedene til Batteriretur Sandefjord for kvalitets kontroll og vurdering for gjenvinning eller gjenbruk.
- Vid gjenvinning går modulene direkte fra oss til gjenvinningsanlegg uten mellomledd og gjenvinnes ved høyverdige godkjente anlegg i Europa



Et el-bil/hybrid batteri
materialgjenvinnes
med rundt 75%



Batteriretur avdeling Sandefjord

I fremtiden...

- Vil det bli behov for team av spesialister som kan reise rundt å analysere, og eventuelt klargjøre usikre batterier for transport. Vi har allerede slike oppdrag ukentlig.
 - Bør usikre batterier om mulig bearbeides og gjøres om til sikre batterier på stedet, før inntransport. Dette kan f eks skje ved at kritiske moduler fjernes fra batteriet.
 - Ser vi at det er et stort behov for opplæring av biloppsamlere og andre som skal håndtere brukte elbilbatterier.
 - Er det også et stort behov for å tilføre sikkerhetsinformasjon til brannmannskaper, medisinsk førstehjelpspersonell og redningsselskaper.
-

Sikker håndtering av høyenergibatterier

		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Totalmarked		142 151	144 202	150 686	150 000	145 000	145 725	146 454	147 186	147 922	148 661	149 405	150 152	150 903	151 657	152 415	153 177	153 943	154 713	
Andel el-bil		7 882	18 090	25 779	23 000	24 650	43 718	51 259	51 515	59 169	59 465	59 762	75 076	90 542	98 577	99 070	107 224	115 457	116 035	
Andel PHV		253	1 683	7 989	18 000	29 000	29 145	21 968	22 078	22 188	22 299	22 411	22 523	30 181	30 331	30 483	30 635	30 789	30 943	
SUM ladbare biler		8 135	19 773	33 768	41 000	53 650	72 863	73 227	73 593	81 357	81 764	82 173	97 599	120 722	128 908	129 553	137 860	146 246	146 977	
Andel el-bil		5,5 %	12,5 %	17,1 %	15,3 %	17 %	30 %	35 %	35 %	40 %	40 %	40 %	50 %	60 %	65 %	65 %	70 %	75 %	75 %	
Andel PHV		0,2 %	1,2 %	5,3 %	12,0 %	20 %	20 %	15 %	15 %	15 %	15 %	15 %	15 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	20 %	
Addel ladbart		5,7 %	13,7 %	22,4 %	27,3 %	37,0 %	50,0 %	50,0 %	50,0 %	55,0 %	55,0 %	55,0 %	65,0 %	80,0 %	85,0 %	85,0 %	90,0 %	95,0 %	95,0 %	
Totalmarked:																				
Akkumulert salg		8 135	27 908	61 676	102 676	156 326	229 189	302 415	376 008	457 365	539 129	621 302	718 900	839 622	968 531	1 098 084	1 235 943	1 382 190	1 529 167	
Skroting 1%		81	198	338	410	537	729	732	736	814	818	822	976	1 207	1 289	1 296	1 379	1 462	1 470	
Levetid 10 år												8 054	19 575	33 430	40 590	53 114	72 134	72 495	72 857	
Sum årlig skroting		81	198	338	410	537	729	732	736	814	818	8 875	20 551	34 638	41 879	54 409	73 512	73 957	74 327	
Akkumulert skroting		81	279	617	1 027	1 563	2 292	3 024	3 760	4 574	5 391	14 267	34 818	69 455	111 335	165 744	239 256	313 213	387 540	
Netto bilpark		8 054	27 629	61 059	101 649	154 763	226 897	299 391	372 248	452 792	533 738	607 035	684 082	770 167	857 196	932 340	996 687	1 068 977	1 141 627	
Kost logistikk	2 000																			
Kost dismantling	5 000																			SUM
Sum kost (hele mnok)	7 000	0,569	1,384	2,364	2,870	3,756	5,100	5,126	5,152	5,695	5,723	62,128	143,859	242,463	293,154	380,863	514,587	517,699	520,288	2 712,779
Gebyr pr. utlevert bil	0																			
Årlig inntekt (hele MNOK)		0,081	0,198	0,338	10,250	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Årlig kostnad (hele MNOK)		0,569	1,384	2,364	2,870	3,756	5,100	5,126	5,152	5,695	5,723	62,128	143,859	242,463	293,154	380,863	514,587	517,699	520,288	
Årlig resultat (hele MNOK)		-0,488	-1,186	-2,026	7,380	-3,756	-5,100	-5,126	-5,152	-5,695	-5,723	-62,128	-143,859	-242,463	-293,154	-380,863	-514,587	-517,699	-520,288	
Akkumulert fond (hele MNOK)		-0,488	-1,186	-2,026	7,380	-3,756	-5,100	-5,126	-5,152	-5,695	-5,723	-62,128	-143,859	-242,463	-293,154	-380,863	-514,587	-517,699	-520,288	

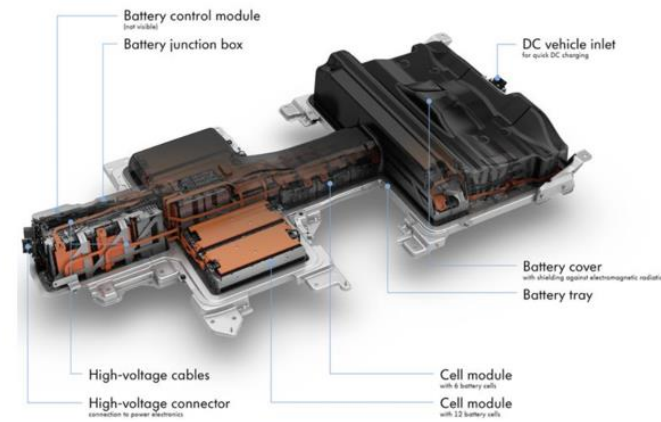
- Pilotprosjekt startet i 2012 på vegne av en samlet europeisk bilindustri

- Utvikle effektive løsninger for

- Demontering
 - Kildesortering
 - Sikkerhet
 - Utvikling av manualer for sikker håndtering
 - Logistikk
 - Gjenvinning

- Status pr 2019

- Lengst frem i verden
 - Redusert kostnader for gjenvinning
 - Utviklet unik kompetanse
 - Unik tilgang til råvare
 - Stor internasjonal interesse
 - Neste prosjekt
 - Robotisering av demonteringslinje



Demonteringsanlegg

- Vi har i dag mulighet til å arbeide/demontere på fire arbeidsstasjoner samtidig.
- Kapasiteten på dagens demonteringsanlegg er tilstrekkelig til det forventede antall batterier som vil komme i retur de nærmeste årene.
- Batteriretur vil ha anlegg og kapasitet klar før det store antallet høyenergibatterier kommer i retur.



Sikkerhetsanalyse

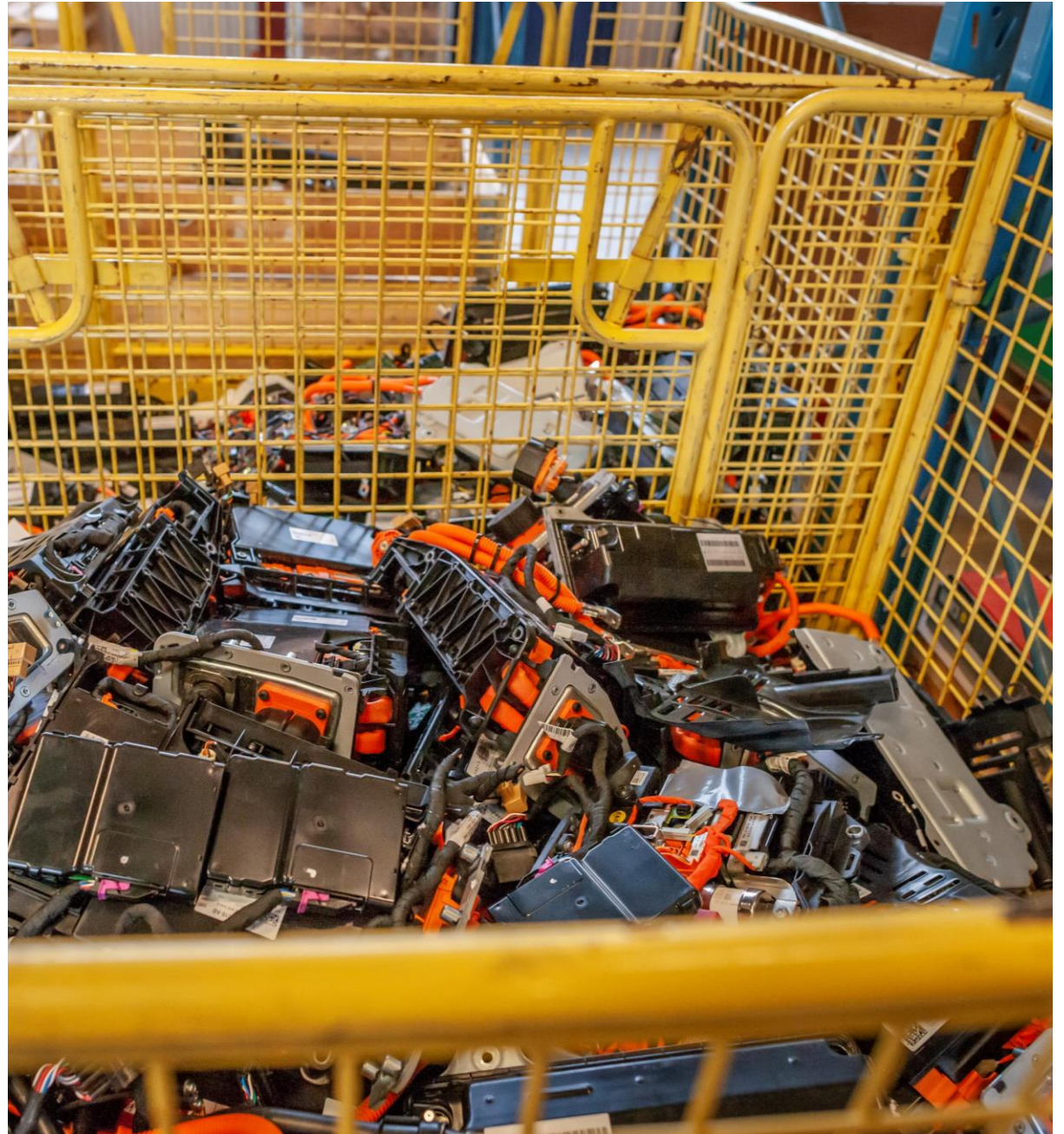
- Evaluering av høyenergibatterier før transport fra avsender til Batteriretur/fra Batteriretur og til produsent for ytterligere analyser.
- Sikkerhetsanalyse av komplette høyenergibatterier med skreddersydd analyseverktøy.
- Batteriretur har utviklet eget analyseverktøy tilpasset de ulike batteritypene.
- Spesialister reiser ut og tar analyser på stedet for å bestemme transportmetode for batteriene.
- Om mulig omdefineres usikre batterier slik at de kan transporteres som ekstern ADR transport.



Restprodukter

- Kildesorterte restprodukter fra demontering av batterier.
- Restproduktene leveres til lokal gjenvinning i Norge.
- Gjelder bla kobber, aluminium, stål, plast og edelmetaller fra elektronikk komponenter.





Kritisk skadd batteri

- Batteriet i bilen var kritisk skadd, men viste ingen tegn til temperaturøkning eller røyk, selv flere timer etter kollisjonen.
- Først når redningstjenesten skulle flytte bilen oppsto det omfattende kortslutninger i batteriet som umiddelbart førte til en kraftig brann.





Elapsed Time
(minutes)

6:00

Intakt, skadd/defekt, kritisk skadd/defekt

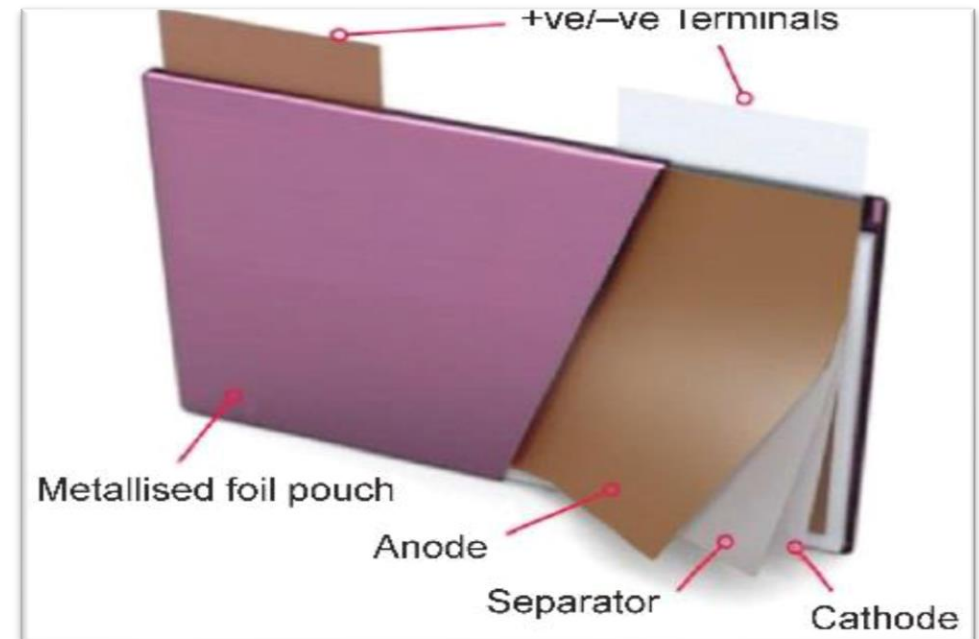
- Det er av sikkerhetshensyn nødvendig å skille mellom intakte, skadde/defekte eller kritisk skadde/defekte batterier/moduler/celler, slik at vi sikrer en tryggest mulig håndtering og transport fra el-kjøretøyet.
 - Retningsgivende for vurdering av helsetilstand av batterier/moduler/celler vil dreie seg om synlige skader og tekniske analyser. Man må også være oppmerksom på forhøyet temperatur og/eller gassutslipp.
 - Unngå å lagre disse i nærheten av brennbart materiale. De bør lagres for seg selv.
 - Skadde/defekte batterier/moduler/celler anbefales å bli lagret med temperaturovervåkning.
-

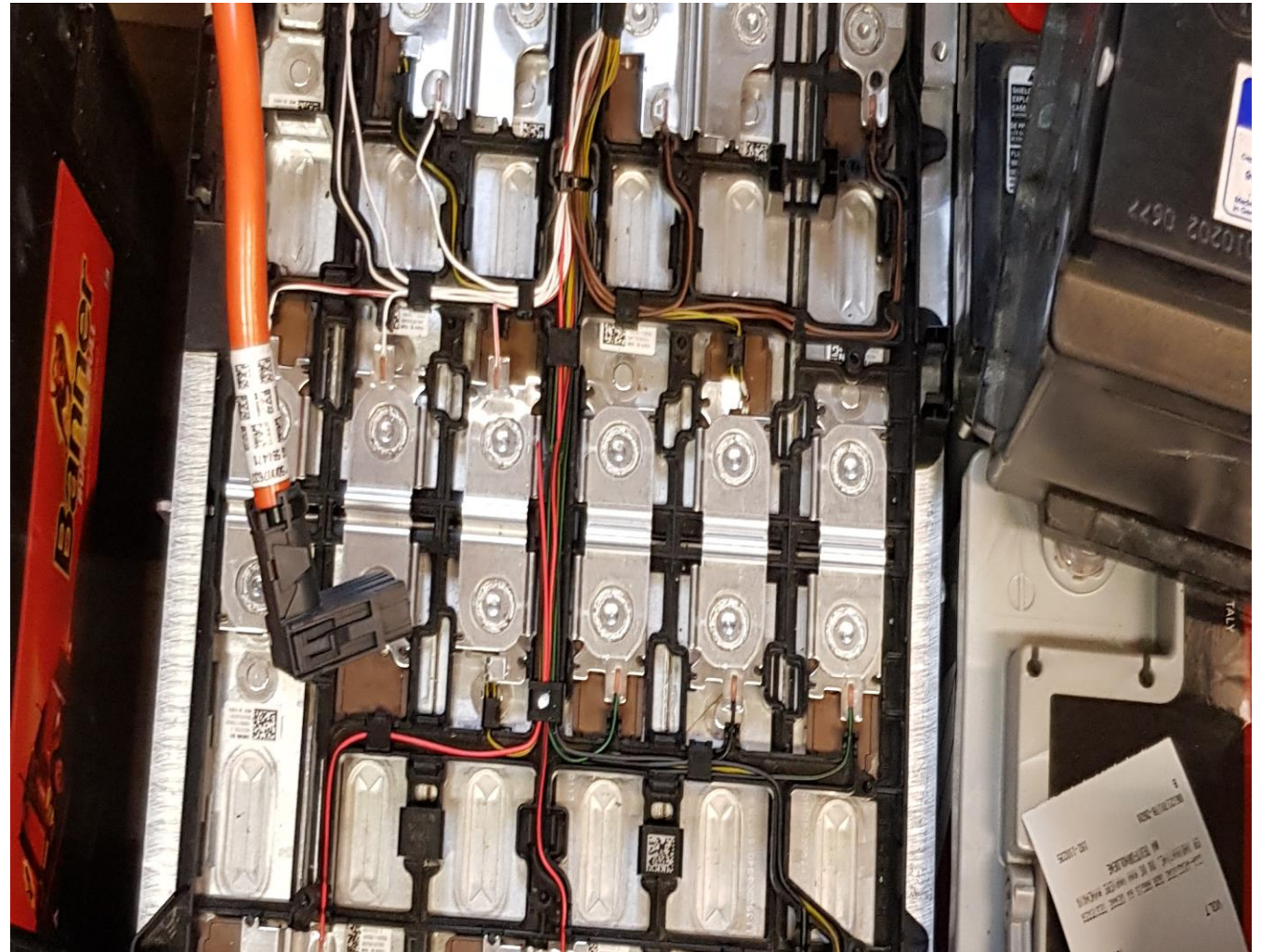
Thermal Runaway, hva er det?

- Thermal Runaway er når et batteri varmes opp på grunn av ytre eller indre påvirkning. Hvis varmen ikke kan avgis effektivt, vil det skape en reaksjon hvor temperaturen fortsetter å øke, og i enkelte tilfeller kan cellen ta fyr.
 - Situasjonen kan påvirke omkringliggende celler, og skape en kjedereaksjon.
 - Li-ionbatterier er spesielt utsatt for dette. Elektrolytten i disse batteriene er i seg selv brennbar, slik at det er fare for en situasjon hvor brannen ikke kan kontrolleres.
 - Om et batteri begynner å brenne, må det kjøles ned med store mengder vann for å hindre at reaksjonen fortsetter.
-

Oppbygging av celler

- Eksempel på oppbygging av sylindrisk celle (nederst) og «pose» celle (øverst).
- Selv en mindre mekanisk skade på cellene kan føre til kortslutning og påfølgende Thermal Runaway.







Batteri med mekanisk skade

- En liten bulk i bunnen av denne batterikassen har medført at en av batterimodulene inne i batteriet er bøyd og står i spenn. Dette kan igjen føre til mekanisk skade på enkelte battericeller.



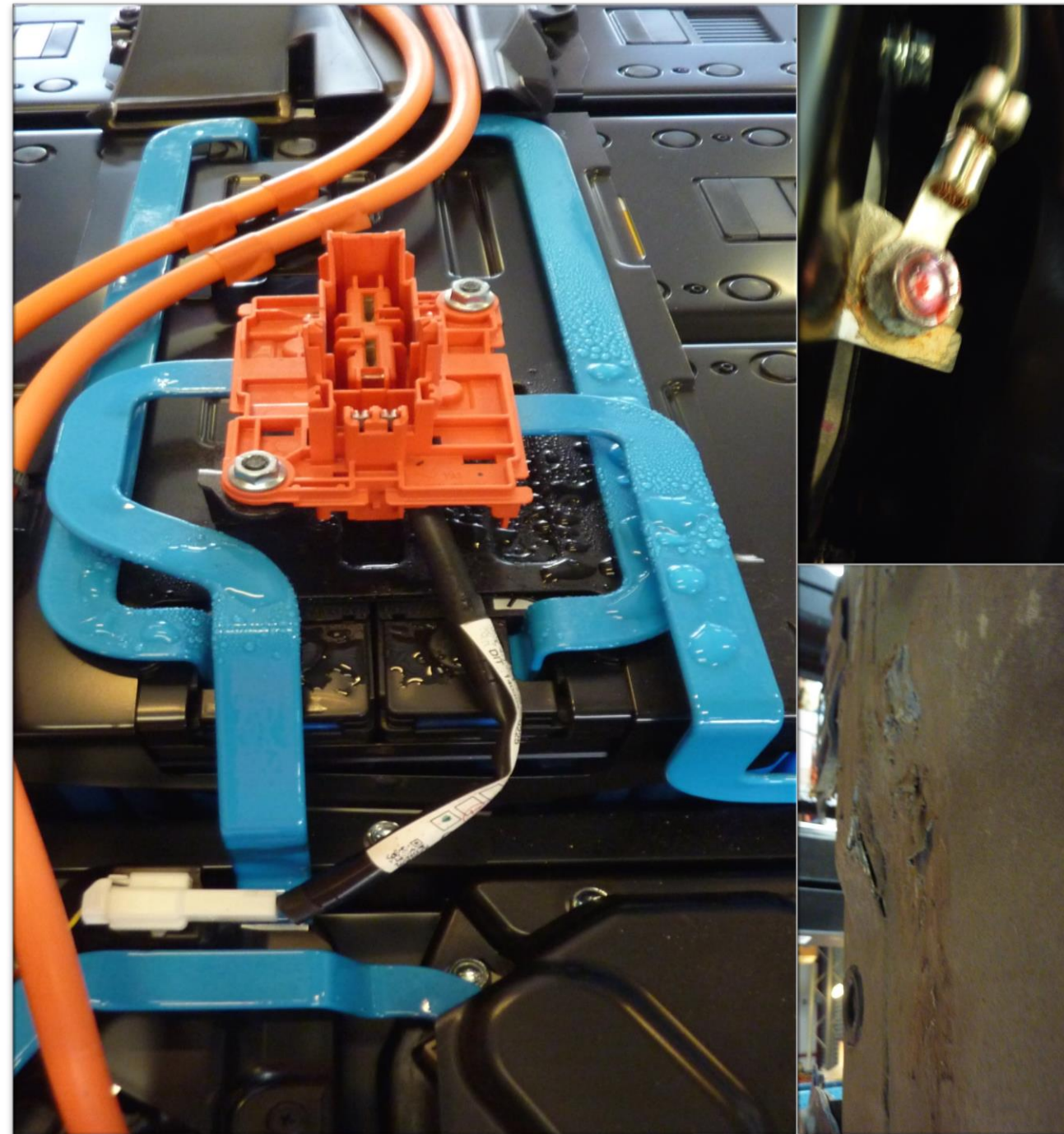
Mekanisk skadd modul/celle

- Enkel batterimodul med liten mekanisk skade og unormalt lav spenning.
- En skadet celle kan virke uvesentlig, men en eventuell thermal runaway i denne cellen kan starte en stor brann.



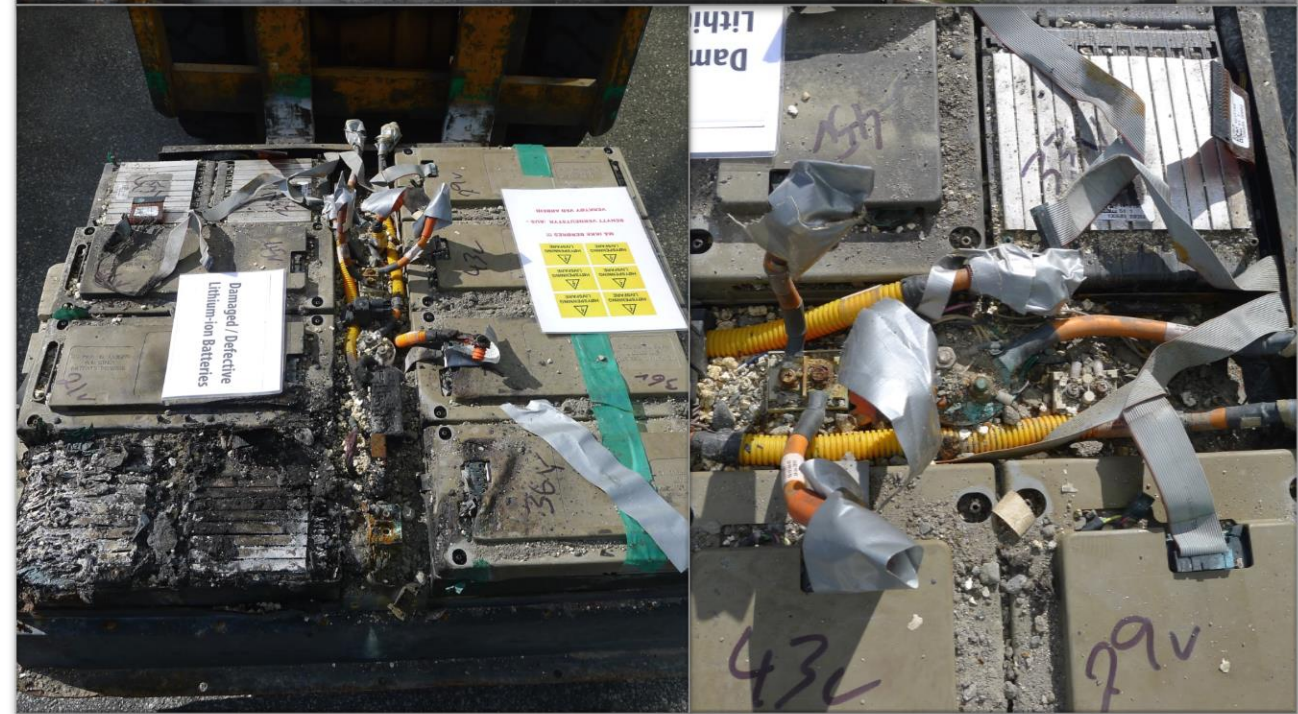
Mekanisk skade/fuktskade

- Rift og sprekker i batterikassen har medført kondens og fuktighet inne i batteriet. Dette fører igjen til korrosjon og mulig ustabil elektronikk og fremtidige feil i batteriet.



Brent batteri

- Brannen oppstod etter en mekanisk skade. Skaden skjedde da en gaffeltruck bulket hjørnet på batteriet. Kortslutning medførte brann i en del av batteriet.
- Andre moduler på batteriet har fortsatt full spenning og restenergi.



Kritisk skadd batteri

- Mekanisk skade/bulk medførte ikke brann, men en lokal kortslutning som var så kraftig at metallet i batterikassen smeltet i det ene hjørnet.
- Batteriet kan inneholde vesentlig restenergi.
- Transport av batteriet ble ADR SP376 transport etter vår spesielle tillatelse fra DSB.



Batterier fra kollisjonsskadet El-bil

- To batterier fra en El-bil som var totalhavarert. Bilen hadde kjørt inn i en fjellvegg i 100 km/t.
- Batteriene er tilsynelatende uskadd utvendig. De var plassert bak i bilen, men det er umulig å si om de har indre skader i celler/ moduler.
- Etter grundig kontroll ble det gjort intertransport.
- Batteriene er nå demontert og det viste seg at alle moduler/celler var hele. De egner seg allikevel ikke for Second Life, da de kan ha indre svakheter på cellenivå.



Tilsynelatende utbrent hybridbuss batteri

- Hele bussen var utbrent, men det var restenergi i flere moduler/celler.
- Transport av totalt 4 stk. batterier ble ADR SP376 transport etter vår tillatelse fra DSB.



SP376 Transport

- Behovet for SP376 transport oppstår ved ulykker, brann, feil behandling av batteriene o.l.
 - Hvis våre prosedyrer etter mottatt informasjon viser at et batteri er usikkert, reiser vi ut og tar en forhåndsanalyse av batteriet.
 - Hvis batteriet kan omdefineres på stedet, er det ikke lenger behov for SP376 transport. Vi tar da med batteriet som intern ADR transport.
 - Er det behov for SP376 transport så innhenter vi flest mulig opplysninger om den aktuelle batteritypens oppbygging før vi starter SP376 prosessen.
-

SP376: Unique permission

From DSB

- The Norwegian Directorate for Civil Protection (DSB)
- Transport of critically damaged li-ion batteries
- Special safety measures are taken before, during and after transport
- This type of transport can only be done by a team of two or more of our battery experts who has experience from testing and dismantling batteries as well as being an ADR driver



dsb Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap

1 av 2

Vår saknummer: Thea Johanne B. Ness, tlf. 33 41 28 47

Dokument dato: 23.01.2017

Vår referanse: 2016/007/NETH

Deres dato: 16.12.2016

Deres referanse:

Attakote 451

BatteriRetur AS
Att. Fredrik Andresen
Postboks 97
1740 BØRGENHAUGEN

Tillatelse til transport av skadde/defekte litiumbatterier SP376 i ADR/RID

Dirktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap (DSB) viser til søknad av 16. desember 2016 om tillatelse til transport av skadde/defekte litiumbatterier som er tillatt til transport i Norge under normale transportforhold.

Vilkår for innvilget tillatelse
Forskrift 1. april 2009 nr. 384 om transport av farlig gods inneholder ADR/RID også for nasjonal transport. Med innvilget tillatelse i henhold til kapittel 3.3 i ADR/RID godkjenner DSB at BatteriRetur AS transporterer skadde/defekte litiumbatterier på følgende vilkår:

1. Batterier må monteres i original emballasje eller i emballasje som beskrevet i innsendt søknad.
2. Transporter forberedes og gjennomføres som beskrevet i innsendt søknad.
3. Kopi av innvilget tillatelse og søknaden i sin helhet skal følge transportene.
4. BatteriRetur skal føre en løpende oversikt over transportene de har foretatt under denne tillatelsen. Oversikten skal være tilgjengelig på forespørsel fra DSB, og skal minimum inneholde opplysninger om
 - avsender og mottaker
 - antall batterier og vekt av hvert UN-nummer transportert
 - strekning og/eller rutevalg
 - eventuelle avvik og/eller læringspunkter
5. BatteriRetur skal rapportere i form av en kort oppsummering til DSB innen 1. februar hvert år i tillatelsesperioden.
6. BatteriRetur skal informere DSB dersom de på eget initiativ endrer rutinene beskrevet i søknadsdokumentasjonen.
7. Ved endringer i regelverket som har betydning for innholdet i tillatelsen, skal BatteriRetur revidere egne rutiner deretter og informere DSB.



Emballering før transport

- Før batteriet klargjøres for transport skal det emballeres i henhold til beskrivelsen i vår tillatelse.
- På bildet ser vi batteri i godkjent emballasje, dekket med vermekulitt og påsatt temperatur- og røykovervåking.



Temperatur-overvåking før transport

- Temperatursensorer påmonteres det skadde batteriet minimum en uke før planlagt transport. Sensoren avleses som en del av batterianalysen. Dette skjer i forkant av avgjørelsen om hvilken type transport som skal gjøres.
- Det er også mulig å foreta en termokontroll av hele batteriet, som en del av analysen. Dette gjøres med spesielle termokameraer.



Batteriretur sine interne krav til arbeid på Elbil-/Plug-In og hybridbatterier

Beskyttelsesutstyr:

- Antistatisk og flammehemmende arbeidstøy, ullundertøy og –trøyer og isolerende vernesko.
 - Visir for beskyttelse mot lysbuer (oppstår ved kortslutninger) og beskyttelse mot eksplosjoner/stikkflammer.
 - Isolerende 1000 Volt hansker med tynne bomullshansker under.
 - Helisolert verktøy.
 - Isolerende verktøy/avskjermingen (gummimatter).
 - Avskjerminger av arbeidsområdet.
-



25 år
BatteriRetur

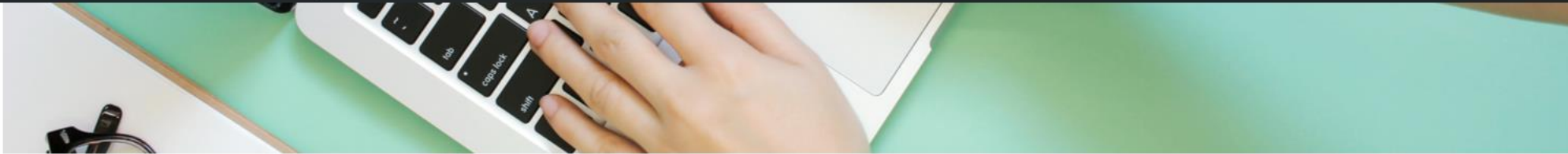


1286528

***BLYBATTERIER
GJENVUNNET
HITTIL I ÅR***

Bestilling og
innmelding





Hjem > Bestilling og innmelding

Bestilling og innmelding

På denne siden kan du logge inn for å melde inn batterier eller registrere/bestille henting av hybrid- og el-bilbatterier.

Innmelding av start-/industri- og husholdningsbatterier

LOGG INN

Eller [registrer meg som bruker](#)

Denne tjenesten inneholder også informasjon fra Batteriretur sin kundeportal. Her finner du f.eks. informasjon om leverte mengder, i en angitt periode, for din bedrift.

Registrering/bestilling av retur for hybrid- og el-bilbatterier

LOGG INN

Eller [registrer meg som bruker](#)

Her kan du registrere/bestille henting av hybrid- og el-bilbatterier. Du kan også finne informasjon om dine tidligere ordre, og vår veileder for håndtering av kasserte hybrid- og elbilbatterier.



Logg inn

Brukernavn

 ×

Passord

 Husk meg

LOGIN

GLEMT PASSORD?

Ny kunde?

Opprette en konto tar bare et øyeblikk.

TRYKK FOR Å REGISTRERE DEG.



Retur - Oversikt

Her kan du enkelt registrere nye returer ved å klikke på "Start registrering".
Du kan også se dine uferdige returer i listene under.

Registrer ny retur...

START REGISTRERING

Mine uferdige returer

Dato	Returnummer	Reg nummer	Aksjoner
14.06.2019	1852		Fortsett registrering Slett
20.05.2019	1702		Fortsett registrering Slett
09.05.2019	1626		Fortsett registrering Slett
30.04.2019	1559		Fortsett registrering Slett
12.04.2019	1482		Fortsett registrering Slett
04.04.2019	1386		Fortsett registrering Slett
02.04.2019	1354		Fortsett registrering Slett
19.03.2019	1218		Fortsett registrering Slett
19.03.2019	1215		Fortsett registrering Slett
14.03.2019	1175		Fortsett registrering Slett
14.03.2019	1172		Fortsett registrering Slett
13.03.2019	1162		Fortsett registrering Slett



Returer

Bilmerker

Bilmerkeknytning

Importørknytning

Retur søk

Kundeoversikt

Fakturaarkiv

Meldinger

Meldinger

Dato	Emne	
13.06.2019	Returnr: 1840	
12.06.2019	Returnr: 1835	
12.06.2019	Returnr: 1834	
11.06.2019	Returnr: 1823	
11.06.2019	Returnr: 1791	
07.06.2019	Returnr: 1821	
07.06.2019	Returnr: 1817	
07.06.2019	Returnr: 1818	
07.06.2019	Returnr: 1819	

Meldingslogg



Registrering av retur

Steg 6 av 6

Erklæring

Les og godkjenn:

- Det er foretatt en visuell inspeksjon av batteriene, og eventuelle skader er anmerket i skjemaet.
- Vi er kjent med, og vil etterfølge, Batterireturs bestillings- og henterutiner.
- Kollu er pakket ihht ADR regelverket og krav fra Batteriretur. [Veileder høyenergibatterier](#)
- Batterireturs batteriekspert vil kunne overprøve en avgjørelse om celler/moduler/batterier skal defineres som intakt/skadd eller kritisk skadd av hensyn til sikker emballering og transport.

Signering

Sted:

Dato:

14.06.2019 02.18.46

Fullt navn:

PM

Stillingsbetegnelse:

FORRIGE

FERDIG

AVBRYT



Veileder

Håndtering av kasserte høyenergibatterier

Inneholder bl.a.:

- Forskrifter og reguleringer
- Rekvisita og hjelpemidler
- Håndtering av kasserte Li-ion høyenergibatterier
- Transportregelverk og emballering for transport
- Bestille henting av høyenergibatterier
- Kontaktinfo hos Batteriretur





CONTAINER



ScartBANK



BatteriRetur

Dokument nr.:
Gyldig: 2015
Utførende: RAS

STANDARD LAGER CONTAINERE - TEKNISK BESKRIVELSE

CONTAINER MODELER	6 FT.	8 FT.	10 FT.	15 FT.	20 FT.
PRODUKT NR:	91431059	91431060	91431061	91431062	91431063
Konstruksjon:	Helsveiste profiler – 3mm. Helsveiste ISO hjørner. Trucklommer med mellomrom på 900mm.				
Vegger og tak:	Profilert stål 1,5mm. Vegger er utstyrt med vegg ventilator, dekt på utsiden med stålplate.				
Gulv:	Vannfaste plywood plater: 21mm tykkelse. Riflet stålulv: 3+1mm tykkelse.				
Container cargo dør:	Dobbel container dør utstyrt med gummipakking, låseboks, container låsesteg.				
Låse system:	Standard utstyr: låseboks med påsveiset hengsel og pakning. Ekstra utstyr: 1. Sylinder lås. 2. Låse steg 3. Sylinder lås og låse steg.				
Utvendig dim.: (L*B*H)	1,80*1,75*1,90mm	2,438*2,20*2,25mm	2,991*2,438*2,591mm	4,30*2,438*2,591mm	6,058*2,438*2,591mm
Innvendig dim.: (L*B*H)	1,60*1,62*1,67mm	2,238*2,07*2,02mm	2,791*2,308*2,361mm	4,30*2,308*2,361mm	5,858*2,308*2,361mm
Dør dim. Bredde og høyde.:	1,576*1,342mm	1,820*1,890mm	2,262*2,233mm	2,262*2,233mm	2,262mm*2,233mm
Volum:	4,5m ³	8,5m ³	15m ³	23m ³	31m ³
Maks last:	2500kg	3300kg	7200kg	9000kg	11000kg
Maks løfte last:	1650kg	3500kg	4700kg	5800kg	7200kg
Løfte sertifikat:					
Egenvekt:	Plywood: 425kg Stålgulv: 480kg	Plywood: 625kg Stålgulv: 720kg	Plywood: 800kg Stålgulv: 930kg	Plywood: 980kg Stålgulv: 1160kg	Plywood: 1310kg Stålgulv: 1580kg
Stabling: (tomme)	4 stk.	4 stk.	4 stk.	3 stk.	3 stk.
Lakkering:	Standard farge utvendig: RAL 9002/ Gråhvit. Lakkeringstykkelse: 60um Standard farge innvendig: RAL 7132/ Grå Lakkeringstykkelse: 40um				



*Fravik kan forekomme.





Fremtiden

F&U Second Life anlegg

- Batterimodulene lades fra solaranlegg og energien føres tilbake til nettet eller til internt smart grid anlegg.
- Prosjektet viser at det er mulig å benytte batterimoduler fra forskjellige batterier, av samme type, i slike anlegg.
- Etter demontering blir samtlige batterimoduler kvalitetsvurdert i henhold til egnethet for Second Life, om de må utlades og shreddes eller kan sendes direkte til gjenvinning.
- Batteriretur vil dermed kunne være en råvareleverandør av kvalitetskontrollerte batterimoduler som kan benyttes i Second Life anlegg.



- FoU Prosjekter 2019

- Energilagring Kortbølgen

- Sikker utlading av energi fra Høyenergibatterier
 - Safety first
- Gjenbruk av energi fra Høyenergibatterier i egen produksjon
- Støttet av Innovasjon Norge med 500k'
- Søknadsskriving og prosjektledelse av NSSØ

- Energipakke Borg Havn

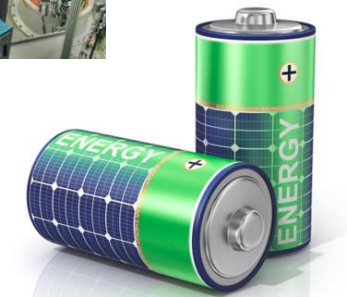
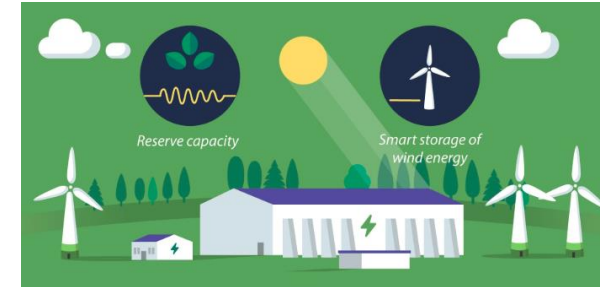
- Bruk av høyenergibatterier på havneområdet
- Industriområdets «strømløseandør»
- Shave «peak» på strømgrid
- Ren energi fra sol og vindkraft
- Horizon 2020
- Støttet av Enova med over 8 mill

- LIBRES

- Launch juni 2018
- Robotisering av demonteringsprosesser
- UiA
- MIL AS
- HYDRO
- Støttet av Forskningsrådet med over 6 mill

- Innsamling fra husholdninger Fredrikstad

- Risiko med batterier i restavfall
- Egen eske i husholdning
- Ren sortering
- Høyere innsamling
- Fredrikstad kommune, Frevar & BR.



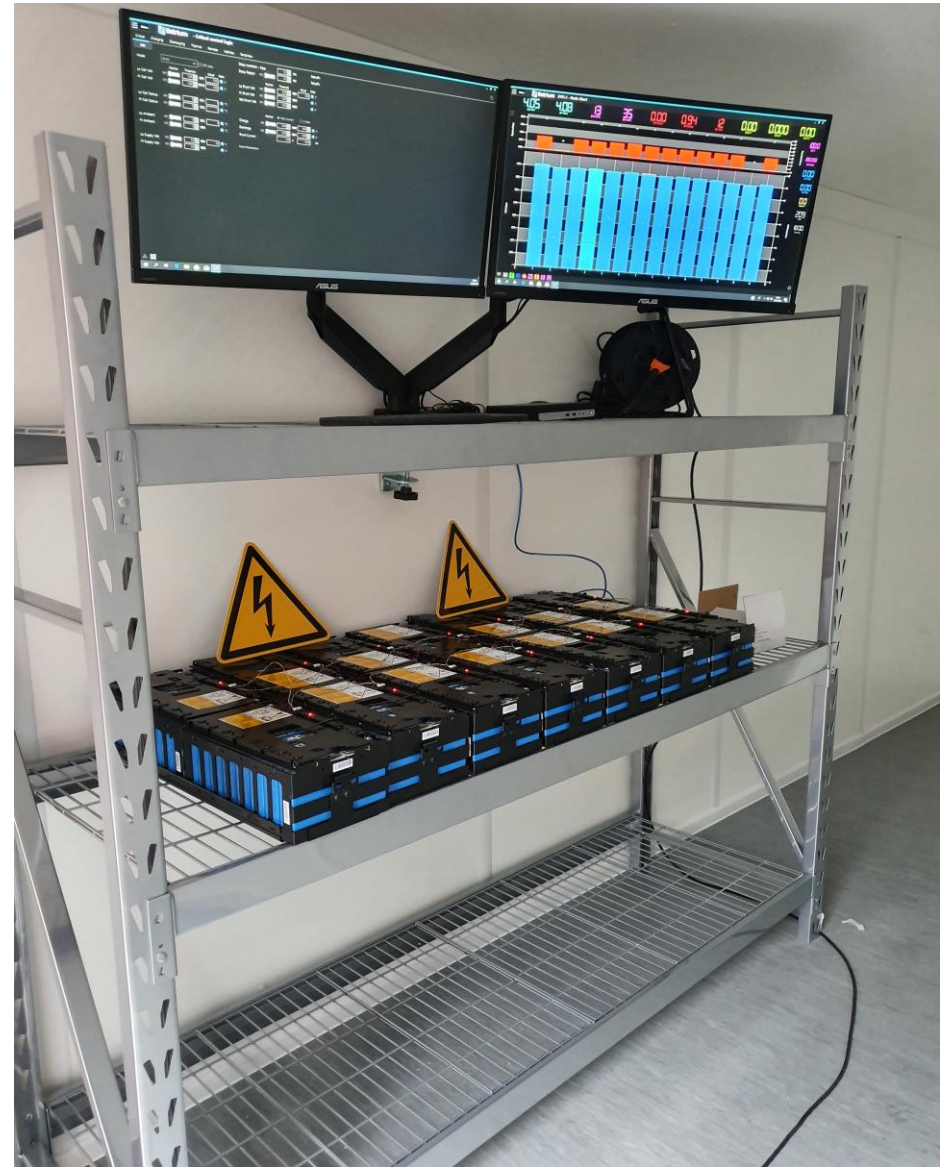




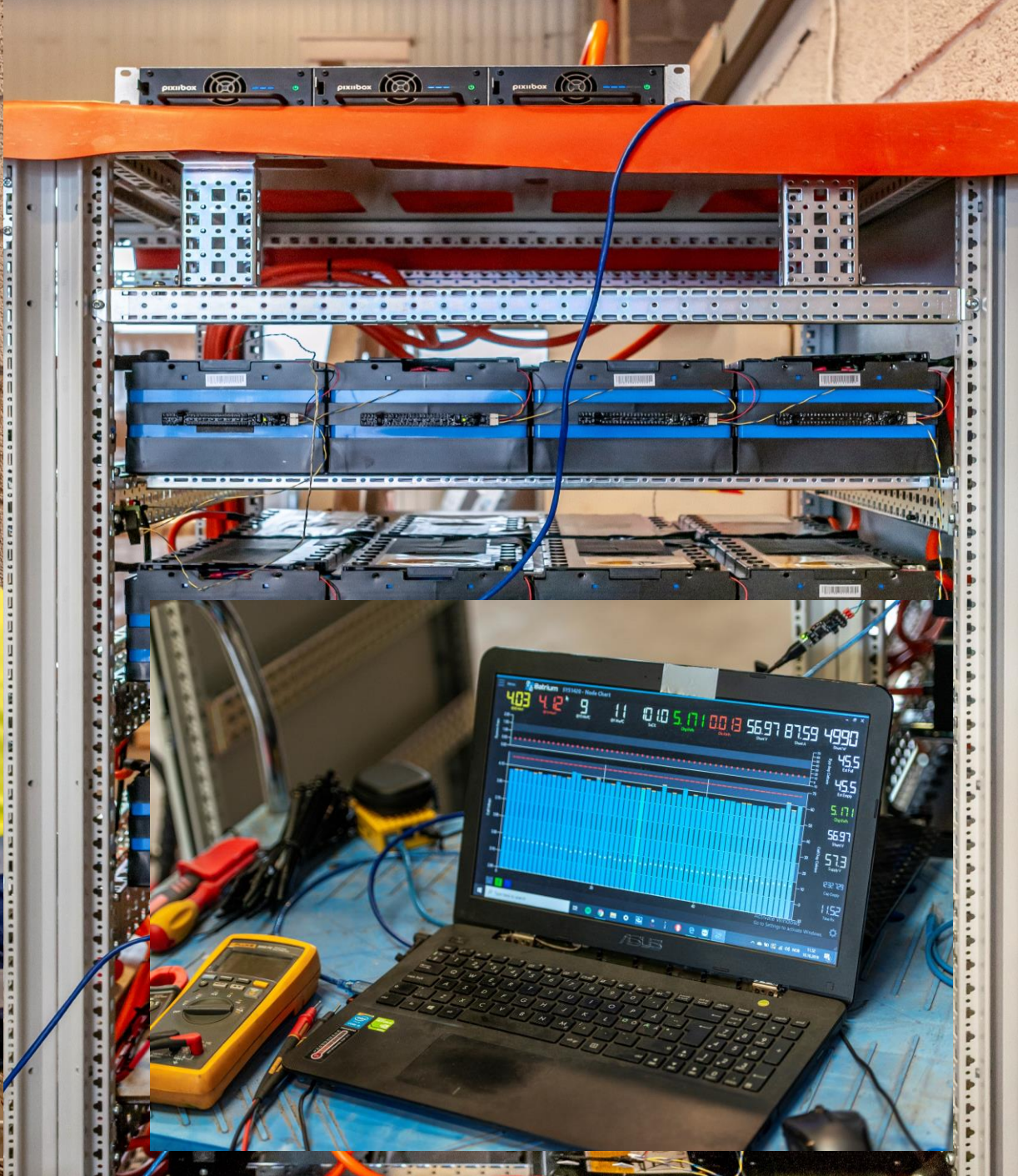
F&U Utlading av batterier til shreddernivå

- Usikre/ ustabile høyenergibatterier og batterimoduler kan ikke sendes til gjenvinning i for eksempel Tyskland.
- Må lades helt ut under spesielle prosesser.
- Energien fra de batteriene som lades ut overføres til batteribank for bruk i smart grid nettet.
- Når batterimodulene er helt utladet kan de shreds på en sikker måte.
- Den shreddede massen leveres til gjenvinning.





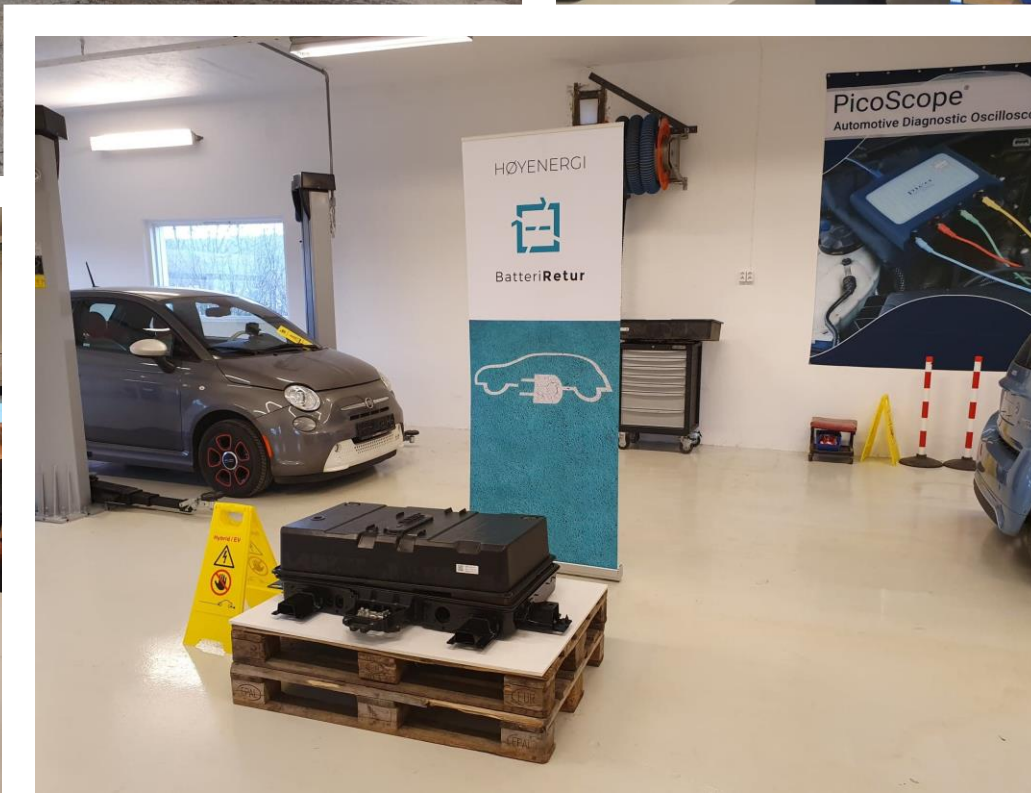
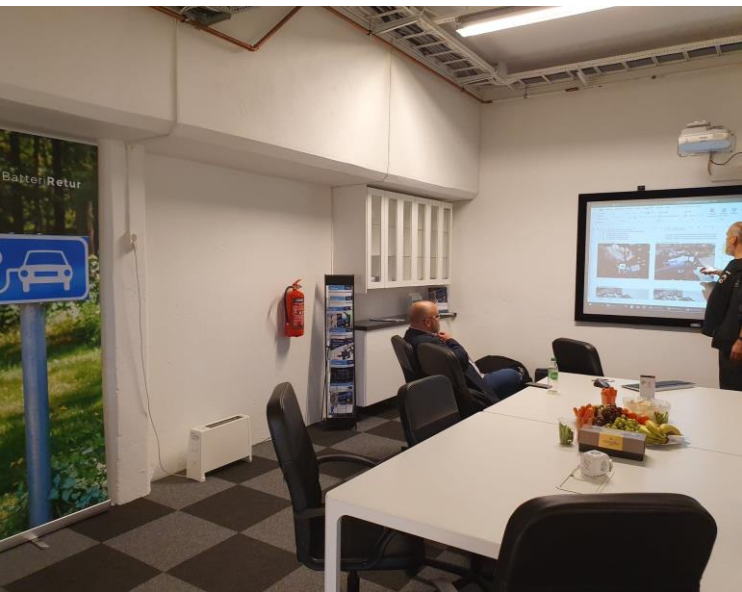




Hydro vil gjenvinne elbil-batterier i et samarbeid med Batteriretur og metallkonsernet Glencor

Christian Rosenkilde i Hydro mener det er mulig å etablere en lønnsom gjenvinning av elbil-batterier i Norge. Gjenvinning er ikke noe nytt for Hydro, smelteverket i Holmestrand tar imot alle landets drikkebokser. Også batteriene i en elbil inneholder en god del aluminium, og de mer verdifulle grunnstoffene litium, kobolt og nikkell som gjør at Hydro tror det kan bli ekstra lønnsomt.





Elektrisk fremtid i Fredrikstad

- Steg 2
 - Lansert
 - Demonteringsfabrikk
 - 9625 kvm
 - Delvis Robotisert
 - Høyeffektivt
 - Fokus på sikkerhet
 - Gjenbruk av batterier og energi.....
 - Gjenvinning av batterier i Norge?



NÆRINGS-LIV NYHETER FREDRIKSTAD

Ny gigantsatsing på Øra: Skal demontere utrangerte batterier fra elbiler



Får høy kapasitet: Daglig leder Fredrik Andresen i AS Batteriretur viser oss ett av bedriftens nye lagre på Øra, som skal stå ferdig ved årsskiftet. Anlegget for demontering av batterier fra elbiler vil bli langt større. (Foto: Ølvind Lågbu)



«Nothing will change unless you change»



BatteriRetur

pm@batteriretur.no



Besøk oss på Facebook

www.batteriretur.no

