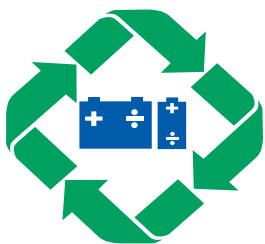


VEILEDER

HÅNDTERING AV KASSERTE **PORTABLE BATTERIER**



BATTERIRETUR®

Vi gjenvinner batterier

Innhold

1	Bruk av denne veilederen	3
2	ISO-sertifisering	4
3	Forskrifter og reguleringer	5
4	Nedstrømsløsning	6
5	Generelt om batterier	7
5.1	Oppbygging av batteripakke	8
5.2	Engangsbatterier (Primærbatterier)	9
5.3	Oppladbare batterier (Sekundærbatterier)	10
6	Rekvisita	11
7	Håndtering av kasserte alkaliske batterier	15
7.1	Emballering av kasserte alkaliske batterier	16
8	Oppladbare batterier (Sekundærbatterier)	20
8.1	Generelt om Nikkelmetallhydridbatterier	20
8.2	Håndtering av kasserte nikkelmetallhydridbatterier (NiMH)	26
8.3	Emballering av kasserte NiMH-batterier	27
9	Litium-/litium-ionbatterier	28
9.1	Litiummetall-/litiummetall blandingsbatterier (UN 3090)	28
9.2	Litium-ion-/litiumpolymerbatterier (UN nr 3480)	30
9.3	El-sykelbatterier	32
9.4	Håndtering av brukte litium-/litium-ionbatterier	33
9.5	Skadde/defekte celler/batterier	35
9.6	Spesielle bestemmelser og emballeringsbestemmelser for Li-/Li-ion celler/moduler/batterier	36
9.7	Krav til emballering av intakte kasserte Li-/Li-ionbatterier	44
9.8	Krav til emballering av skadde eller defekte kasserte Li-/Li-ionbatterier	46
10	Innmelding, dokumenter og transportregelverk	47
10.1	Innmelding av batterileveranser og samlenota	47
10.2	Deklarasjon, samledeklarasjon og godkjent transportdokument	48
10.3	Transport	48
11	Kontaktinfo	49
12	Til egne notater	50

1 Bruk av denne veilederen

Veilederen er beregnet for alle som har med brukte batterier å gjøre, enten fysisk, administrativt eller ansvarsmessig. Det er anbefalt å bruke 4-trinnsmetoden for å få best mulig utbytte.

1. Hent en kopp kaffe og sitt ned
2. Les og forstå veilederen
3. Gi veilederen til andre medarbeidere
4. Diskuter innhold når alle har lest veilederen

2 ISO-sertifisering

Vi garanterer at alle batterier gjenvinnes ved høyverdige anlegg. ISO sertifiseringen overvåker at batteriene leveres direkte til gjenvinningsanlegg uten mellomledd.



3 Forskrifter og reguleringer

Følgende forskrifter og reguleringer er sentrale i vårt arbeid:

- Forurensningsloven
- Avfallsforskriften, Kapittel 3 Kasserte batterier
- Produktforskriften
- Internkontrollforskriften
- ADR/RID Forskrift om landtransport av farlig gods

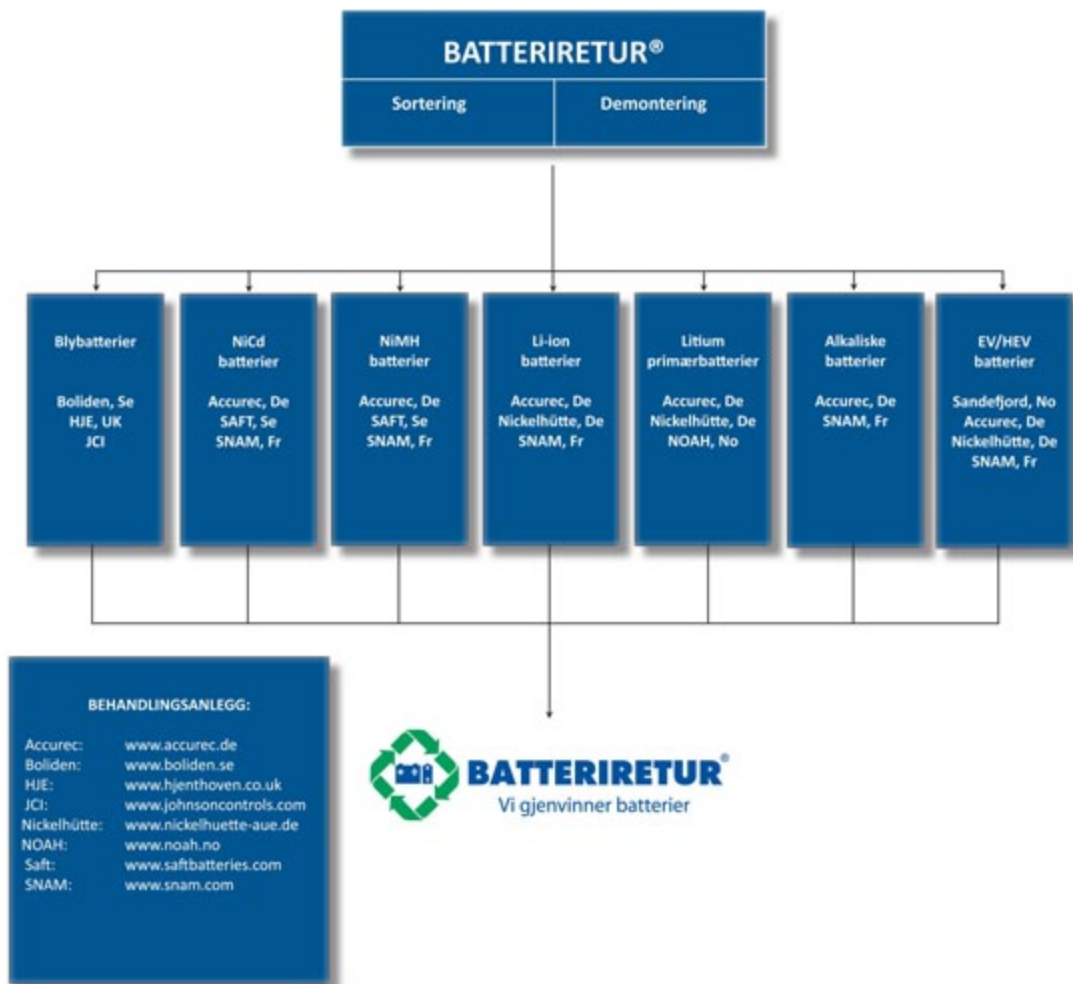
Krav

Krav fra		Batteri- mottak	Innsamlere	Sentral- lager	Transport	Gj.vinnings- anlegg	Batteriretur
MYNDIGHETER	Oppbevaring	X	X	X	X	X	X
	Håndtering	X	X	X	X	X	X
	HMS	X	X	X	X	X	X
	Transport	X	X	X	X	X	X
	Internasjonale			X	X	X	X
BATTERIRETUR	Avtale	X	X	X	X	X	X
	Pakking	X	X	X	X		X
	Transport			X	X		
	Dokumentasjon	X	X	X	X	X	X

Som det fremgår av matrisen over, er det mange faktorer som fastsetter hvordan de ulike aktivitetene skal gjennomføres.

Alle de forskjellige enhetene har et eget ansvar for å etterkomme gjeldende krav, noe som blir fulgt opp av de respektive myndigheter i form av kontroll og revisjon.

4 Nedstrømsløsning



5 Generelt om batterier

Disse sidene er en veiledning for å forenkle sorteringsarbeidet av innsamlede batterier uten innhold av tungmetaller.

Tungmetallene bly (Pb) og kadmium (Cd) er ikke tillatt i forbruksbatterier.

Fra Avfallsforskriften Kap 3 Kasserte batterier:

"Bærbart batteri: forseglet batteri som kan være håndholdt og som verken er industribatteri eller blybatteri"

I denne veilederen omtales bærbare batteri som portable batterier, og det er celler på størrelse med D-celler eller mindre. I tillegg regnes batterier fra mobiltelefoner, PCer, kameraer, verktøy og el-sykler og annet elektrisk utstyr beregnet for forbrukere som portable batterier.

Under kategorien portable batterier finner vi alkaliske batterier, nikkelmetallhydridbatterier og litium-/litium-ionbatterier.

Sammensetningen gjør ikke noe forsøk på å vise alle batterier på markedet, men er ment som en veiledning for identifisering av ulike batterityper.

Batterier finnes i et uendelig antall former og utførelser og disse sidene omfatter bare batterier til de vanligste apparatene. Bruksområdene, utførelsen og typiske kjennetegn fremheves.

Portable batterier finnes både som ikke oppladbare og oppladbare batterier.

Engangsbatterier

Disse går også under navnet Primærbatterier.

Engangsbatterier finnes i et stort antall former og utførelser, runde, firkantede eller som knapp-celler.

Engangsbatteriene er konstruert for å brukes en gang og kan dermed ikke lades opp. Batteriene deles inn i følgende kjemiske systemer:

- Alkaliske-/brunsteinsbatterier
- Litiumbatterier (Li)
- Knappceller/knappcellebatterier av typen litium, sinkluft, sølvoksid, alkalisk og kvikk-sølvoksid

Oppladbare batterier

Disse batteriene går også under navnet Sekundærbatterier.

De kan ha ulik form og ulik størrelse. Batteriene deles inn i følgende kjemiske systemer:

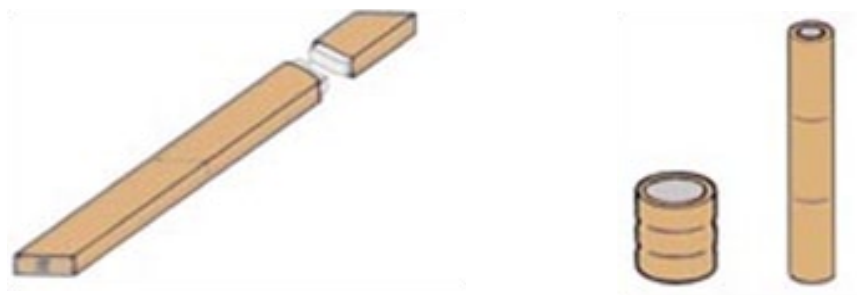
- Nikkelmetallhydridbatterier (NiMH)
- Litium-ionbatterier/litiumpolymerbatterier (Li-ion)

Litiumbaserte industribatterier omtales i egen veileder!

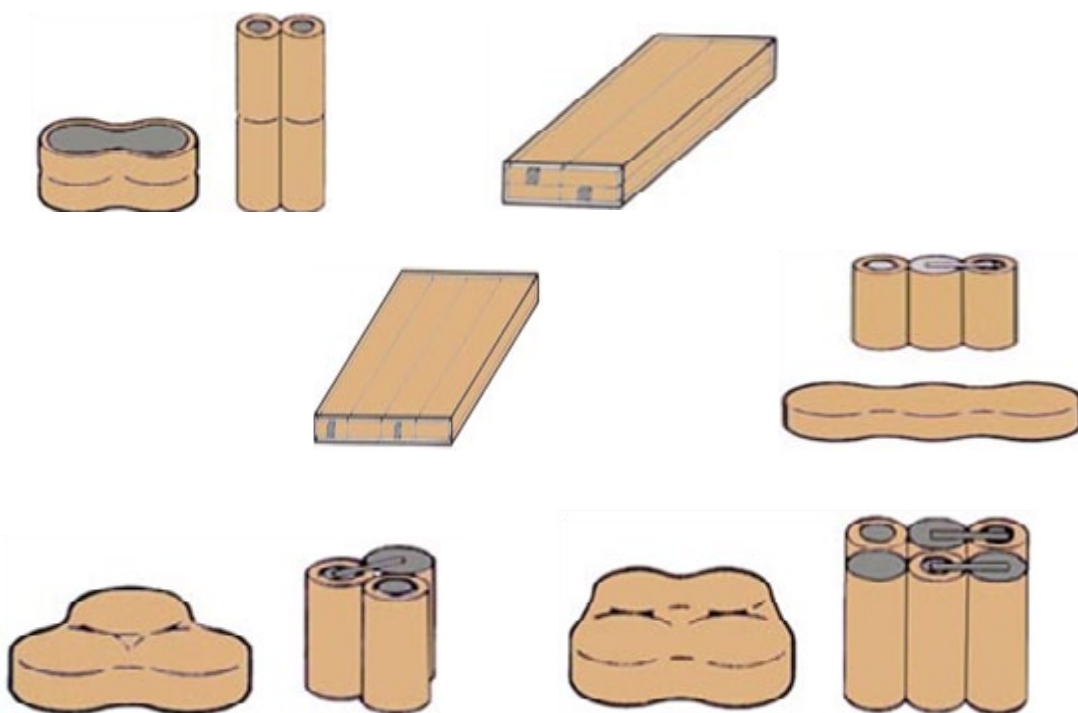
5.1 Oppbygging av batteripakke

En batteripakkes oppbygning er generell og gjelder for samtlige typer batterier, engangs-batterier og oppladbare batterier uansett kjemisk system. Størrelsen hos de ulike battericellene er standardisert etter IEC (internasjonal standard), unntak finnes.

Et batteri kan være utformet med battericellene montert i en rad eller som en tube



Battericellene kan også være plassert ved siden av hverandre i flere rader



De monterte battericellene kan være pakket inn med teip, krympeslange eller en plast-beholder



5.2 Engangsbatterier (Primærbatterier)

Generelt om engangsbatterier

Engangsbatterier er som navnet sier konstruert for å brukes en gang og er ikke oppladbare. De finnes i et stort antall former og utførelser, runde, firkantede eller som knappceller.



Eksempler på ulike former for engangsbatterier

Batteriene deles inn i følgende kjemiske systemer:

- Alkaliske-/brunsteinsbatterier
- Litiumbatterier (Litiummetall-/litiummetallblandingsbatterier)
- Knappceller/knappcellebatterier

Engangsbatterier er i form av husholdningsbatteriene til bruk i f.eks. radioapparater, kassettradioer, kameraer, lommelykter, PC mus osv. Blant disse batteriene er de alkaliske den vanligste typen.

Litiummetall-/metallblandingsbatterier omtales som litiumbatterier. De blir ofte brukt i f.eks. fotoapparater. Lituimbatterier er felles navn på engangsbatterier med ulike kjemiske sammensetninger alt etter hvilke egenskaper batteriet skal ha. Felles for disse batteriene er at de inneholder en liten mengde metallisk litium.

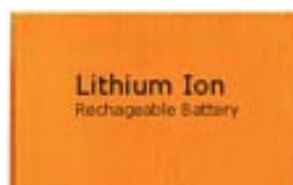
5.3 Oppladbare batterier (Sekundærbatterier)

Oppladbare batterier er nikkelmetallhydridbatterier (NiMH) og litium-ionbatterier (Li-ion) eller litumpolymerbatterier (Li polymer)

NiMH-batterier kan være konstruert slik at de kan forveksles med engangsbatterier. Formen kan være som for AAA, AA, C og D celler. De kan også være utformet til bruk i telefoner, PCer, verktøy mm.

Li-ion og li-polymerceller/-batterier omtales ofte som Li-ionbatterier. De er ofte brukt i mobiltelefoner, PCer, verktøy, kameraer mm og er tilpasset utstyret det sitter i. De finnes i ulike størrelser og former. Li-ionbatterier inneholder ikke metallisk litium, men i disse batteriene er det litiumioner som beveger seg mellom elektrodene. Li-ion-/polymerbatterier er et fellesnavn på oppladbare litumbatterier med ulike kjemiske sammensetninger alt etter hvilke egenskaper batteriet skal ha.

Eksempler på NiMH- og Li-ionceller



6 Rekvisita

Sortering

For å lette sorteringsjobben av batterier har Batteriretur sorteringsplakater over de ulike typer batterier. Plakatene kan henges over fatene for sortering. Plakatene illustrerer de ulike batteritypenes form og utførelse, og hva de kan være merket med, hvilken EAL kode og hvilket avfallsstoffnummer, eventuelt hvilket UN nummer batteriene har. Sorteringsplakatene fås ved henvendelse til Batteriretur.

Alkaliske batterier
Engangsbatterier

EAL-kode 160604
Avfallsstoffnr. 2311

Eksempler:



Kan være merket med:

- Alkaline
- Alkalisk

Bruksområder kan være:

- MP3-/CD-/Minidiskspillere
- Digitale kameraer
- Blitz
- Lommelykter
- Radioapparater
- mm



Nikkelmetallhydridbatterier

EAL-kode 160605
UN nummer 3496
Avfallsstoffnr. 2311

Eksempler:



Kan være merket med:

- NiMH Rechargeable
- Ni-MH

Bruksområder kan være:

- Trådløse telefoner
- Modellbiler, fly, båter mm
- Digitalt fotoutstyr
- Håndverktøy
- Bærbare PCer
- Elektriske tannbørster
- mm



Litiumbatterier, portable
Engangsbatterier

EAL-kode 160605
UN nummer 3090
Avfallsstoffnr. 7094

Eksempler:



Kan være merket med:

- Litium
- Lithium
- Li

Bruksområder kan være:

- Kalkulatorer
- Elektroniske spill
- Fotoutstyr
- Brannvarslere
- MP3-/CD-/Minidiskspillere
- mm



Litiumionbatterier
Oppladbare batterier

EAL-kode 160605
UN nummer 3480
Avfallsstoffnr. 7094

Eksempler:



Kan være merket med:

- Litiumion
- Lithiumion
- Li-ion
- Litumpolymer
- Li-polymer

Bruksområder kan være:

- Bærbare PCer
- Mobiltelefoner
- Videokameraer
- Kameraer
- Håndverktøy
- Minidiskspillere
- Hageverktøy
- mm



Emballering

Innsamlingseske

Innsamlingseske for kasserte husholdningsbatterier. Esken er UN godkjent for emballasjegruppe II, opp til max 5kg, og ytre mål er 25 x 15 x 13,5 cm (b x d x h). Den kan settes ut hos forhandlere, kontorfellesskap, institusjoner, hoteller mm. Innsamlingseske fås kostnadsfritt ved henvendelse til Batteriretur og returneres til Batteriretur via Postens system når den er fylt opp med batterier. Det følger returlapp med hver eske og returfrakt dekkes av Batteriretur.



UN godkjent emballasje

Batteriene pakkes i UN godkjente kasser eller fat, godkjent for emballasjegruppe II. UN godkjente kasser og UN godkjente fat med lokk og spenning kan kjøpes ved henvendelse til Batteriretur. Ytre mål på kassen er (l x d x h) 58 x 37 x 44 cm. Kassen kan ta max 70 kg. Fatene finnes i to ulike størrelser, 120 og 220 liter.



Støtdempende materiale

Som støtdempende materiale skal det benyttes vermiculitt. Vermiculitt er et mineral som er støtdempende, væskeabsorberende, leder varme dårlig og er brannhemmende.



Vermiculitt kan kjøpes gjennom Batteriretur og det selges i sekker á 100 liter.

UN nummer og faresedler

Li-/Li-ionbatterier er underlagt ADR bestemmelsene og kolli som inneholder denne typen batterier skal merkes ihht bestemmelsene med korrekt UN nummer og fareseddel før de transporteres til Batterireturs lager. UN nummer og faresedler fås ved henvendelse til Batteriretur.



UN 3090 UN 3480

Klebelapper

Før fat med batterier sendes til Batteriretur merkes de med hvilken type batterier fatet inneholder. Batteriretur har klebelapper som kan brukes til merking av fat. Klebelappene er merket med batteritype og tilhørende EAL kode, avfallsstoffnummer og eventuelt UN nummer. Innsamler/avfallsbesitter må selv påføre vekt og dato. Klebelappene fås ved henvendelse til Batteriretur.

CONTENT: Alkaline batteries

Innsamlernr:.....

Avfallstoffnr: 2311

EAL code: 160604

Weight:.....

Date:.....

CONTENT: NiMH batteries

Innsamlernr:.....

Avfallstoffnr: 2311

EAL code: 160605

UN no: 3496

Weight:.....

Date:.....

CONTENT: Lithium batteries

Innsamlernr:.....

Avfallstoffnr: 7094

EAL code: 160605

UN no: 3090

Weight:.....

Date:.....

CONTENT: Lithium-ione batteries

Innsamlernr:.....

Avfallstoffnr: 7094

EAL code: 160605

UN no: 3480

Weight:.....

Date:.....

7 Håndtering av kasserte alkaliske batterier

Alkaliske-/brunsteinsbatterier	
EAL-kode	160604
Avfallsstoffnr	2311

Miljøinformasjon og merking

Alkaliske-/brunsteinsbatterier er ikke klassifisert som farlig avfall.

De kan være merket med følgende symbol:



Denne merkingen forteller ingen ting om det kjemiske innholdet i batteriene, men at batteriene skal leveres inn til gjenvinning.

Dersom det er tvil om batteritype, ta kontakt med Batteriretur.

Mottak

Kasserte batterier:

- Alkaliske-/brunsteinsbatterier (ikke underlagt ADR/RID bestemmelser)
- Batteriene er ikke farlig avfall og skal ikke sorteres som farlig avfall.

For slukkemiddel og håndtering ved en eventuell brann i alkaliske batterier, se sikkerhetsdatablad for alkaliske batterier

Alkaliske og brunsteinsbatterier må lagres tørt for å unngå at de ruster. Det er viktig for å kunne gjenvinne batteriene.

Emballasjen bør ikke være hermetisk lukket under lagring av batterier. Merk emballasjen godt synlig med innhold.



Alkaliske-/brunsteinsbatterier som på grunn av lekkasje eller rust er deformert bør håndteres med forsiktighet og sorteres i en egen kategori.

7.1 Emballering av kasserte alkaliske batterier

Alkaliske batterier er ikke underlagt bestemmelsene i ADR , men det kan være hensiktsmessig å bruke samme type emballasje som for litiumbatterier for å oppnå sikker transport.

Alkaliske batterier emballeres i plastfat og merkes med innhold og samlenotanummer.

Denne emballeringsmetoden er for celler på størrelse med D-celler eller mindre. For større celler eller batterier se veileder for Industriebatterier.

**Fat som benyttes til emballering av batterier må være hele og rene.
Europaller må også være hele.**

Bruksområder for alkaliske-/brunsteinsbatterier

Alkaliske batterier

Det alkaliske batteriet brukes i mange av konsumentprodukter.

Rundceller 1,5 Volt

Type	Bruksområder kan være
LR1/N	Personsøkere
LR03/AAA	Kameraer, blitzaggregater, fjernkontroller, leker
LR6/AA	Kameraer, blitzaggregater, CD-spillere, leker, lommelykter, fjernkontroller mm
LR14/C samt LR20/D	Lommelykter, radioer, kassettradioer, CD-spillere, leker mm

Batterier

Type	Bruksområder kan være	Spenning (Volt)
3LR12	Lommelykter	4,5
4LR25	Håndlykter, veivestegningslykter	6
6LR61*	Røykvarslere, fjernkontroller	9
4LR61/J	Fjernkontroller	6

* Finnes også som 6LF22, bygd på flatceller.

Spesialbatterier bygd opp av alkaliske battericeller forekommer.

Alkaliske batterier er vanligvis merket med ALKALINE i tillegg til f.eks IECLR6 (AA)

Brunsteinsbatterier

Vanligste Rundceller 1,5 Volt

R6 / AA, R14 / C samt R20 / D

Vanligste batterier

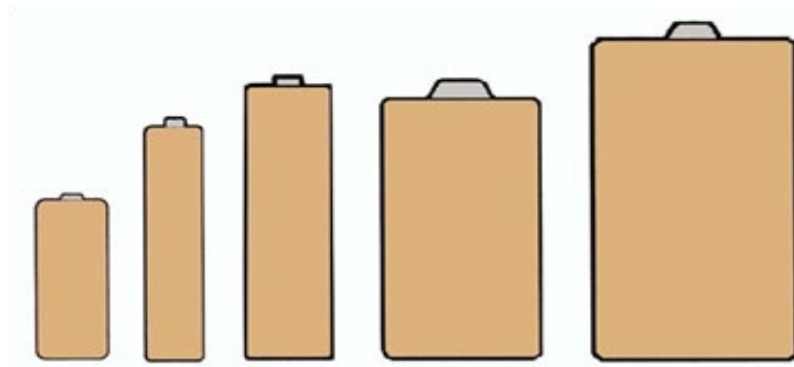
Type	Bruksområder	Spenning (Volt)
3R12	Lommelykter	4,5
4R25	Håndlykter, veivestegningslykter	6
6F22	Brannvarslere, fjernkontroller	9

Spesialbatterier bygd opp med rund- eller flatceller forekommer.

Brunsteinsbatterier kan være merket med f.eks Long life, Heavy Duty, Super, Motor osv og er eksempelvis utstyrt med betegnelsen IECR6P.

Er det tvil om batteritype/-kjemi kontaktes Batteriretur!

De vanligste typene



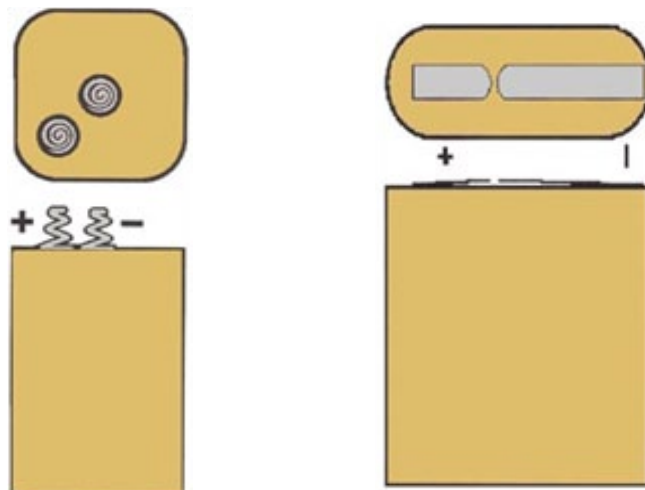
Alkalisk

Standard/mål	Batterityper				
IEC (international)	LR1	LR03	LR6	LR14	LR20
ANSI (amerikansk)	N	AAA	AA	C	D
JIS (japansk)	AM4		AM3	AM2	AM1
Dimensjon, h x ø (mm)	30 x 12	44 x 10	50 x 14	50 x 26	62 x 34
Vekt (g)	8	11	22	67	140

Brunstein

Standard/mål	Batterityper			
IEC (international)	R03	R6	R14	R20
ANSI (amerikansk)	(AAA)	(AA)	(C)	(D)
JIS (japansk)		UM3	UM2	UM1
Dimensjon, h x ø (mm)	44 x 10	50 x 14	50 x 26	61 x 34
Vekt (g)		16	45	90

Til husholdningsbatterier regnes også lommelyktsbatterier på 4,5 Volt (3R12) og på 6 Volt (4R25). Batteriene beskrevet her er de mest vanlige engangsbatteriene av typen alkalisk og brunstein. Ytterligere typer finnes, bygd opp av runde og flate battericeller. Typiske kjennetegn og merkning er forklart i følgende avsnitt.

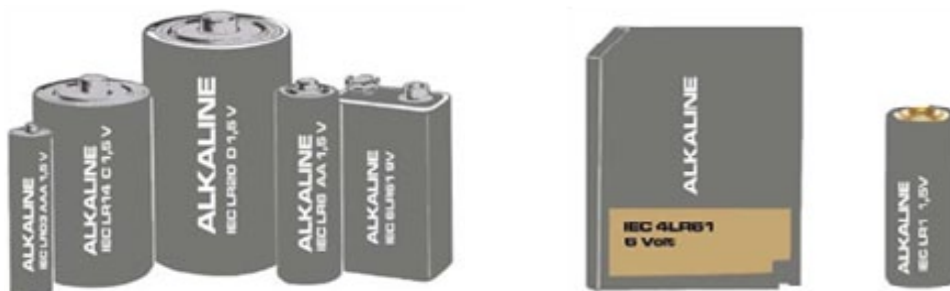


Alkalisk

Standard/mål	Batterityper		
IEC (international)	3LR12	4R25	6LR61/6F22
ANSI (amerikansk)	4,5V	6V	9V
Dimensjon (mm)	7 x 60 x 22	98 x 67 x 67	42 x 26 x 17
Vekt (g)	149	610	45

Brunstein

Standard/mål	Batterityper		
IEC (international)	3R12	4R25	6F22
ANSI (amerikansk)	4,5V	6V	9V
Dimensjon (mm)	7 x 60 x 22	98 x 67 x 67	42 x 26 x 17
Vekt (g)	120	150	34



8 Oppladbare batterier (Sekundærbatterier)

Litium-ion/-polymerbatterier omtales i kap 9

8.1 Generelt om Nikkelmetallhydridbatterier

Oppbygning av NiMH-batterier

Ulike typer battericeller



Bildene viser typiske battericeller, sylinderformede, prismeformede og knappceller som brukes ved oppbygging av en NiMH-batteripakke. Utseendet hos en enkel battericelle er veldig lik alkaliske batterier.

En batteripakke kan se ut på mange måter. Stort sett finnes ingen standardisering av batteripakker. Oppladbare battericeller er likevel standardiserte etter IEC.

	Sylinderformede	Prismeformede	Knappceller
NiMH	HR 15/51	HF18/07/68	CP300H

Betegnelsen 15/51 for sylinderformede celler betyr at battericellen har en diameter på 15 mm og en høyde på 51 mm. Dette gjelder også for knappceller, (f.eks. 116/055), men dimensjonen her angis i tidels mm. For prismeformede celler angis dimensjonene i mm på følgende måte: bredde/tykkelse/høyde (f.eks. 18/07/68).

NiMH-batterier har en høy energitetthet og gir opp til 50% lengre driftstid sammenlignet med NiCd-typen.

Bruksområder for NiMH-batterier

NiMH-batterier har vært brukt i ulike konsumentapplikasjoner som f.eks. mobiltelefoner og videokameraer. Elektriske tannbørster og barbermaskiner kan strømforsynes av NiMH-batterier.

Battericeller:

Sylinderformede battericeller 1,2 Volt samt batteri 8,4 og 7,2 Volt

NiMH-battericeller forekommer i de vanligste konsumenttypene tilsvarende husholdningsbatterier og har vært et miljøalternativ for NiCd-battericeller.

Prismeformede battericeller 1,2 Volt

Prismeformede celler brukes først og fremst i batteripakker, men noen typer har vært brukt i konsumentutførelse f.eks. til minidiskspillere.

Knappceller 1,2 Volt

Forekommer først og fremst i batteripakker. Noen mindre celler brukes også i personsøkere og i høreapparater

Batteripakker

Et flertall ulike NiMH-celler er nå tilgjengelige og inngår i et stort antall batterier. Følgende typer er standardisert etter IEC:

Pakker med sylinderformede celler (diameter/høyde i mm)							
HR 11/45	HR 15/43	HR 15/49	HR 15/51	HR 17/29	HR 17/43	HR 17/50	HR 17/64
HR 23/23	HR 26/47	HR 26/50					

Pakker med prismeformede celler (bredde/tykkelse/høyde i mm)							
HR 15/08/49	HR 15/09/49	HR 18/07/36	HR 18/07/49	HR18/09/49	HR 18/07/68	HR 18/11/68	HR 18/18/68
HR 23/11/68	HR 23/15/68						

NiMH-battericeller:

Sylinderformede battericeller

Battericeller på 1,2 V samt batterier på 8,4 V og 7,2 V forekommer i de vanligste konsumentypene som svarer til husholdningsbatteriene.



Følgende størrelser forekommer

IEC	Svarer til husholdningsbatteri av type (etter IEC/ANSI)
HR 03	LR03/R03-AAA
HR 6	LR6/R6-AA
HR 14	LR14/R14-C
HR 20	LR20/R20-D
Batteri 8,4V/7,2V	6LR61/6F22-9V

Prismeformede celler



På grunn av sin høye energitetthet i kombinasjon med små dimensjoner ble prismeformede NiMH-celler i tynne batterier brukt i mobiltelefoner, men til også i annet elektrisk utstyr for forbruker.

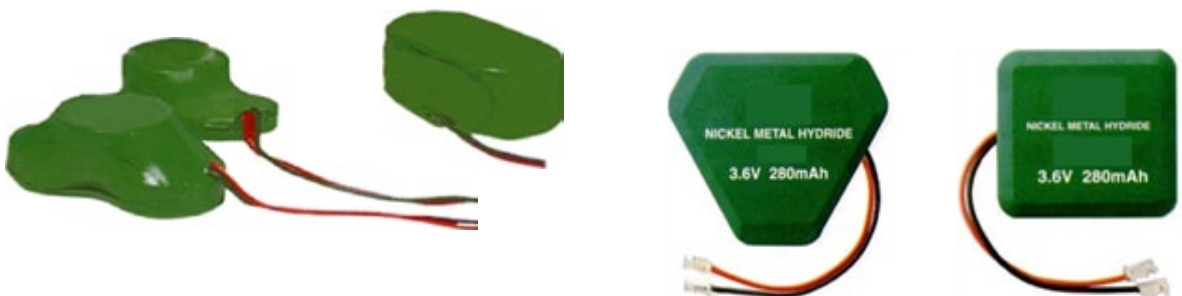
Eksempler på ulike NiMH-batterier:





Eksempler på NiMH-batterier bygd inn i utstyr:





Krympeslangen til et NiMH-batteri er ofte grønn. Dette gjelder ikke generelt, men er vanlig for NiMH-knappcellebatteriene.

Merking: Nikkel Metal Hydride, NiMH Rechargeable Battery eller NiMH

Er det tvil om batteritype/-kjemi kontaktes Batteriretur!

8.2 Håndtering av kasserte nikkelmetallhydridbatterier (NiMH)

Nikkelmetallhydridbatterier (NiMH)	
EAL-kode	160605
Avfallsstoffnr	2311
UN nummer	3496

Miljøinformasjon og merking

Nikkelmetallhydridbatterier er ikke klassifisert som farlig avfall.

De kan være merket med følgende symbol:



Nyere merking



Eldre merking

Denne merkingen forteller ingen ting om det kjemiske innholdet i batteriene, men kun at batteriene skal leveres til gjenvinning.

Mottak

- NiMH batterier er ikke farlig avfall og skal ikke sorteres som farlig avfall.

NiMH batterier er definert som farlig gods og står oppført i ADR regelverket med et eget UN nummer, med de er ikke underlagt bestemmelsene i ADR.

NiMH celler/modluer/batterier bør uansett håndteres som farlig gods.

Lagring

Det anbefales at batteriene lagres innendørs eller under tak (i ly for vær og vind) slik at man unngår at batteriene rustet. Emballasjen bør ikke være hermetisk lukket av hensyn til en eventuell gassutvikling og trykkøkning inni emballasjen.

Merk emballasjen god synlig med innhold også under lagring.

For slukkemiddel - se sikkerhetsdatablad for NiMH-batterier!

8.3 Emballering av kasserte NiMH-batterier

NiMH-batterier er ikke underlagt bestemmelsene i ADR. Dersom celler/batterier har uisolerte kabler eller er satt sammen med forbindelser som ikke er isolert, må de sikres mot kortslutning før emballering.

NiMH-batterier emballeres i UN godkjent plastfat og merkes med innhold og samlenotanummer.

**Fat og kasser som benyttes til emballering av batterier må være hele og rene.
Europaller må også være hele.**

**DERSOM CELLER/MODULER/BATTERIER ER SKADET ELLER HAR VÆRT UTSATT
FOR STØT ELLER LIKNENDE TAS KONTAKT MED BATTERIRETUR FØR PAKKING.**

9 Litium-/litium-ionbatterier

Portable litiumbaserte batterier deles inn i følgende kategorier:

- Litiumbatterier som er engangsbatterier (litiummetall-/litiummetallblandingsbatterier)
- Litium-ionbatterier som er oppladbare batterier (herunder også litumpolymerbatterier)

Batteriene går også under navnene litiumbatterier (Li) og litium-ionbatterier (Li-ion) i veilederen.

Selv om disse batteriene er utladet kan det fortsatt mye restenergi i dem. Derfor er trygg og sikker lagring, håndtering og pakking av disse typene batterier nødvendig.

Litium reagerer langsomt med vann under dannelsen av lettantennelig hydrogengass.

9.1 Litiummetall-/litiummetall blandingsbatterier (UN 3090)

Bruksområder/kjennetegn

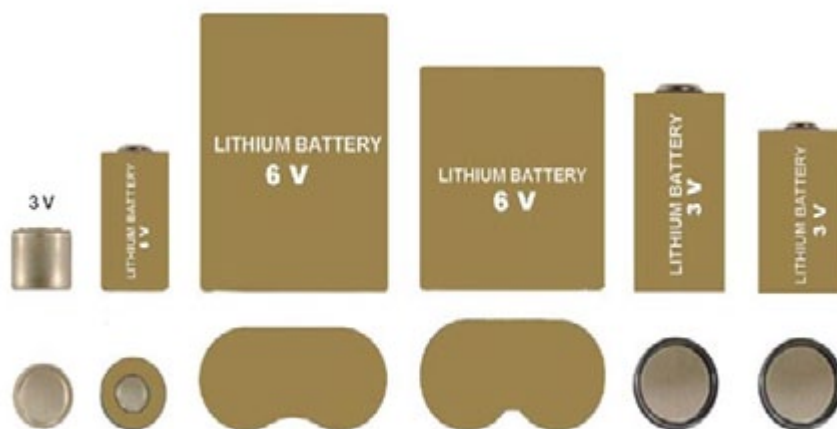
I løpet av de siste ti årene har en rask utvikling skjedd innen elektronikkområdet, noe som har ført til at produktene stiller nye krav til kompakte batterier med høy kapasitet og lav vekt. Litiumbatteriene har pga. slike egenskaper fått et større bruksområde. Litiumbatteriene forekommer som rundceller eller som en sammensetning av disse.

Vi har blant annet følgende portable litiumbatterier:

- 3V og 6V fotobatterier
- 1,5V fotobatterier (tilsvarende IEC - typen R6/AA)
- 9V batterier til bruk i brannalarmer

Merking: Lithium Battery

Eksempler på fotobatterier med litium



Type	CR11108 1/3N	2CR11108 2CR1/3N 28L	2CR5 245	CR-P2 223	CR17345 123A	CR2
Dimensjon	12/11	13/25	34/17/45	34/20/36	17/35	16/27
	ø/h (mm)		lengde/dybde/høyde (mm)		ø/h (mm)	

Litiumbatterier for konsumentmarkedet finnes også i batteristørrelsene tilsvarende IECR6/AA og 6F22.

Ulike litium knappceller



Merking: LITHIUM BATTERY eller Li

Er det tvil om batteritype/-kjemi kontaktes Batteriretur!

9.2 Litium-ion-/litumpolymerbatterier (UN nr 3480)

Litium-ion-/litumpolymerbatterier er et miljøtilpasset batterisystem som har økt kraftig i anvendelse. På grunn av sin høye energitetthet er batteriet velegnet til å drive bærbart utstyr der minst mulig vekt og lengst mulig driftstid brukes f.eks. i mobiltelefoner, bærbare PC'er, videokameraer, digitale kameraer, verktøy osv.

Eksempler på ulike typer litium-ion batteri





Litium-ion leveres bare som batteripakker, men de minste celletypene kan se ut som prismeformede batterier.

Merking: Lithium Ion Rechargeable Battery , Li-ion, lithiumpolymer eller lignende.

Er det tvil om batteritype/-kjemi kontaktes Batteriretur!

9.3 El-sykkelbatterier

Ta alltid kontakt med Batteriretur før emballering og innmelding dersom du får inn batteri fra el-syssel.

Eksempler på ulike typer el-sysselbatterier



9.4 Håndtering av brukte litium-/litium-ionbatterier

Miljøinformasjon og merking

Litiumbatterier (Li)	
EAL-kode	160605
Avfallsstoffnr	7094
UN nummer	3090

Litium-ionbatterier (Li-ion)	
EAL-kode	160605
Avfallsstoffnr	7094
UN nummer	3480

Fra avfallsdeklarerer.no:

"Hvordan skal man deklare litium batterier?"

Hvis litium batterier er farlig avfall skal en passende EAL-kode for farlig avfall benyttes, f.eks. 160121, 160215*, eller 200133*. Avfallsstoffnummer er i disse tilfellene 7094.*

Hvis litium batterier ikke er farlig avfall (EAL-kode 160605), skal de ikke deklarerer."

Det er viktig å skille mellom litium- og litiumionbatterier når de emballes for transport fordi de har ulikt UN nummer for transport.

Litium-/litium-ion- og litumpolymerbatterier er miljøtilpassede batterier og er ikke klassifisert som farlig avfall,
MEN ER KLASSIFISERT SOM FARLIG GODS!

De kan være merket med følgende symbol:



Nyere merking



Eldre merking

Denne merkingen forteller ingenting om det kjemiske innholdet i batteriene, men kun at batteriene skal leveres til gjenvinning.

Selv om Li-/Li-ionbatterier er miljøtilpassede batterier må man være obs på at gass fra en eventuell lekkasje fra celler/batterier er giftig. Røyk fra en brann er også giftig. Husk verneutstyr!

Transport av Li-/litium-ionbatterier er ADR-regulert og skal pakkes og merkes i henhold til ADR-bestemmelsene, til enhver tid gjeldende utgave og krav fra Batteriretur.

Avfallsbesitter er selv ansvarlig for å pakke cellene/batteriene i henhold til nevnte regelverk og krav fra Batteriretur!

UN godkjent emballasje for emballering av litiumbaserte celler/batterier skal tilfredsstille prøvekravene for emballasjegruppe II.

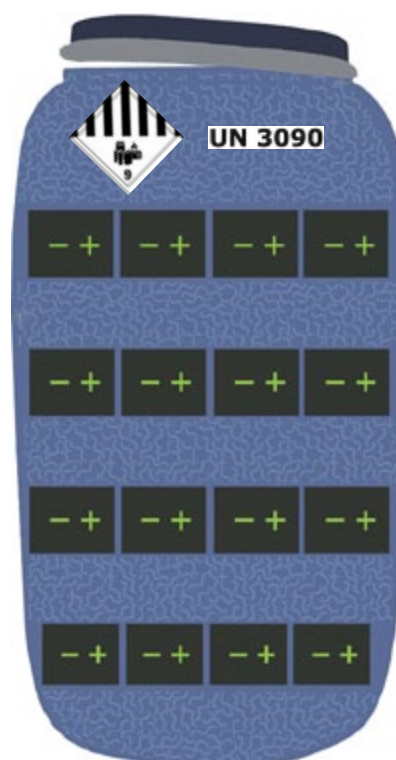
Lagring

Batteriene anbefales lagret separat i plastfat og lagres unna varmekilder og brennbare kilder. Det anbefales at celler/batterier lagres lagvis med vermikulitt, se emballering under punkt 9.5. Under lagring bør emballasjen ha delvis åpent lokk eller liknende av hensyn til en eventuell gassutvikling og trykkøkning inni fatet. Under lagring bør det tenkes på hvilken retning brennende litium eller andre batterideler går ved en eventuell brann/eksplosjon. Batteriene må lagres tørt for å hindre korrosjon.

Skadede/defekte litiumbaserte celler/moduler/batterier bør oppbevares unna andre batterier og unna annet avfall og bør overvåkes over en tid.

Emballasjen må være merket godt synlig med at de inneholder denne type batterier.

Litium-/litium-ionbatterier må ikke utsettes for støt eller høye temperaturer. Det anbefales at håndtering planlegges med tanke på brann/eksplosjon. Ved en eventuell brann/eksplosjon, tenk retning på utkast av brennende litium eller andre batterideler.



**Fat og kasser som benyttes til emballering av batterier må være hele og rene.
Paller må også være hele.**

Ved en eventuell brann i Li-/Li-ionbatterier anbefales det å bruke svært store mengder vann for å kjøle ned omliggende kolli.

For slukkemiddel - se sikkerhetsdatablad for Li-/Li-ionbatterier!

DERSOM CELLER/MODULER/BATTERIER ER SKADET ELLER HAR VÆRT UTSATT FOR STØT ELLER LIKNENDE TAS KONTAKT MED BATTERIRETUR FØR PAKING.

9.5 Skadde/defekte celler/batterier

Retningsgivende for vurdering av helsetilstand av celler/batterier vil dreie seg om synlige skader på celler/moduler/batterier. Man må også være oppmerksom på celler/batterier med forhøyet temperatur og eller gassutslipp fra celler/moduler/batterier. Unngå å lagre disse i nærheten av lett brennbart materiale. Lagre slike celler/moduler/batterier for seg selv. Skadde/defekte celler/moduler/batterier anbefales lagret med tepmeraturovervåkning.

Skadde /defekte celler og batterier skal emballeres i henhold til en egen emballeringsbestemmelse i ADR regelverket. For skadde eller defekte celler/moduler/batterier uten fare for farlig reaksjon under transport gjelder emballeringsbestemmelse P908.

Celler/batterier som er i fred med å falle sammen, men som ikke viser tegn på noen farlig reaksjon skal sikres og emballeres ihht alltid gjeldende utgave av ADR/RID. Batteriretur **skal** kontaktes før emballering.

Farlig reaksjon kan for eksempel være forhøyet temperatur, gassutslipp eller farlig varmeutvikling.

Dersom det er ødelagte celler/batterier viser tegn på å ikke ha reagert ferdig (forhøyet temperatur, gassutslipp mm) etter lagring **må** Batteriretur kontaktes.

Ta alltid kontakt med Batteriretur dersom du har skadede/defekte celler/moduler/batterier.

Vurdering av helsetilstand av celler/batterier er viktig for sikker emballering for transport!

**Dersom det er tvil om celler/batterier er skadd tas kontakt med Batteriretur.
For klargjøring for transport og emballering tas kontakt Batteriretur.**

Eksempler på skadd celle/batteri kan være:



9.6 Spesielle bestemmelser og emballeringsbestemmelser for Li-/Li-ion celler/moduler/batterier

Spesielle bestemmelser: SP 188, 230, 310, 348, 376, 377 og 636

Emballeringsbestemmelser: P903, P908, P909, P910, LP903 og LP904

Spesielle bestemmelser

"376

Litiumionceller eller -batterier og litiummetallceller eller -batterier som er påvist å være skadede eller defekte slik at de ikke samsvarer med typen som er testet i henhold til de gjeldende bestemmelsene i UN Testmanualen, skal være i overensstemmelse med kravene i denne spesielle bestemmelsen.

Med hensyn til denne spesielle bestemmelsen, så omfatter dette, men er ikke begrenset til:

- Celler og batterier som er påvist å være defekte av sikkerhetsgrunner;
- Celler og batterier som har lekket eller ventilert
- Celler og batterier som ikke kan diagnostiseres før transport; eller
- Celler og batterier som er påført fysisk eller mekanisk skade.

ANM: Ved vurdering om et batteri er skadet eller defekt skal det tas hensyn til typen batteri og dets tidligere bruk og misbruk.

Celler og batterier skal transporteres i henhold til bestemmelsene som gjelder for UN-nr. 3090, UN-nr. 3091, UN-nr. 3480 og UN-nr. 3481, unntatt spesiell bestemmelse 230 når annet er fastsatt i denne spesielle bestemmelsen.

Kolli skal merkes "SKADEDE/DEFEKTE LITIUMIONBATTERIER" eller "SKADEDE/DEFEKTE LITIUM-METALLBATTERIER", avhengig av hva som er relevant.

Celler og batterier skal være emballert i henhold til emballeringsbestemmelse P908 i 4.1.4.1 eller LP904 i 4.1.4.3, som relevant.

Celler og batterier som er tilbøyelig til raskt å falle fra hverandre, reagere farlig, produsere flamme eller farlig varmeutvikling eller et farlig utslipp av giftig, etsende eller brannfarlig gass eller damp, under normale transportforhold, skal ikke transporteres annet enn på vilkår godkjent av vedkommende myndighet i en ADR/RID kontraherende part som også kan anerkjenne en tillatelse utstedt av vedkommende myndighet i et land som ikke er en ADR/RID kontraherende part, forutsatt at denne tillatelsen er gitt i samsvar med gjeldende prosedyrer i RID, ADR, ADN, IMDG-koden eller ICAOs tekniske instruksjoner. I så fall skal cellene og batteriene tilordnes transportkategori 0.

377

Litiumion- og litiummetallceller og -batterier samt utstyr som inneholder slike celler og batterier, som transporteres for avhending eller gjenvinning, enten emballert med eller emballert uten ikke-litium-batterier kan emballeres i henhold til emballeringsbestemmelse P909 i 4.1.4.1.

Slike celler og batterier er ikke underlagt kravene i 2.2.1.7 (a) til (e).

Kolli skal være merket "LITIUMBATTERIER FOR AVHENDING" eller "LITIUMBATTERIER FOR GJENVINNING"

Påviste skadede og defekte batterier skal transporteres i henhold til spesiell bestemmelse 376 og emballeres i overensstemmelse med emballeringsbestemmelse P908 i 4.1.4.1 eller LP904 i 4.1.4.3, avhengig hvilken som er relevant."

P903	EMBALLERINGSBESTEMMELSE	P903
Denne bestemmelsen gjelder UN-nr. 3090, 3091, 3480 og 3481.		
Følgende emballasjer er tillatt under forutsetning av at de alminnelige bestemmelsene i 4.1.1 og 4.1.1.3 er oppfylt: 1. For celler og batterier: Fat (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Kasser (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2); Kanner (3A2, 3B2, 3H2); Celler og batterier skal pakkes i emballasjer slik at cellene og batteriene er beskyttet mot skade som kan bli forårsaket av bevegelse eller forskyvning av innholdet i emballasjen. Emballasjen skal oppfylle kravene på samme nivå som for emballasjegruppe II. 2. I tillegg kan celler og batterier med bruttomasse på 12 kg eller mer med sterke, slagttållige yttervegger, samt sammenstimlinger av slike celler eller batterier, emballeres i: a) Sterke ytteremballasjer; b) Beskyttende innkapsling (for eksempel kasser av tremateriale som kan være fullstendig dekkende eller ha sprinkler; eller c) Paller eller andre håndteringsinnretninger. Cellene og batteriene skal være sikret mot utilsiktet bevegelse, og polene skal ikke bære vekten av andre elementer plassert ovenpå dem. Emballasjen behøver ikke tilfredsstillende kravene i 4.1.1.3. 3. For celler og batterier pakket sammen med utstyr : Emballasjer i samsvar med bestemmelsene i pkt. 1 i denne emballeringsbestemmelse, plassert sammen med utstyret i en ytteremballasje; eller Emballasjer som fullstendig omslutter cellene eller batteriene plassert sammen med utstyret i en emballasje i samsvar med bestemmelsene i pkt. 1 i denne emballeringsbestemmelse. Utstyret skal være sikret mot bevegelse i ytteremballasjen. I denne emballeringsbestemmelse betyr "utstyr" innretninger som er avhengig av de litiummetall eller litiumionceller eller -batterier de er emballert med for å fungere. 4. For celler og batterier i utstyr: Solide ytteremballasjer av egnet materiale og med tilfredsstillende konstruksjon og styrke i forhold til emballasjens kapasitet og tiltenkte bruk. De skal være konstruert på en slik måte at de forhindrer utilsiktet funksjon under transporten. Emballasjen behøver ikke tilfredsstillende kravene i 4.1.1.3. Stort utstyr kan transporteres uemballert eller på paller dersom utstyret gir tilsvarende beskyttelse av cellene eller batteriene. Utstyr som radiofrekvensidentifikasjon (RFID) merking, klokke og temperaturloggere, som ikke er i stand til å generere en farlig varmeutvikling kan transporteres i solid ytteremballasje når de er tilsiktet aktivisert.		
Tilleggskrav: Celler og batterier skal være beskyttet mot kortslutning.		

P908	EMBALLERINGSBESTEMMELSE	P908
Denne bestemmelsen gjelder skadede eller defekte litiumionceller og -batterier og skadede eller defekt metall-celler og -batterier, inkludert de som finnes i utstyr, av UN-nr. 3090, 3091, 3480 og 3481.		
Følgende emballasjer er tillatt under forutsetning av at de alminnelige bestemmelsene i 4.1.1 og 4.1.3 er oppfylt: For celler og batterier samt utstyr som inneholder celler og batterier: Fat (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G) Kasser (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F 4G, 4H1, 4H2) Kanner (3A2, 3B2, 3H2) Emballasjen skal tilfredsstillе kravene for emballasjegruppe II. 1. Hver skadet eller defekt celle eller batteri, eller utstyr inneholdende slike celler eller batterier skal være pakket enkeltvis i en inneremballasje som plasseres i en ytteremballasje. Inneremballasjen eller ytteremballasjen skal være lekkasjesikker for å hindre eventuell utlekking av elektrolytt. 2. Hver inneremballasje skal være omgitt av tilstrekkelig mengde med ikke-brennbart og ikke-ledende varmeisolerende materiale for å beskytte mot farlig varmeutvikling. 3. Forseglet emballasje skal være utstyrt med lufteanordning når dette kreves. 4. Egnede tiltak skal tas for å minimere effekten av vibrasjoner og støt samt hindre bevegelse av cellene eller batteriene i emballasjen som kan føre til ytterlige skade og en farlig situasjon under transport. Ikke-brennbart og ikke-ledende støtdempende materiale kan også brukes for å oppfylle dette kravet. 5. Brennbarhet skal vurderes i henhold til en standard anerkjent i det landet der emballasjen er konstruert eller produsert. For celler og batterier som lekker skal det benyttes tilstrekkelig mengde inert absorberende materiale i inneremballasjen eller i ytteremballasjen for å absorbere eventuell lekkasje av elektrolytt. Når en celle eller et batteri har en nettovekt på mer enn 30 kg er det en begrensning på en celle eller et batteri pr ytteremballasje.		
Tilleggskrav: Batterier skal være beskyttet mot kortslutning.		

P909	EMBALLERINGSBESTEMMELSE	P909
Denne bestemmelsen gjelder for UN-nr. 3090, 3091, 3480 og 3481 som transporteres for avhending eller gjenvinning, enten pakket sammen med eller pakket uten ikke-litium batterier		
- Celler og batterier skal pakkes i henhold til følgende: - Følgende emballasjer er tillatt under forutsetning av at de alminnelige bestemmelsene i 4.1.1 og 4.1.3 er oppfylt: Fat (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G); Kasser (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4E, 4G, 4H2); og Kanner (3A2, 3B2, 3H2) - Emballasjen må tilfredsstillе kravene for emballasjegruppe II. - Metallemballasje skal utstyres med et ikke-ledende fõringsmateriale (f.eks plast) med tilfredsstillende styrke for den tiltenkte bruken. - Likevel får litiumionceller med wattime ytelse på ikke over 20Wh, litiumionbatterier med wattime ytelse på ikke over 100Wh, litiummetallceller med et litiuminnhold på ikke mer enn 1 g og litiummetallbatterier med totalt litiuminnhold på ikke mer enn 2 g pakkes i henhold til følgende: - I sterk ytteremballasje opp til 30 kg bruttomasse som oppfyller de alminnelige bestemmelsene i 4.1.1 (utenom 4.1.1.3) og 4.1.3. - Metallemballasje skal utstyres med et ikke-ledende fõringsmateriale (f.eks plast) med tilstrekkelig styrke for den tiltenkte bruken. - For celler og batterier i utstyr får solid ytteremballasje av egnet materiale med tilfredsstillende styrke og konstruksjon i forhold til emballasjens kapasitet og tiltenkte bruk benyttes. Emballasjen behøver ikke oppfylle kravene i 4.1.1.3. Utstyr kan også tilbys for transport uemballert eller på paller når cellene eller batteriene er gitt tilsvarende beskyttelse av utstyret de er montert i. - Dessuten, for celler og batterier med en bruttomasse på 12 kilo eller mer med en solid slagfast utside, får solid ytteremballasje av egnet materiale med tilfredsstillende styrke og konstruksjon i forhold til emballasjens kapasitet og tiltenkte bruk benyttes. Emballasjen behøver ikke å oppfylle kravene i 4.1.1.3		
Tilleggskrav: - Cellene og batteriene skal være konstruert eller emballert for å forhindre kortslutning og farlig varmeutvikling. - Beskyttelse mot kortslutning og farlig varmeutvikling inkluderer, men er ikke begrenset til: - Individuell beskyttelse av batteripolene - Inneremballasje for å forhindre kontakt mellom celler og batterier - batterier med innfelte poler konstruert for å beskytte mot kortslutning, eller - bruk av ikke-ledende og ikke-brennbart støtdempende materiale for å fylle opp tomrom mellom celler og batterier i emballasjen Celler og batterier skal være sikret i ytteremballasjen for å hindre for stor bevegelse under transport (for eksempel ved anvendelse av ikke-brennbart og ikke-ledende støtdempende materialer eller ved å bruke en tett lukket plastpose).		

LP910	EMBALLERINGSBESTEMMELSE	LP910
Denne bestemmelsen gjelder for produksjonsserier av UN-nr. 3090, 3091, 3480 og 3481 bestående av ikke mer enn 100 celler og batterier og utviklingsprototyper av celle og batterier når disse prototypene transporteres for testing.		
Følgende mballasjer er tillatt under forutsetning av at de generelle bestemmelsene i 4.1.1 og 4.1.3 er oppfylt: - For celler og batterier, inkludert når de er pakket med utstyr: Fat (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G) Kasser (4A, 4B, 4N, C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2) Kanner (3A2, 3B2, 3H2) Emballasjer skal tilfredsstille prøvenivået for emballasjegruppe II og skal oppfylle følgende krav: - Batterier og celler, inkludert utstyr, av ulike størrelser, form eller vekt skal emballeres i en ytteremballasje av en prøvet konstruksjonstype oppgitt ovenfor, forutsatt at den totale bruttomassen av kolliet ikke overstiger bruttomassen som konstruksjonstypen har blitt testet for. - Hver celler eller hvert batteri skal pakkes individuelt i en inneremballasje og plasseres inni en ytteremballasje; - Hver inneremballasje skal være fullstendig omgitt av tilstrekkelig ikke-brennbar og ikke-ledende varmeisolerende materiale for å beskytte mot farlig varmeutvikling; - Egnende tiltak skal tas for å minimere effekten av vibrasjoner og støt samt hindre bevegelse av cellene eller batteriene i emballasjen som kan føre til skade og en farlig situasjon under transport. Støtdempende materiale som er ikke-brennbar og ikke-ledende kan brukes for å oppfylle dette kravet. - Ikke-brennbarhet skal vurderes i henhold til en standard anerkjent i det landet der emballasjen er konstruert eller produsert; - For celler og batterier med en nettovekt på mer enn 30 kg skal det være en begrensning på én celle eller ett batteri per ytteremballasje. - For celler og batterier i utstyr: Fat (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G) Kasser (4A, 4B, 4N, C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2) Kanner (3A2, 3B2, 3H2) Emballasjene skal tilfredsstille prøvenivået for emballasjegruppe II og skal oppfylle følgende krav: - Utstyr av ulike størrelser, form eller vekt skal emballeres i en ytteremballasje av en prøvet konstruksjonstype oppgitt ovenfor, forutsatt at den totale bruttomassen av kolliet ikke overstiger bruttomassen som konstruksjonstypen har blitt testet for; - Utstyret skal være konstruert eller emballert på en måte som forhindrer utilsiktet aktivering under transport; - Egnede tiltak skal tas for å minimere effekten av vibrasjoner og støt samt hindre bevegelse av utstyret inni kolliet som kan føre til skade og en farlig situasjon under transport. Når støtdempende materiale brukes for å oppfylle dette kravet skal det være ikke-brennbar og ikke-ledende, og; - Ikke brennbarhet skal vurderes i henhold til en standard anerkjent i landet der emballasjen er konstruert eller produsert.		

LP910	EMBALLERINGSBESTEMMELSE	LP910
	3. Utstyret og batteriene kan transporteres uemballert på vilkår satt av vedkommende myndighet i en kontraherende stat til ADR, som også kan godkjenne en tillatelse gitt av vedkommende myndighet i et land som ikke er en kontraherende stat til ADR/RID, forutsatt at denne tillatelsen har blitt gitt i samsvar med de gjeldende prosedyrene i RID, ADR, ADN, IMDG-koden eller ICAOs tekniske instruksjoner. Andre vilkår som kan vurderes i godkjenningsprosedyren inkluderer, men er ikke begrenset til: a) Utstyret eller batteriet skal være solid nok til å motstå støt og belastninger som normalt finner sted under transport, inkludert omlastninger mellom lasteenheter og mellom lasteenheter og varelager samt når kolli fjernes fra pall for videre manuell eller mekanisk håndtering; og b) Utstyret eller batteriet skal festes i vogger eller sprinkelkasser eller andre håndteringsanordninger på en slik måte at det ikke kommer løs under normale transportforhold.	
	Tilleggskrav: Cellene og batteriene skal være beskyttet mot kortslutning. Beskyttelse mot kortslutning inkluderer, men er ikke begrenset til: • individuell beskyttelse av batteripolene • inneremballasje for å forhindre kontakt mellom celler og batterier • batterier med innfelte poler konstruert for å beskytte mot kortslutninger, eller • bruk av ikke-ledende og ikke-brennbart støtdempende materiale for å fylle tomrom mellom celler og batterier i emballasjen.	

LP903	EMBALLERINGSBESTEMMELSE	LP903
Denne bestemmelsen gjelder for UN-nr. 3090, 3091, 3480 og 3481		
Følgende storemballasjer er tillatt for et enkelt batteri, herunder for et batteri som finnes i utstyr, forutsatt at de alminnelige bestemmelsene i 4.1.1 og 4.1.3 er oppfylt:		
Stive storemballasjer som tilfredsstiller kravene for emballasjegruppe II, laget av:		
stål (50A); aluminium (50B); metall annet enn stål og aluminium (50N); stiv plast (50H); naturtre (50C); kryssfiner (50D); sponplate (50F); stiv papp (50G)		
Batteriet skal emballeres slik at batteriet er beskyttet mot skade som kan forårsakes av dens bevegelse eller plassering i storemballasjen.		
Tilleggskrav: Batteriet skal være beskyttet mot kortslutning.		

LP904	EMBALLERINGSBESTEMMELSE	LP904
Denne bestemmelsen gjelder for enkeltvis skadede eller defekte batterier med UN-nr. 3090, 3091, 3480, inkludert de som finnes i utstyr.		
Følgende storemballasjer er tillatt for et enkelt skadet eller defekt batteri og for et enkelt skadet eller defekt batteri som finnes i utstyr, forutsatt at de alminnelige bestemmelsene i 4.1.1 og 4.1.3 er oppfylt:		
For batterier og for utstyr som inneholder batterier, storemballasje laget av:		
stål (50A); aluminium (50B); metall annet enn stål og aluminium (50N); stiv plast (50H); kryssfiner (50D)		
Emballasjer skal tilfredsstille kravene for emballasjegruppe II.		
1. Hvert skadet eller defekt batteri eller utstyr som inneholder et slikt batteri skal være pakket enkeltvis i en inneremballasje og være plassert i en ytteremballasje. Inneremballasjen eller ytteremballasjen skal være lekkasjesikker for å hindre eventuell lekkasje av elektrolytt. 2. Hver inneremballasje skal være omgitt av tilstrekkelig mengde med ikke-brennbar og ikke-ledende varmeisolerende materiale for å beskytte mot en farlig varmetvikling. 3. Forseglet emballasje skal utstyres med en lufteanordning når dette kreves. 4. Egnede tiltak skal tas for å minimere effekten av vibrasjoner og støt samt hindre bevegelse av batteriet i emballasjen som kan føre til ytterligere skade og en farlig situasjon under transport. Ikke-brennbar og ikke-ledende materiale får også benyttes for å møte dette kravet. 5. Brennbarhet skal vurderes i henhold til en standard anerkjent i det landet hvor emballasjen er konstruert eller produsert.		
For batterier som lekker skal det benyttes tilstrekkelig mengde inert absorberende materiale i inneremballasjen eller ytteremballasjen for å absorbere eventuell lekkasje av elektrolytt.		
Tilleggskrav: Batteriet skal være beskyttet mot kortslutning.		

9.7 Krav til emballering av intakte kasserte Li-/Li-ionbatterier

(UN 3090 og 3480)

Celler/batterier

Celler/batterier emballeres i UN godkjent plastfat.

Cellene legges lagvis med vermikulitt som støtdempende materiale i emballasjen for å forhindre risiko for kortslutning og bevegelse inni fatet under transport. Fyll først minimum 5cm med vermikulitt i bunnen av emballasjen, så ett lag med batterier, deretter fylles det på vermikulitt til det dekker batteriene. Fortsett med et nytt lag vermikulitt på minimum 5cm før det legges i et nytt batterilag. Legg så lagvis på samme måte til emballasjen er full. Deretter skal det fylles så store mengder vermikulitt på toppen at det komprimeres når emballasjen lukkes. Ett batterilag må aldri være større enn ett vermikulittlag.

Emballasjen må merkes med fareseddel 9A og i tillegg til korrekt UN nummer, litiumprimær UN 3090 eller litium-ion/polymer UN 3480.

Uisolerte kabler eller forbindelser isoleres før emballering.

Batteriretur krever at det benyttes vermikulitt som støtdempende materiale. Vermikulitt er væskeabsorberende, støtdempende, leder varme dårlig og er brannhemmende.

Emballasje for emballering av litumbaserte celler/batterier skal tilfredsstille prøvekravene for emballasjegruppe II.

Det må alltid kun benyttes hel og ren emballasje til emballering av batterier. Plastfatene må ikke være eldre enn 5år fra produksjonsdato.

DERSOM CELLER/MODULER/BATTERIER ER SKADET ELLER HAR VÆRT UTSATT FOR UHELL/STØT ELLER LIKNENDE TAS KONTAKT MED BATTERITUR FØR PAKKING.

Ved en eventuell brann i Li-/Li-ionbatterier anbefales det å bruke svært store mengder vann for å kjøle ned omliggende kolli.

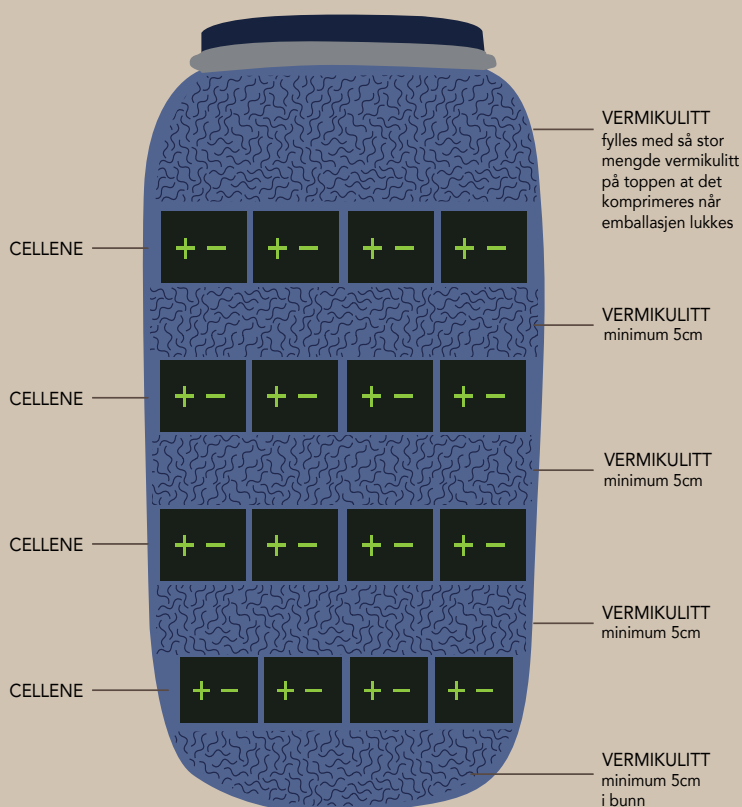
For slukkemiddel - se sikkerhetsdatablad for Li-/Li-ionbatterier!

Illustrasjon, emballering av litiumbaserte småbatteri

Innsamling og pakking av batterier

Cellene legges lagvis med vermikulitt som støtdempende materiale i UN godkjent emballasje slik at det forebygger enhver risiko for kortslutning.

UN godkjent emballasje



Fyll først minimum 5cm med vermikulitt i bunnen av emballasjen, så ett lag med batterier, deretter fylles det på vermikulitt til det dekker batteriene. Fortsett med et nytt lag vermikulitt på minimum 5cm før det legges i et nytt batterilag. Legg så lagvis på samme måte til emballasjen er full. Deretter skal det fylles så store mengder vermikulitt på toppen at det komprimeres når emballasjen lukkes.

9.8 Krav til emballering av skadde eller defekte kasserte Li-/Li-ionbatterier

Se punkt 9.5 og 9.6 for skadde/defekte celler/batterier.

Dersom du har ei skadd eller defekt celler eller et så\kadd eller defekt batteri anbefales det å lagre slike unna annet brennbart en periode. Skadde eller defekte celler/batterier anbefales lagret med temperaturovervåkning.

**DERSOM CELLER/MODULER/BATTERIER ER SKADET ELLER HAR VÆRT
UTSATT FOR UHELL/STØT ELLER LIKNENDE TAS KONTAKT MED
BATTERITUR FØR PAKKING.**

**Ved en eventuell brann i Li-/Li-ionbatterier anbefales det å bruke svært
store mengder vann for å kjøle ned omliggende kolli.**

For slukkemiddel - se sikkerhetsdatablad for Li-/Li-ionbatterier!

10 Innmelding, dokumenter og transportregelverk

10.1 Innmelding av batterileveranser og samlenota

Innmelding av batterileveranser kan gjøres enten over telefon eller elektronisk. For elektronisk innmelding må man registrere seg via batteriretur.no - Web-løsning, slik at man får tilgang til innmeldingsskjema. Ved elektronisk innmelding tildeles samlenotenummer automatisk. Samlenota skrives ut og skal følge batteriene til vårt lager.

Ved innmelding på telefon må innsamler ha klart innsamlernummer, kontaktperson, telefonnr, mailadresse og samlenotenummer, hvilke typer batterier, antall fat og/eller paller av hver batteritype. Ha også klart vekt på de ulike batteritypene. Samlenota fås ved henvendelse til Batteriretur. Samlenota skal følge batteriene til vårt lager.

Samlenota

INNMELDING AV BATTERILEVERANSE

Samlenotnr.: **XXXXX** Registrert: _____
 Firmanavn.: _____ Epost: _____
 Innsamlernr.: _____ Tlf: _____
 Henteadresse: _____ Kontaktperson: _____

Kommentar: _____
 Dersom leveransen inneholder skadde (Li/Li-ion)batterier må det opplyses om det, slik at disse kan håndteres korrekt i nedstrømmen

Batteritype	Start		Industri				Portabelt	
	Paller	Kilo	Paller	Kilo	Fat	Kilo	Fat	Kilo
Bly								
NiCd								
NiMH								
Li-ion/polymer								
Litium primær								
Alkaliske								
Usicrerte batterier								
Soltsmoltbatterier								
Total			0	0	0	0	0	0

Sorterte portable batterier skal ha en renhetsgrad på minimum 97 %
 Start- og industribatterier skal ha en renhetsgrad på 100%

Deklarasjoner samsvarer med innmeldt batterileveranse:
 Pakket i henhold til våre veiledere:

Mottaker

Lager: _____
 Transportør: _____
 Leveranse uke: _____
 Kommentar: _____

Godkjent av: _____
 Godkjent dato: _____

Lager

Dato	Type	Brutto	Tara	Netto

Signatur Lager: _____



SAMLENOTA

POSTBOKS ST. 1740 BØHØENHAUGEN
 KAMPENES INDUSTRIKORPUS
 1738 BØHØENHAUGEN, NORWAY
 TELEFON 88 10 27 70 - FAX 88 10 75 88
 FERNETAKSNUMMERET
 NO 908 840 202 1004

NR. **XXXXXX**

Innsamlernr.: _____ Date: ____/____/____

Navn: _____

Kontaktpers.: _____ Mail: _____

Totalvekt: _____ Kg

Antall koller: _____ Paller

Inneholder følgende deklarasjoner:

Til bruk for sentrallager:

Dato	Type	Bruttovekt	Tara	Nettovekt

Dato mottatt

Signatur

10.2 Deklarasjon, samledeklarasjon og godkjent transportdokument

Dersom man velger å ikke deklare må det for litiumbaserte batterier fylles ut et godkjent transportdokument, f.eks Farlig gods dokument, eventuelt et transportdokument som er tilgjengelig i VMS. Transportdokumentet skal følge batteriene til Batterireturs lager. Deklarerer man litiumbaserte batterier gjelder deklarasjonen som godkjent transportdokument og skal følge batteriene til Batterireturs lager.

Dersom du som innsamler er ført opp som avfallsmottak kan samledeklarasjonen fylles ut og skal følge batteriene til Batterireturs lager. Batteriretur skal ikke ha de deklarasjonene der du som innsamler står oppført som avfallsmottak.

10.3 Transport

Transport av kasserte batterier er regulert av ADR/RID Forskrift om landtransport av farlig gods, og da alltid gjeldende utgave.



11 Kontaktinfo

Kari Bang/Ellen Olsen

Tlf. 69 10 27 73/69 10 27 70

kari@batteriretur.no/ellen@batteriretur.no

www.batteriretur.no

Dersom noe er uklart tar du kontakt med Batteriretur

For informasjon om farlig avfall henvises også til NFFA-veilederen.

12 Til egne notater

