TTI-EMEA Techtronic Industries GmbH Max-Eyth-Straße 10 D- 71364 Winnenden **Revisjon: 05 april 19** **Rev. nr.: 1.4**	**Sikkerhetsdatablad** **Milwaukee Litium-ion - batteri** **(Batteripakke med litium-ion celler)** **i henhold til 1907/2006/EG, artikkel 31**	

INNLEDENDE FORKLARINGER

EU

Disse batteriene er hverken "stoffer" eller "tilberedelser" i betydning av REACH-reguleringen (EG) 1907/2006. I stedet er de å anse som "fabrikater". Den tilsiktede frigjøring av substanser i bruk er ikke gitt. Derfor består ingen forpliktelse å stille et sikkerhetsdatablad i henhold til artikkel 31 av REACH-reguleringen til rådighet.

USA

Utarbeidelse av et sikkerhetsdatablad (Safety Data Sheets, SDS) er et underkrav til Hazard Communication Standard 29 CFR del 1910.1200 av Occupational Safety and Health Administration (OSHA). Denne standard gjelder ikke for "Artikel". OSHA definert "Artikel" som et fabrikert produkt som ikke er flytende eller kornet;

1. hvilket som ved produksjon får en spesifikk form eller utforming
2. hvilket som har en eller flere funksjoner som i sin helhet eller delvis i bruk er avhengig av sin form eller utforming; og
3. som i normal bruk ikke setter fri mer enn svært små mengder f.eks. spor av farlige kjemikalier og som er ingen objektiv fare eller helserisiko for ansatte.

Fordi alle våre batteri er definert som "Artikel" er disse fritatt fra kravene i Hazard Communication Standard.

1. BETEGNELSE AV PRODUKTET OG SELSKAPET

1.1 Produkt identifikator: Litium-Ion-batteri - oppladbart

Handelsnavn

Nr.	Litium-ion-batteri Modellbetegnelse	Merkespenning (V)	Nominell effekt (Ah)	Maksimal Kapasitet i (Wh)
1	M28BX	28 V	3.0 Ah	84 Wh
2	M28B5	28 V	5.0 Ah	140 Wh
3	C18B, M18B	18 V	1.5 Ah	27 Wh
4	M18B2	18 V	2.0 Ah	36 Wh
5	C18B, M18BX, MV18BX	18 V	3.0 Ah	54 Wh
6	M18HB3	18 V	3.0 Ah	54 Wh
7	M18B4	18 V	4.0 Ah	72 Wh
8	M18B5	18 V	5.0 Ah	90 Wh
9	M18HB5.5	18 V	5.5 Ah	99 Wh
10	M18B6	18 V	6.0 Ah	108 Wh
11	M18HB6	18 V	6.0 Ah	108 Wh
12	M18HB8	18 V	8.0 Ah	144 Wh
13	M18B9	18 V	9.0 Ah	162 Wh

Nr.	Litium-ion-batteri Modellbetegnelse	Merkespenning (V)	Nominell effekt (Ah)	Maksimal Kapasitet i (Wh)
14	M18HB12	18 V	12.0 Ah	216 Wh
15	C14B, M14B	14.4 V	1.5 Ah	22 Wh
16	C14BX, M14BX	14.4 V	3.0 Ah	44 Wh
17	C12B, M12B	12 V	1.5 Ah	18 Wh
18	M12B2	12 V	2.0 Ah	24 Wh
19	M12B3	12 V	3.0 Ah	36 Wh
20	C12BX, M12BX	12 V	3.0 Ah	36 Wh
21	M12B4	12 V	4.0 Ah	48 Wh
22	M12B6	12 V	6.0 Ah	72 Wh
23	M4B2	4 V	2.0 Ah	8 Wh
24	V4B	4 V	3.0 Ah	12 Wh

1.2 Relevant identifisert bruk av stoffet eller blandingen og bruk som det frarådes

Produktkategori AC3 – Elektriske batteri og akkumulatorer

1.3 Informasjoner om produsenten som stiller sikkerhetsdatabladet til rådighet

Techtronic Industries GmbH

Max-Eyth-Straße 10
D-71364 Winnenden

Telefon: +49 7195 120
www.ttigroup.com

Informasjonsgivende person

Herr Maximilian Wieler
maximilian.wieler@tti-emea.com

se kapitel 16

1.4 Nødnummer

24 timer service

Chemtrec Internasjonal: +1 - 703 - 741 - 5970
Chemtrec USA bare: 1 - 800 - 424 - 9300

2. MULIGE FARER

2.1 Klassifisering av stoffet eller blandingen

Cellene i Litium-ion-batteriene er gasstett lukket og ufarlig dersom produsentens instruksjoner blir fulgt ved bruk og håndtering.

Dette produktet / disse produktene er i henhold til REACH, artikkel 3 (3) et fabrikat og er derfor ikke underlagt det lovbestemte kravet om merking av farlige stoffer.

I henhold til CLP reguleringen er dette produktet / disse produktene ikke klassifisert som helsefarlig eller farlig for miljøet.

2.2 Merkingselementer

For dette produktet kreves det i henhold EG regulering Nr. 1272/2008 ingen kjennemerke.

Fare piktogrammer	ikke nødvendig
Signalord	ikke nødvendig
Fare henvisninger	ikke nødvendig

2.3 Andre farer

Ved usakkyndig bruk av batteripakken, i forbindelse med elektrisk belastning, ild eller mekaniske støt åpnes en trykkavlastnings åpning. I tilfelle feil kan batteriet brekkes opp og ingrediensene frisettes.

Ved brann kan etsende damper frisettes.

3. SAMMENSETNING / OPPLYSNINGER OM INGREDIENSER

3.1 Stoffer

Ikke anvendelig

3.2 Blandinger

Oppladbare Litium-ion-batteripakke

Katode:	Li-,Ni-, Co-, Mn innholdende oksider (aktivt materiale), fosfater Polyvinylidenfluorid/ SBR (bindemiddel) Karbon (ledende materiale), tilsetningsstoffer, aluminiumfolie
Anode:	Karbon (aktivt materiale) Silikon, polyvinylidenfluorid/ SBR (bindemiddel), tilsetningsstoffer, kobber folie
Elektrolytt:	Organisk oppløsningsmiddel (ikke-vassen væske), litiumsalt, tilsetningsstoffer

Kjemisk navn	CAS nr.	EC / List nr.	Konsentrasjon %
Aluminium	7429-90-5	231-072-3	0.1 – 10
Bifenyl	92-52-4	202-163-5	0.1 – 0.3
Kobber	7440-50-8	231-159-6	0.1 – 10

Kjemisk navn	CAS nr.	EC / List nr.	Konsentrasjon
Lineære & sykliske karbonat oppløsninger	NZ	NZ	0 – 17
Karbon	7440-44-0	231-153-3	10 – 30
Metalloksid eller andre elektrolytter (proprietære)	hemmelig	hemmelig	10 – 50
Litiumheksafluorofosfat(1-)	21324-40-3	244-334-7	0 – 5
Polyvinylidenfluorid	24937-79-9	607-458-6	0.1 – 5
Styren-butadien-kautsjuk (SBR)	NZ	NZ	< 5
Aluminium, stål, nikkel og andre inerte materialer	NZ	NZ	Rest

Under normale driftsforhold er en kontakt med ingrediensene utelukket.

4. FØRSTEHJELP TILTAK

4.1 Beskrivelse av førstehjelp tiltak

Litium-ion-batteriene inneholder et organisk elektrolytt. Skulle det ha lekket elektrolytt ut av batteripakken og det har kommet til en respektiv kontakt, må følgende tiltak utføres:

Hud- eller øyekontakt med de lekkende substansene (elektrolytt)
ved hud- elle øyekontakt må de berørte områder skylles med grundig vann i minst 15 minutter. I tilfelle øyekontakt bør i tillegg til grundig skylling også en lege konsulteres.

Brannskader
Ved brannskader er en egnet behandling nødvendig. Det anbefales absolutt å konsultere en lege.

Luftveier
Ved intens røykutvikling og gassutslipp skal man forlate rommet umiddelbart. Ved større mengder og irritasjon av luftveiene skal en lege konsulteres. Hvis det mulig, så sørg for tilstrekkelig ventilasjon.

Svelging
Skyll munn og omgivelser med vann. Hent legehjelp med en gang.

4.2 Viktigste akutte og forsinket forekommende symptomer og virkninger

ingen relevante informasjoner tilgjengelig

4.3 Henvisninger for øyeblikkelig legehjelp og spesialbehandling

ingen relevante informasjoner tilgjengelig

5. TILTAK FOR BRANNSLUKKING

5.1 Slukkemiddel

Brann av Litium-ion-batterier kan generelt bekjempes med vannspray. Det er ikke nødvendig med spesielle slukkemiddel. Brann i batterienes omgivelser skal bekjempes med konvensjonelle slukkemiddel. Brannen av et batteri kan ikke betraktes separat fra en brann i omgivelsene.

Ved hjelp av vannets kjølende virkning kan en brannspredning til battericellene som ikke har nådd den kritiske temperaturen for en antennelse ("thermal runaway") bli hemmet.

Brannbelastningen kan reduseres ved å spre større mengder og transportere disse bort fra faresonen

5.2 Spesielle farer utgående fra stoffet eller blandingen.

Ved en brann kan det oppstå gasser som ved innånding kan forårsake skader på helsen.

5.3 Henvisninger for brannslukking

Sørg for tilstrekkelig pustevern. For dette formål skal det brukes et åndedrettsvern som uavhengig av omgivelsesluften.

Ta hensyn til lokale forskrifter og sørg for tilstrekkelig ventilasjon.

6. TILTAK VED UTILSIKTET UTSLIPP

6.1 Personlige forholdsregler, verneutstyr og tiltak i nødstilfeller

Det skal brukes personlig verneutstyr som er tilpasset situasjonen (vernehansker, verneklær, ansiktsvern, åndedrettsvern).

Direkte hudkontakt kan unngås ved bruk av vernehansker. Ved direkte hudkontakt skal det skylles rikelig med vann.

6.2 Miljøverntiltak

Ikke la noe lekke inn i kanalisasjonssystemet eller i jorden.

6.3 Metoder og materiale for oppsamling og rengjøring.

Ved skade av batteriet kan det komme til en elektrolytt lekkasje. Legg batteriene i en plastikkposen som kan lukkes hermetisk. Tilføy tørr sand, krittpulver ($CaCO_3$) eller vermikulitt. Elektrolytt rester kan suges opp med tørt tørkepapir.

6.4 Referanse til andre avsnitt

Ytterlige henvisninger til sikker håndtering avsnitt 7.

Ytterligere henvisninger til personlige verneutstyr avsnitt 8.

Ytterlige henvisninger til deponering avsnitt 13.

7. HÅNDTERING OG LAGRING

7.1 REFERANSE TIL ANDRE AVSNITT

Utladede batterier skal behandles forsiktig
Også utladede batteri kan være en farekilde fordi de kan forårsake høy kortslutningsstrøm. Selv om Litium-ion-batteriene virker som de utladet bør de behandles like forsiktig som ikke utladede batterier.

Fysiske Innvirkninger / støt skal unngås
Støt og inntrykking av gjenstander kan skade batteriet. Dette kan føre til lekkasjer, varmeutvikling, røk utvikling, antennelse eller eksplosjon av batteriet.

Batterier skal holdes borte fra andre metall objekter
Som f.eks. binders, mynter, nøkler, skruer eller metallgjenstander som kunne forårsake en forbindelse mellom kontaktene. En kortslutning av batterikontaktene føre til forbrenninger eller brann.

Ved feil bruk kan væske lekke ut av batteriet
Unngå kontakt med lekkasjen. Ved tilfeldig kontakt skyll godt med vann. Hvis væsken kommer i kontakt med øynene, ta i tillegg kontakt med legehjelp. Batterivæske som lekker ut kan føre til hudirritasjoner eller forbrenninger.

Batterier skal ikke utsettes ild eller høye temperaturer.
Hvis batteriene kastes i ilden eller utsettes temperaturer på over 85 °C, kan varmeutviklingen føre til en eksplosjon og/eller brann og føre til at personer blir skadet. Ikke brenn batteriene. Dette kan bare gjøres i en godkjent søppel forbrenningsovn.

Batteriene skal ikke demonteres.
Demontering eller forandringer foretatt på batteriene kan skade verneinnretningene. Dette kan føre til varmeutvikling, røykutvikling, antennelse eller eksplosjon av batteriet

Batteriet skal ikke dyppes i væsker som f.eks. vann eller drikkevarer.
Kontakt med væsker kan skade batteriet. Dette kan føre til varmeutvikling, røykutvikling, antennelse eller eksplosjon av batteriet

Batteriene skal bare lades opp i ladere som er anbefalt av produsenten
For en lader som er konstruert for en bestemt type batterier består det brannfare, dersom den blir brukt med andre type batterier.

Batteriene skal bare brukes i elektroverktøy og hagearbeidsverktøy som de er konstruert for.
Bruk i andre elektroverktøy eller hagearbeidsverktøy kan føre til skader eller brann.

Skadede eller forandrede batterier skal ikke brukes
Skadede eller endrede batterier kan ha ikke forutsigbare egenskaper som kan føre til brann, eksplosjon eller fare.

Defekte batterier skal ikke brukes
Bruk av et batteri må stoppes med en gang dersom dette har unormale egenskaper som lukt, varme, misfarging eller deformering. Ved fortsatt bruk kan batteriet utvikle varme og røk, antennes eller eksplodere.

7.2 Betingelser for sikker ladning med hensyn til intoleranse

I hvert tilfelle skal det nøye tas hensyn til advarslene på batteriene og i bruksanvisningen. Bruk bare anbefalte batterityper.

Litiumbatteriene skal lagres fortrinnsvis i ved romtemperatur og i tørre omgivelser (maks. 50°C). Store temperatursvingninger bør unngås (f.eks. ikke lagres i nærheten av varmeovner, ikke utsette dem for permanent solstråling).

Lagring av store mengder av Litiumbatterier bør gjøres i samråd med de lokale myndigheter hhv. forsikringsselskaper.

7.3 Spesifikk bruk

ingen relevante informasjoner tilgjengelig

8. BEGRENSING OG OVERVÅKING AV EKSPONERING / PERSONLIG VERNEUTSTYR

8.1 Parameter som skal overvåkes

Litium-ion-batteri er produkter (fabrikater), fra hvilke ingen stoffer frisettes ved normale og fornuftig overskuelige bruksbetingelser. Derfor er ingen overvåking av eksponering og heller ikke personlig verneutstyr påkrevet.

8.2. Begrensing og overvåking av eksponering

Dersom det skulle komme til frisetting av stoffer fra battericellen, må følgende instruksjoner for hindring av ulykker i håndtering av kjemikalier tas hensyn til.

Personlig verneutstyr



Vernehansker CE-merking i henhold kategori III etter EN 374.



Tettsluttende vernebriller



Verneklær

9. FYSIKALSKE OG KJEMIKE EGENSKAPER

9.1 Informasjoner om grunnleggende fysikalske og kjemiske

Generell informasjon

Form	kompakte batterier med (kunststoff-) omslutning og tilslutningskontakter
Farge	svart
Lukt	luktfri

Lukt terskel	ikke relevant
pH verdi	ikke relevant
Smelte- og frysepunkt	ikke relevant
Kokepunkt	ikke relevant
Flammepunkt	ikke relevant
Brennbarhet (fast, gass)	ikke fastslått
Tenningstemperatur	Ikke fastslått
Spaltningstemperatur	Ikke fastslått
Selv antennelighet	Ikke selv antennelig
Eksplosjonsfare	ved normal og fornuftig overskuelig bruk ikke eksplosjonsfarlig
Eksplosjonsgrenser (nedre, øvre)	ikke fastslått
Damptrykk	ikke relevant
Tetthet	Ikke fastslått
Oppløselighet i / blandbarhet med vann	uoppløselig
Fordelingskoeffisient	ikke relevant
Viskositet	ikke relevant
Løsemiddelinnhold	0,0%

9.2 Ytterligere Informasjoner

Ingen andre relevante informasjoner tilgjengelig

10. STABILITET OG REAKTIVITET

10.1 Reaktivitet

10.2 Kjemisk stabilitet

Ingen spalting ved bruk i henhold til bestemmelsene

10.3 Mulige farlige reaksjoner

Ingen farlige reaksjoner kjent

10.4 Betingelser som skal unngås

Ved overskridelse av den øvre temperaturgrensen (f.eks. 130°C) er der fare for at batteriene brister eller at trykkavlastnings anordningen reagerer.

Ved overskridelse av en lagringstemperatur på 60°C kan føre til raskere aldring og tidligere funksjonstap.

10.5 Uforenlige materialer

Sterke oksidasjonsmiddel og syrer så vel som ledende materialer

10.6 Farlige spatingsprodukt

Ved brann frigis helsefarlige damper.

11. TOKSIKOLOGISKE INFORMASJONER

11.1 Informasjoner om toksikologiske virkninger

Litiumbatterier er produkter (fabrikater), fra hvilke ingen stoffer frisettes ved normale og fornuftig overskuelige bruksbetingelser. Ved skader kan organisk elektrolytt og ytterlige andre ingredienser frisettes. Primær irritasjons innvirkning:

på huden

Irriterer huden og slimhinnene.

på øye

Irritasjon

Ytterligere toksikologiske henvisninger

På grunn beregningsmetoden i den sist gyldige EG versjonen av den generelle klassifiserings retningslinjen er produktet ikke merkespliktig.

12. MILJØ OPPLYSNINGER

12.1 Toksisitet

Ingen andre relevante informasjoner tilgjengelig

12.2 Persistens og nedbrytbarhet

Ingen andre relevante informasjoner tilgjengelig

12.3 Bioakkumulasjonspotensial

Ingen andre relevante informasjoner tilgjengelig

12.4 Bevegelighet i jord

Ingen andre relevante informasjoner tilgjengelig

12.5 Resultater av PBT- og vPvB-vurdering

PBT: Ikke relevant

vPvB: ikke relevant

12.6 Andre skadevirkninger

Generelle henvisninger

Ved normale og fornuftig overskuelige bruksbetingelser forventes ingen negative konsekvenser for miljøet. Batteriene inneholder ingen tungmetaller (som bly, kadmium eller kvikksølv).

13. HENVISNINGER FOR DEPONERING

13.1 Metoder for avfallsbehandling

Vennligst kast batteriene i henhold til nasjonale bestemmelser.

I EU skal brukte batterier ikke kastes vanlig avfall og heller ikke blandes med batterier fra andre systemer slik at utvinningen ikke kompliseres. Dertil blir det også forhindret at farer for mennesker og miljøet oppstår.

Brukte batteri skal gis (gratis) tilbake til salgsstedet eller til et deponi (industri, handel).

Litiumbatteri blir i henhold til EUs batteri direktiver kjennetegnet med "symbolet for avfallsdeponering" (krysset søppeldunk - se bildet).



For å unngå kortslutninger og dermed oppvarming skal Litiumbatterier aldri helles ubeskyttet sammen og heller ikke slik lagres eller transporteres. Egnete tiltak mot kortslutning er f.eks.:

- Legg batteriene i den opprinnelige forpakningen, opprinnelige apparatet eller i en plastpose
- Klebe til polene
- legge i tørr sand

Europeisk avfallskatalog

16 06 05	andre batteri og akkumulatorer
20 01 34	Batterier og akkumulatorer med unnatak av de som faller under 20 01 33 f

14. INFOMASJONER OM TRANSPORT

Den kommersielle transport av Litium-ion-batterier faller under lovgivningen for farlig gods. Transport-forberedelsene og transporten skal utelukkende gjennomføres av skolert personale hhv. skal prosessen ledsages av egnede eksperter eller et kvalifiserte firma.

Transportforskrifter:
Litiumbatterier faller under følgende faregods forskrifter og unntak av disse – i den respektive aktuelle versjon:

14.1 UN-Nummere

UN3480 / UN 3481

14.2 Reglementert UN-forsendelsesbetegnelse

UN 3480: LITIUM-ION-BATTERIER
UN 3481: LITIUM-ION-BATTERIER I UTSTYR
(dvs. lagt inn i det batteridrevne produktet) eller
LITIUM-ION-BATTERIER, PAKKET MED UTSTYR
(dvs. pakket sammen med det batteridrevne produktet)

Transport fare klasse

Klasse 9

14.3 Emballasjegruppe

ADR, RID:
Spesielle bestemmelser (≤ 100 Wh): 188, 230, 376, 377, 636b
Spesielle bestemmelser (> 100 Wh): 230, 376, 377, 636b
Emballasje instrukser: P903, P908, P909
Tunnelkategori E

IMDG Kode:
Spesielle bestemmelser (≤ 100 Wh): 188, 230b, 376, 377
Spesielle bestemmelser (> 100 Wh): 230b, 376, 377
Emballasje instrukser: P903, P908, P909
EmS: F-A, S-I
Trafikkork kategori A

ICAO, IATA-DGR
Spesielle bestemmelser: A88, A99, A154, A164, A183
Emballasje instrukser (≤ 100 Wh): 965 IB, 965 II, 966 II, 967 II
Emballasje instrukser (> 100 Wh): 965 IA, 966 I, 967 I

14.4 Miljøfarer

Nei

14.5 Spesielle forholdsregler for bruker

Nei

14.6 Massegodstransport i henhold til vedlegg II i MARPOL-avtalen 73/78 og i henhold til IBC-kode

Ikke relevant

Alle ferdselsårer
Defekte eller skadede batterier faller under strengere regler som kan resultere i transportforbud. Et generelt transportforbud gjelder for ferdselsåre luft (IATA-Spesiell bestemmelse A154).

For transport av brukte – men ikke skadede - batterier henvises i tillegg også til respektive spesielle bestemmelser. Avfall batterier og batterier som sendes til resirkulering eller deponering er forbudt i luftferdsel (IATA-spesiell bestemmelse A 183). Unntak må godkjennes på forhånd av nasjonale myndigheter til den staten transporten sendes fra og av staten til flyselskapet.

15. LOVBESTEMMELSER

15.1 Sikkerhets-, helse og miljøbestemmelser / spesifikke lovbestemmelser for stoffet eller blandingen

Nasjonale bestemmelser

- 1907/2006 – TIL EUROPAPARLAMENTET OG RÅDET fra 18. desember 2006 registrering, vurdering, godkjenning og begrensning av kjemiske stoffer (REACH)
- 2011/65/EU - TIL EUROPAPARLAMENTET OG RÅDET fra 8. juni 2011 Begrensing av bruk av visse farlige stoffer i elektro- og elektroniske apparat (RoHS)
- 2012/19/EU - TIL EUROPAPARLAMENTET OG RÅDET fra 4. juli 2012 Elektro-og elektroniske-gamle apparat (WEEE)

- 2006/66/EG - TIL EUROPAPARLAMENTET OG RÅDET fra 6. september 2006 Batterier og akkumulatorer så vel som gamle batterier og gamle akkumulatorer og for oppbevaring til direktiv 91/157/EWG

Klassifisering etter Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) [tysk driftssikkerhetsanordning]

ingen

Andre bestemmelser, begrensninger og forbudsvedtekter

Ingen

Spesielle foruroligende stoffer (SVHC) i henhold til REACH, artikkel 57

Ingen

15.2 Vurdering av kjemikaliesikkerheten

Ingen

Transportbestemmelser i henhold til IATA, ADR, IMDG, RID. Se dertil avsnitt 14.

16. ANDRE INFORMASJONER

Disse henvisningene gir veiledning for overholdelse av lovgivende bestemmelser, men erstatter dem ikke. De er basert på vår nåværende kunnskap.

Ovenfor nevnte informasjoner er utarbeidet etter beste kunnskap og samvittighet.

De gir ingen forsikring av egenskaper. Relevante lover og forskrifter skal av distributører og brukere i eget ansvar etterforskes og overholdes.

Utsteder

Techtronic Industries GmbH
Max-Eyth-Straße 10
D- 71364 Winnenden
Tel.: + 49 7195 120

Kontakt person

Maximilian Wieler

Forkortelser og akronymer

RID	Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Forskrift om internasjonal transport av farlig gods)
ICAO	International Civil Aviation Organisation
ADR	Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (Europeisk avtale om transport av farlig gods på vei)
IMDG	International Maritime Code for Dangerous Goods (Internasjonal maritime kode for farlig gods)
IATA	International Air Transport Association (Internasjonal luft transport organisasjon)
CLP	Classification, labelling and packaging of substances and mixtures (klassefisering, merking og emballering av stoffer og blandinger)
CAS	Chemical Abstracts Service (devisjon av den American Chemical Society)