

## Informationen zum sicheren Umgang mit Ni-Cd Batterien

11.10.2021

### 1. Stoff- / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

- **Angaben zum Produkt: NiCd - Akkumulator (nass, gefüllt mit Kalilauge, wiederaufladbar, alkalisch, geschlossen)**
- **Handelsname: KL, KM, KH, KGL, KGM, VGL, VGM, TP, TSP, RL, RM, RH und andere Kunststoff-/Stahlzellen**
- **Nennspannung: 1,2 V / Zelle**
- **Hersteller / Lieferant:**  
GAZ Geräte- und Akkumulatorenwerk Zwickau GmbH  
Postfach 200457  
08004 Zwickau, GERMANY  
Tel.: +49 375 86-0
- **24 Stunden Notfall Nummer.:+49 / (0)700 24112112 (Kontakt ID: GAZ)**
- **USA Lieferungen: +49 / (0)700 24112112 (Kontakt ID: GAZ)**
- **+ 1 872 5888 271 (Kontakt ID: GAZ)**

### 2. Mögliche Gefahren:

Bei bestimmungsgemäßer Nutzung besteht und unter Beachtung der Gebrauchsanweisung geht von NiCd-Akkumulatoren keine besondere Gefährdung aus.








Zu beachten ist:

- Kalilauge verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden und ist gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- Kalilauge kann korrosiv gegenüber Metallen sein.
- beim Betrieb und besonders bei der Ladung kann Wasserstoffgas und gesundheitsgefährdende Laugenebeldämpfe entstehen.
- Akkumulatoren können Hohe Spannungen und Ströme liefern
- Die Norm IEC 62485-2:2010 enthält Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen und beschreibt die grundsätzlichen Maßnahmen zum Schutz vor Gefahren, die durch elektrischen Strom, austretende Gase und Elektrolyt hervorgerufen werden.

**Informationen zum sicheren Umgang mit Ni-Cd Batterien**

11.10.2021

**3. Bestandteile**

Stoffe				Klassifizierung		
Name	chem. Formel	Index Nmmer	CAS Nummer	Gewichtsanteil in % <sub>1</sub>	GHS Zeichen	Gefahren
Nickel oxihydroxid	NiOOH	xx	55070-72-9	6-7		Carc. 1 - H350i Repr. 1B - H360D Muta. 2 - H341 STOT RE 1 - H372 Skin Irrit. 2 - H315 Skin Sens. 1 - H317 Resp. Sens. 1 - H334 Acute Tox. 4 - H302, Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 1 - H410
Nickelhydroxid	Ni(OH) <sub>2</sub>	028-008-00-X	12054-48-7			
Cadmium	Cd	048-002-00-0	7440-43-9	8-10		Carc. 1B - H350 Repr. 2 - H361fd Muta. 2 - H341 STOT RE 1 - H372 Acute Tox 2 - H330 Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 1 - H410
Cadmiumhydroxid	Cd(OH) <sub>2</sub>	048-001-00-5	21041-95-2			
Kaliumhydroxid	KOH	215-181-3	1310-58-3	28-33		Skin Corr. 1A - H314 Met. Corr. 1 - H290 Acute Tox. 4 - H302
Lithiumhydroxid	LiOH	xx	1310-66-3	0,2-0,8		tox - H301 skin burns and eye damage - H314
Cobalt	Co	027-001-00-9	7440-48-4	0,2-0,8		Carc. 1 - H350i Resp. Sens. 1 - H334
Eisen	Fe	xx	7439-89-6	28-33		
Polystyrol		xx	9003-53-6	20-25		

**4. Erste – Hilfe – Maßnahmen bei Kontakt mit Kalilauge**

- **Allgemeine Hinweise:**  
Mit Kalilauge verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen
- **Nach Einatmen:**  
Frischluf- oder Sauerstoffzufuhr; ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
- **Nach Hautkontakt:**  
Sofort mit viel Wasser abwaschen.  
Arzt konsultieren.
- **Nach Augenkontakt:**  
Augen bei geöffneten Lidspalt mindestens 10 Minuten mit fließendem Wasser spülen.  
Dann sofort (Augen-) Arzt konsultieren.
- **Nach Verschlucken:**  
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken  
Kein Erbrechen herbeiführen, sofort Arzthilfe hinzuziehen.

## Informationen zum sicheren Umgang mit Ni-Cd Batterien

11.10.2021

### 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1 Geeignetes Löschmittel:

Pulver, Kohlendioxid, Sand

#### 5.2 Spezielle Gefahren

Die Zellen können durch äußere Quelle oder einen internen Kurzschluss überhitzt werden und Kaliumhydroxidnebel und/oder Wasserstoffgas entwickeln. Bei Feuer können Dämpfe entstehen, die Kadmium-, Nickel- und Verbrennungsprodukte aus Polyamid enthalten.

#### 5.3 Spezielle Schutzausrüstung

Schutzanzug, umluftunabhängiges Atemschutzgerät

### 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung (Kalilauge)

#### 6.1 Kleinere Mengen

Elektrolyt mit großen Mengen Wasser spülen oder mit chemischen Vliesen einweichen. Neutralisieren mit Essigsäure oder Borsäure (5%).

#### 6.2 Größere Mengen

Eindämmen und in Behälter pumpen; Rest mit saugfähigem Material aufnehmen und Vorschriftsmäßig entsorgen. Verhindern Sie Rutschgefahr. Lassen Sie ausgelaufenes Elektrolyt nicht in Bäche, Flüsse, Abwasserkanäle usw. gelangen.

### 7. Handhabung und Lagerung

- Von Feuer, Funken und anderen Zündquellen fernhalten
- Behandeln Sie die Zellen sorgfältig, um Kurzschlüsse oder Missbrauch zu vermeiden.
- Transportieren Sie keine Zellen ohne Transportstopfen
- Transportieren und Lagerung von mit Elektrolyt gefüllten Zellen nur in aufrechter Position.
- Für Zeiträume > 3 Monate, sollten die Zellen tiefentladen, zwischen 5°C und 30°C und an einem trockenen Ort gelagert werden.

### 8. Expositionsbegrenzung / persönliche Schutzausrüstung

Unter normalen Gebrauchsbedingungen ist eine besondere persönliche Schutzausrüstung nicht erforderlich, es reicht Schutzbrille und Schutzhandschuhe zu tragen.

Während jeder Demontage, Reinigung, Wiederzusammenbau der Zellen ist die vorgeschriebenen PSA (Schutzbrille oder Gesichtsschutz, Schutzhandschuhe aus Gummi und Gummi-Schürze) zu tragen. Jede PSA muss 50%er KOH-Lösung innerhalb der Nutzungsdauer widerstehen.

Zellen können Elektrolyt-Aerosole emittieren, wenn sie mit Wasser vor dem Ende der Ladung aufgefüllt werden.

Gefahrenhinweise:

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Vorsichtsmaßnahmen:

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
P210 Von Hitze / Funken / offener Flamme / heißen Oberflächen fernhalten nicht rauchen.

P305+P315  
P351 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen.  
Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P309+P315 BEI EXPOSITION ODER UNWOHLSEIN: Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**Informationen zum sicheren Umgang mit Ni-Cd Batterien**

11.10.2021

**9. Physikalische Eigenschaften bezogen auf die Einzelzelle**

9.1 Erscheinungsbild

Physikalische Form und Farbe wie geliefert.

9.2 Temperaturbereich (Umgebung in °C)

Zellentype	dauernd	zeitweilig
Stahlgehäuse	- 40 bis +50	-50 bis +85
Kunststoffgehäuse	- 40 bis +50	-50 bis +70

9.3 Spezifische Energie:

10 – 27 Wh/kg

Wh: Nominalspannung x Nennkapazität in Ah wie im IEC Standard definiert

kg: mittleres Gewicht der Zelle in kg

9.4 Spezifische Sofortleistung:

20 – 97 W/kg

W= 0,5 x Nominalspannung x Is (Is = Entladestrom über eine Sekunde bis zur halben Nominalspannung)

kg: mittleres Gewicht der Zelle in kg

9.5 Mechanischer Widerstand:

Wie im IEC Standard definiert.

**10. Stabilität und Reaktivität:**

10.1 Zu vermeidende Zustände

Temperaturen über 85°C, Kurzschlüsse von Zellen, Deformation von Zellen

10.2 Zu vermeidende Materialien

Zellen nicht mit Säuren oder Elektrolyt von Bleibatterien füllen, bzw. in Verbindung bringen

10.3 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Nickelverbindungen, Kadmiumverbindungen, ätzende Dämpfe im Brandfall

**11. Angaben zur Toxikologie:**

Stoffe	LD50 / oral / Ratte
Nickelhydroxid	1520 mg/kg
Kadmiumoxid	72 mg/kg
Kaliumhydroxid	273 mg/kg
Lithiumhydroxid	210 mg/kg

**Informationen zum sicheren Umgang mit Ni-Cd Batterien**

11.10.2021

**12. Angaben zur Ökologie (Kalilauge)**

- **Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit):**  
Kaliumhydroxid wird durch Reaktion mit dem Kohlendioxid der Luft abgebaut.
- **Verhalten in Umweltkompartimenten:**  
Kaliumhydroxid ist wasserlöslich. Hat nur geringes Potential zur Bioakkumulation. Mobilität in Böden: hoch  
Flüssig mit geringer Flüchtigkeit.
- **Ökotoxische Wirkung:** Kann die Vegetation schädigen.
- **Aquatische Toxizität:**  
Schädlich für Fische  
pH – Werte  $\geq 10,5$  können tödlich auf Fische und andere Wasserorganismen wirken.  
Verursacht schwere Schäden an Wasserpflanzen.  
Hohe Konzentrationen haben schwere schädliche Auswirkungen auf Abwasserbehandlungsanlagen.
- **Allgemeine Hinweise:**  
Nicht in Gewässer, Abwässer oder ins Erdreich gelangen lassen.  
Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung) : schwach wassergefährdend

**13. Behandlungsvorschriften:**

13.1 Verbrennung

Verbrennen Sie niemals NiCd-Zellen

13.2 Entsorgung

Werfen Sie NiCd-Zellen niemals in den Müll.

Niemals auf einer Deponie entsorgen.

Der derzeit gültige internationale Abfallschlüssel ist 16 06 02\*



Cd

13.3 Wiederaufbereitung

NiCd-Zellen müssen wieder verwertet werden. Setzen Sie sich mit dem Vertreter der Firma GAZ in Verbindung.

\*gefährlicher Abfall

**14. Transportvorschriften:**

- **Landtransport ADR / RID und GGVS / GGVE (grenzüberschreitend / Inland):** Unterliegt nicht den Vorschriften, s. Sondervorschrift 598, Kap. 3.3.
- **ADR / RID – GGVS / E Klasse:**
- **Ziffer / Buchstabe:**
- **Kemler - Zahl:**
- **UN – Nummer:**
- **Bezeichnung des Gutes:**
  
- **Seeschifftransport IMDG / GGVSee:**
- **IMDG / GGVSee – Klasse:** 8
- **UN – Nummer:** 2795 (Batteries, wet, filled with alkali)
- **Verpackungsgruppe:**
- **EMS – Nummer:** F-A , S-B
- **Richtiger technischer Name:** NiCd – Akkumulator (nass, gefüllt mit Kalilauge)
  
- **Lufttransport ICAO – TI und IATA – DGR:**

**Informationen zum sicheren Umgang mit Ni-Cd Batterien**

11.10.2021

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| - <b>ICAO / IATA – Klasse:</b>       | 8  |
| - <b>UN /ID – Nummer:</b>            | 2795 (Batteries, wet, filled with alkali)        |
| - <b>Verpackungsgruppe:</b>          |  |
| - <b>Richtiger technischer Name:</b> | NiCd – Akkumulator (nass, gefüllt mit Kalilauge) |

**15. Kennzeichnung:**

Gemäß deutschem Batteriegesetz sind Akkumulatoren mit einer durchkreuzten Mülltonne und darunter mit dem chemischen Symbol zu kennzeichnen. Zusätzlich muss daneben das ISO Rücknahme/Recycling Symbol angebracht werden.



Cd

**16. Sonstige Angaben:**

Die vorstehenden Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger des Produkts in eigener Verantwortung zu beachten.