



<b>Designation IEC:</b>	<b>HR 03</b>
Size .....	AAA
Nominal Voltage .....	1.2 V
Rated Capacity .....	1000 mAh
Internal Resistance DC, fully charged .....	80 mOhm
Impedance AC at 1kHz, fully charged .....	40 mOhm

**Typical Capacity at:**

0.2 C / 1.00 V .....	1000 mAh
1.0 C / 0.90 V .....	850 mAh
Max Discharge Current (continuous / 0.8 V) .....	2.0 A

**Charge Retention:**

After one year 65% of initial capacity at 20° C determined at 0.2 C rate

**Dimensions (including shrink sleeve/label):**

Diameter a .....	10.5 $-_{1.0}$ mm
Height b .....	44.5 $-_{1.2}$ mm
Shoulder Height c .....	43.7 $-_{1.2}$ mm
Cap Diameter d .....	3.8 $-_{2.0}$ mm
Volume .....	3.8 cm <sup>3</sup>
Weight approx .....	14 g

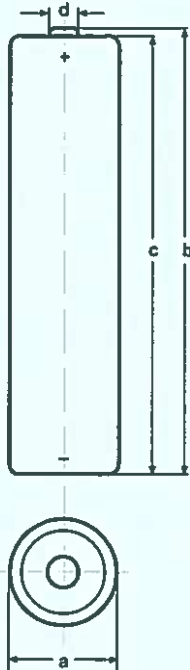
**Charge Conditions at:**

Standard Charge .....	100 mA, 16 h
Fast Charge .....	1000 mA (dT/dt, -dV)
Trickle Charge (0.03 - 0.05 C) .....	30 - 50 mA

**Temperatures (recommended / permissible) at:**

Storage .....	-20° C ... 25° C / -20° C ... 40° C
Charge .....	15° C ... 30° C / 0° C ... 45° C
Fast Charge .....	15° C ... 30° C / 0° C ... 40° C
Discharge .....	0° C ... 40° C / 0° C ... 50° C

**No publication or circulation of data to third parties without consent of VARTA Consumer Batteries**



**Designation IEC:**

HR 6

Size:.....	AA
Nominal Voltage:.....	1.2 V
Rated Capacity:.....	800 mAh
Internal Resistance DC, fully charged:.....	120 mOhm
Impedance AC at 1kHz, fully charged:.....	40 mOhm

**Typical Capacity at:**

0.2 C / 1.00 V:.....	800 mAh
1.0 C / 0.90 V:.....	660 mAh
Max Discharge Current (continuous / 0.8 V):.....	1.6 A

**Dimensions (including shrink sleeve/label):**

Diameter a:.....	14.5 <sup>-1.0</sup> mm
Height b:.....	50.5 <sup>-1.0</sup> mm
Shoulder Height c:.....	48.3 <sup>-1.0</sup> mm
Cap Diameter d:.....	5.5 <sup>-0.5</sup> mm
Volume:.....	8 cm <sup>3</sup>
Weight approx:.....	19 g

**Charge Conditions at:**

Standard Charge:.....	80 mA, 15 h
Fast Charge:.....	800 mA (-dV)
Trickle Charge (0.03 - 0.05 C):.....	24 - 40 mA

**Temperatures (recommended / permissible) at:**

Storage:.....	-20° C ... 25° C / -20° C ... 40° C
Charge:.....	15° C ... 30° C / 0° C ... 45° C
Fast Charge:.....	15° C ... 30° C / 0° C ... 40° C
Discharge:.....	0° C ... 40° C / 0° C ... 50° C

**No publication or circulation of data to third parties without consent of VARTA Consumer Batteries**

# Data Sheet

Recommended Application: Universal

Lighting  
**540**

Type Designation 540  
 Designation IEC 4R25-2  
 System Zn-MnO<sub>2</sub> (Zinc Chloride)  
 Shelf Life (Coding)\* 2 years  
 Nominal Voltage [V] 6  
 Typical Capacity C [mAh] 17500 (discharge with high-resistance)  
 Permissible Temperature Range - 10 °C ... 50 °C  
 Housing Available in plastic or metal version  
 Weight, approx. [g] 1180  
 Volume [ccm] 1120

Dimensions [mm] min: max:

A	132.5	136.5
B	69.0	73.0
C	-	127.0
D	109.5	114.0
E	75.2	77.0

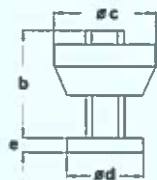
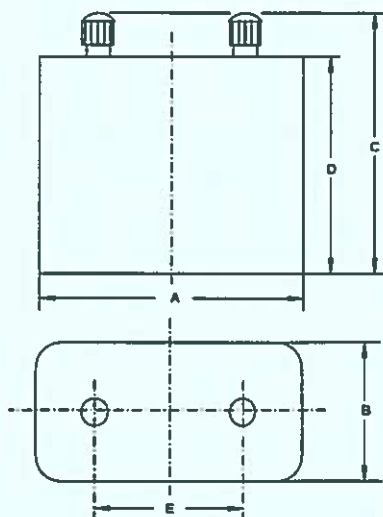
Screw terminal [mm]

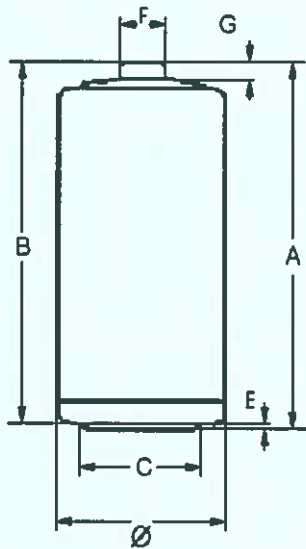
b min	8	or 15
c max	12	or 14
d min	7	or 12
e	2.5	
Threaded	4.2	

## Typical Capacities (at 20°C)

Discharge Type	Load	End Voltage[V]	3.6
Portable Lighting 30m/d, 7d/w	8.2 Ω	Time [h]	22,7
		Capacity [Ah]	12,29
		Energy [Wh]	55,3
Discharge Type	Load	End Voltage[V]	3.6
Portable Lighting 24h/d, 7d/w	9.1 Ω	Time [min]	21,1
		Capacity [Ah]	10,37
		Energy [Wh]	47,2
Discharge Type	Load	End Voltage[V]	3.6
Road Warning Lamps 12h/d, 7d/w	110 Ω	Time [h]	374
		Capacity [Ah]	16,42
		Energy [Wh]	81,4

\* In consideration of typical loss of capacity at storage and application.





Type Designation	4914
Designation IEC	LR14
System	Zn-MnO <sub>2</sub> (Alkaline)
Shelf Life (Coding)*	10 years
Nominal Voltage [V]	1.5
Typical Capacity C [mAh]	7800 (discharge with high-resistance)
Permissible Temperature Range	- 10 °C ... 50 °C
Weight, approx. [g]	65,8
Volume [ccm]	26

Dimensions [mm]	min:	max:
Ø	24.9	26.2
A	-	50.0
B	48.6	-
C	13.0	-
E	-	0.9
F	-	7.5
G	1.5	-

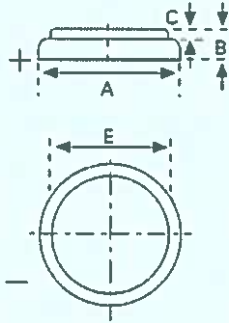
**Typical Capacities (at 20°C)**



Discharge Type	Load	End Voltage[V]	0.9
4MH,8H/D,7D/W	3.9 Ω	Time [h]	22,2
Portable lighting		Capacity [Ah]	6,64
		Energy [Wh]	7,80
Discharge Type	Load	End Voltage[V]	0.8
1H/D,7D/W	3.9 Ω	Time [h]	24,8
Toy		Capacity [Ah]	6,88
		Energy [Wh]	7,53
Discharge Type	Load	End Voltage[V]	0.9
4H/D,7D/W	20 Ω	Time [h]	122,5
Radio		Capacity [Ah]	7,48
		Energy [Wh]	9,41

**No publication or circulation of data to third parties without consent of VARTA Consumer Batteries**

\* In consideration of typical loss of capacity at storage and application.



**Type Number**..... 6032  
**Designation IEC**..... CR 2032  
**System**..... Li-Manganese dioxide/  
 Organic Electrolyte

**UL Recognition**..... MH 13654 (N)  
**Nominal Voltage**..... 3 V  
**Typical Capacity C**..... 220 mAh  
 Load 5.6 kOhm, at 20°C down to 2 V

**Weight (approx.)**..... 3 g  
**Volume**..... 0,95 ccm  
**Coding**..... Date of Manufacturing  
 Month/Year

<b>Temperature Ranges</b>	min	max.
Storage.....	-55°C	70°C
Discharge.....	-20°C	70°C

<b>Dimensions</b>	min	max.
Diameter (A) .....	19,7	20,0
Height (B).....	2,9	3,2
Shoulder Diameter [E]	16,0	

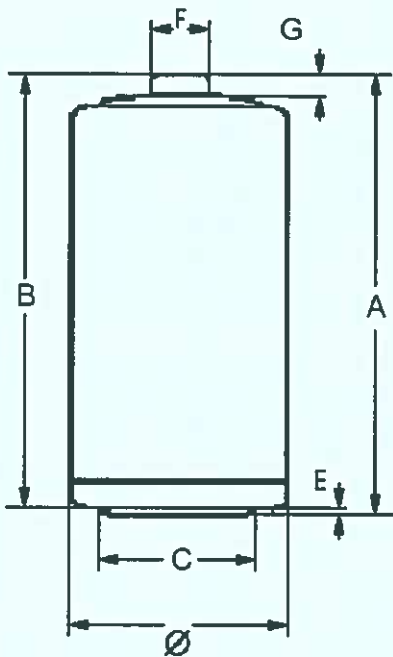
**Segment**..... Electronic

**Main Applications**..... Watch  
 Photo  
 Electronic

**Typical Capacities (at 20°C)**

Discharge Type	Load	End Voltage:	2.0V
Continuous 24h/d, 7d/w	5600 Ω	Time: [h]:	430

**No publication or circulation of data to third parties without consent of VARTA Consumer Batteries**



Type Designation	4920
Designation IEC	LR20
System	Zn-MnO <sub>2</sub> (Alkaline)
Shelf Life (Coding)*	10 years
Nominal Voltage [V]	1.5
Typical Capacity C [mAh]	16500 (discharge with high-resistance)
Permissible Temperature Range	- 10 °C ... 50 °C
Weight, approx. [g]	136,9
Volume [ccm]	51.3

Dimensions [mm] min: max:

Ø	32.3	34.2
A	-	61.5
B	59.5	-
C	18.0	-
E	-	1.0
F	-	9.5
G	1.5	-

**Typical Capacities (at 20°C)**



Discharge Type	Load	End Voltage[V]	0.9
4M/15M,8H/D,7D/W	1.5 Ω	Time [h]	15,2
Portable lighting (2)		Capacity [Ah]	11,71
		Energy [Wh]	13,02
Discharge Type	Load	End Voltage[V]	0.8
1H/D,7D/W	2.2 Ω	Time [h]	29,4
Toy		Capacity [Ah]	14,28
		Energy [Wh]	15,46
Discharge Type	Load	End Voltage[V]	0.9
4H/D,7D/W	10 Ω	Time [h]	132
Radio		Capacity [Ah]	15,81
		Energy [Wh]	19,09

**No publication or circulation of data to third parties without consent of VARTA Consumer Batteries**

\* In consideration of typical loss of capacity at storage and application.

## Safety Data Sheet

Edition: 2019-04-08 / Version: 17

### 1. IDENTIFICATION

**Alkaline-Batteries**

**Sizes all**

**VARTA Consumer Batteries  
GmbH & Co. KGaA**

**Alfred-Krupp-Str. 9 73479 Ellwangen/Germany**  
Phone ++49 (0) 7961 / 83-0  
Fax ++49 (0) 800 / 8278274

**Emergency Telephone Number:**

**++49 (0) 911 / 65372260**

### 2. HAZARDS IDENTIFICATION

**Note:** The batteries described in this Safety Data Sheet are sealed and are not harmful, as long as they are used in compliance with the manufacturer instructions. The content of the battery housing does not create a hazard, as long as the integrity of the battery housing is not affected by abuse (mechanical, thermal, electrical). Fire, explosion and severe, burn hazard in such abuse conditions may occur.

**Warning:** Do not charge, short circuit, puncture, deform, disassemble, heat above 85 °C, incinerate or expose contents to water. Keep batteries away from small children. International Standard IEC 60086-5 contains more detailed information on safety of alkaline batteries.

**GHS Classification: N/A**

### 3. COMPOSITION / INFORMATION on INGREDIENTS

Substance	Approximate percent of total weight
Manganese Dioxide (MnO <sub>2</sub> )	24 - 43
Zinc (Zn)	9 - 18
Graphite (C)	2 - 5
Potassium Hydroxide (KOH)	3 - 8
Steel	14 - 26
Zinc Oxide (ZnO)	< 0.5
Water, paper, plastic (Polyamide, Teflon), other	balance
Mercury (Hg)	0.00003
Lead (Pb)	0.0001 – 0.003
Cadmium (Cd)	0.00002

## Safety Data Sheet

Edition: 2019-04-08 / Version: 17

### 4. FIRST AID MEASURES

#### Contact to internal Battery content:

- ▶ **Skin:** Immediately flush with plenty of water for at least 15 minutes. If symptoms are present after flushing, get medical attention.
- ▶ **Eyes:** Immediately flush with plenty of water for at least 15 minutes and get medical attention.
- ▶ **Respiratory system:** Leave area immediately. With large quantities and irritation of the respiratory tract get medical attention.
- ▶ **Ingestion:** Rinse mouth and surrounding area with water. Seek for immediate medical attention.

---

### 5. FIRE – FIGHTING MEASURES

#### A. Extinguishing Media:

- ▶ Copious amounts of water is an effective extinguishing medium for alkaline batteries.
- ▶ Dry chemical type extinguishers may also be used.

#### B. Fire Fighting Procedures:

- ▶ Use a positive pressure self-contained breathing apparatus if batteries are involved in a fire.

---

### 6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

When the battery housing is damaged, small amounts of electrolyte may leak. Seal battery air tight in a plastic bag, adding some dry sand, chalk (CaCO<sub>3</sub>) or lime (CaO) powder or Vermiculite. Electrolyte traces may be wiped off dryly using household paper. Rinse with water afterwards.



## Safety Data Sheet

Edition: 2019-04-08 / Version: 17

### 7. HANDLING AND STORAGE

- ▶ Do not allow terminals to short-circuit.
- ▶ Storage preferably in a cool (below 30 °C), dry area that is subject to little temperature change.
- ▶ Do not place near heating equipment, nor expose to direct sunlight for long periods. Elevated temperatures can result in reduced battery service life.

### 8. EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

Respiratory equipment: None required under normal use conditions.  
Hand protection: None required under normal use conditions. Use butyl gloves when handling leaking batteries.  
Eye protection: None required under normal use conditions. Wear safety glasses when handling leaking batteries.

### 9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Geometric solid objects.

### 10. STABILITY AND REACTIVITY

May rupture violently when heated above 100 °C or when charged.

### 11. TOXIOLOGICAL INFORMATION

Not applicable.

## Safety Data Sheet

Edition: 2019-04-08 / Version: 17

### 12. ECOLOGICAL INFORMATION

Not applicable.

.....

### 13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

In accordance with appropriate national regulations (2006/66/EC).

.....

### 14. TRANSPORT INFORMATION

Alkaline batteries, which we supply to our customers are not subject to dangerous goods transport regulations due to following regulations:

**Air transport:** IATA Dangerous Goods Regulations 60th Edition special provision A123  
The shipping documents contain "Not restricted, as per Special Provision A123" in the airwaybill (8.2.6 IATA-DGR)  
**Sea transport:** IMDG Code 39, Amendment  
**Road and rail transport:** ADR/RID 2019

All of these batteries are carefully packed and provide appropriate protection for prevention of short circuits.

.....

### 15. REGULATORY INFORMATION

Not applicable.

.....

### 16. OTHER INFORMATION

For alkaline batteries in general, Safety standard IEC 60086-5 applies.  
It contains detailed recommendations for manufactures of equipment and users.

.....

## 1. IDENTIFICATION

Alcaline-Piles

Toutes tailles

VARTA Consumer Batteries  
GmbH & Co. KGaA

Alfred-Krupp-Str. 9 73479 Ellwangen/Germany  
Téléphone ++49 (0) 7961 / 83-0  
Fax ++49 (0) 800 / 8278274

Numéro de téléphone d'urgence

++49 (0) 911 / 65372260

## 2. IDENTIFICATION DES DANGERS

**Note:** Les piles décrites dans cette fiche de données de sécurité sont scellées et ne sont pas dangereuses tant qu'elles sont utilisées conformément aux instructions du fabricant. Le contenu de la batterie ne présente aucun danger, tant que l'intégrité de l'enveloppe de la batterie n'est pas soumise à des abus (mécanique, thermique, électrique). Des risques d'incendie, d'explosion et de brûlures graves peuvent survenir dans de telles conditions d'abus.

**Attention :** Ne pas charger, court-circuiter, perforer, déformer, démonter, chauffer au dessus de 85°, incinérer ou exposer le contenu à l'eau. Tenir les piles hors de portée des jeunes. La norme internationale CEI 60008686-5 contient des informations plus détaillées sur la sécurité des piles alcalines.

Classification SGH : N/A

## 3. COMPOSITION / INFORMATION sur les CONSTITUANTS

Substance	Pourcentage approximatif du poids total
Manganese Dioxide (MnO <sub>2</sub> )	24 - 43
Zinc (Zn)	9 - 18
Graphite (C)	2 - 5
Potassium Hydroxide (KOH)	3 - 8
Acier	14 - 26
Zinc Oxides (ZnO)	< 0.5
Eau, papier, plastique (polyamide, téflon), autre	balance
Mercure (Hg)	0.00003
Plomb (Pb)	0.0001 - 0.003
Cadmium (Cd)	0.00002

## Fiche de Données de Sécurité

Édition: 2019-04-08 / Version: 17

### 4. PREMIER SECOURS

Contact avec les composants à l'intérieur de la pile :

- ▶ **Peau:** Rincer immédiatement et abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes. Si des symptômes apparaissent après les bouffées vasomotrices, consulter un médecin.
- ▶ **Yeux:** Rincer immédiatement et abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes et consulter un médecin.
- ▶ **Système respiratoire :** Quitter la zone immédiatement. En cas d'irritation des voies respiratoires et d'une grande inhalation, consulter un médecin.
- ▶ **Ingestion:** Rincer la bouche et la zone périphérique avec de l'eau. Consulter immédiatement un médecin.

---

### 5. MESURES CONTRE L'INCENDIE

#### A. Moyens d'extinction :

- ▶ Une grande quantité d'eau est un moyen d'extinction efficace pour les piles alcalines.
- ▶ Des extincteurs à poudre chimique peuvent également être utilisés.

#### B. Procédures contre l'incendie :

- ▶ Utiliser un appareil respiratoire autonome à pression positive si des piles sont impliqués impliquées dans un incendie.

---

### 6. MESURES EN CAS DE DÉVERSEMENT ACCIDENTEL

Lorsque l'enveloppe de la pile est endommagé, des petites quantités d'électrolytes peuvent s'échapper. Scellez la pile hermétiquement dans un sac en plastique, en ajoutant du sable sec, de la craie (CaCO<sub>3</sub>), de la chaux en poudre (CaO) ou de la vermiculite. Les traces d'électrolytes peuvent être essuyées à sec à l'aide d'essuie-tout. Rincer ensuite à l'eau.

## Fiche de Données de Sécurité

Edition. 2019-04-08 / Version: 17

### 7. MANUTENTION ET STOCKAGE

- ▶ Ne pas laisser les bornes court-circuiter
- ▶ Stocker de préférence dans un endroit frais (moins de 30°), sec et peu exposé aux variations de température.
- ▶ Ne pas placer à proximité d'appareils de chauffage et ne pas exposer directement aux rayons du soleil pendant de longues périodes. Des températures élevées peuvent réduire la durée de vie de la pile.

### 8. CONTRÔLE DE L'EXPOSITION / PROTECTION INDIVIDUELLE

Équipement respiratoire : Aucun requis dans des conditions d'utilisation normales  
Protection des mains : Aucun requis dans des conditions d'utilisation normales.  
Utiliser des gants en butyle pour manipuler les piles qui fuient.  
Protection des yeux: Aucun requis dans des conditions d'utilisation normales.  
Portez des lunettes de sécurité lorsque vous manipulez des piles qui fuient.

### 9. PROPRIÉTÉ PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Objets solides géométriques.

### 10. STABILITÉ ET REACTIVITÉ

Peut se rompre violemment lorsqu'il est chauffé au-dessus de 100°C ou lorsqu'il est chargé.

### 11. RENSEIGNEMENTS TOXICOLOGIQUES

Sans objet.

## Fiche de Données de Sécurité

Edition: 2019-04-08 / Version: 17

12. RENSEIGNEMENT ECOLOGIQUE

Sans objet.

---

13. CONSIDERATION RELATIVES A L'ELIMINATION

Conformément aux réglementations nationales appropriées 2006/66/CE.

---

14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Les piles alcalines que nous fournissons à nos clients ne sont pas soumises aux réglementations de transport de marchandises dangereuses en raison des réglementations suivantes :

**Transport aérien :** Disposition spéciale A123 de la 60e édition du règlement de l'IATA sur les marchandises dangereuses. Les documents d'expédition contiennent la mention « Non restreint, conformément à la disposition spéciale A123 » sur la lettre de transport aérien

**Transport maritime :** Code IMDG 39. Amendement

**Transport routier et ferroviaire :** ADR/RID 2019

Toutes ces piles sont soigneusement emballées et offrent une protection appropriée contre les courts-circuits

---

15. RENSEIGNEMENTS D'ORDRE REGLEMENTAIRE

Sans objet.

---

16. AUTRE INFORMATIONS

Pour les piles alcalines en général, la norme de sécurité CEI 60086-5 s'applique. Il contient des recommandations détaillées pour les fabricants d'équipements et les utilisateurs.

---