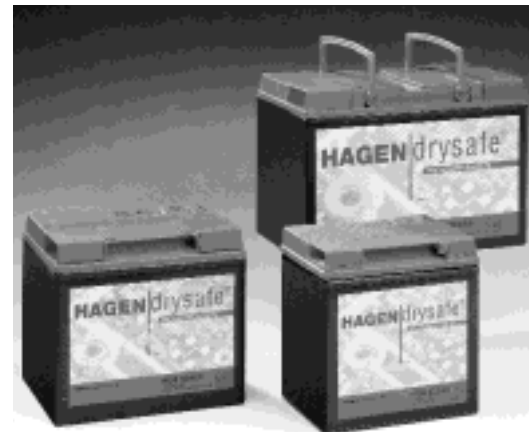
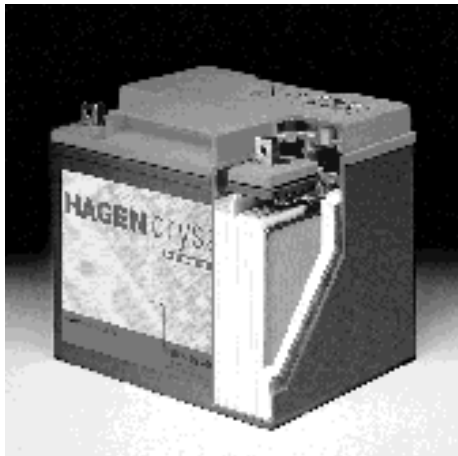


Wartungsfreie  
verschlossene  
Bleiakkumulatoren

HAGEN *drysafe*®





## Wartungsfreie verschlossene Bleiakkumulatoren

HAGEN *drysafe*® Batterien sind wiederaufladbare und völlig wartungsfreie verschlossene Bleiakkumulatoren mit Gitterplatten und festgelegtem Elektrolyt.

Durch die hervorragenden Eigenschaften bieten HAGEN *drysafe*® Batterien die optimale Lösung bei Einsatz in netz-unabhängigen Gleichstromanlagen für elektrische Uhren, Signalgeräte, Sicherheitsbeleuchtung als Gruppenversorgung, unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlagen, ausfallsichere Gleichstromsteuerungen, Brandschutz- und Einbruchmeldeanlagen, Sprechanlagen, Lichtrufanlagen und in HAGEN Stromversorgungsgeräten (siehe Sonderprospekt).

Weitere Anwendungsbereiche liegen in der Stromversorgung für bewegliche medizinische Geräte, Funk- und Meßgeräte, im Hobby- und Modellbaubereich sowie im Bereich der Kleintraktion (z. B. Behindertenfahrzeuge, Golfwagen usw.)<sup>1</sup>.

HAGEN *drysafe*® Batterien zeichnen sich durch die Vorteile einer Trockenbatterie und der hohen Leistung eines wiederaufladbaren Bleiakkumulators aus. Durch diese positiven Merkmale ergeben sich neue Anwendungsgebiete, die bisher weder durch Trockenbatterien als Primärelemente noch durch wiederaufladbare offene und geschlossene Bleiakkumulatoren erschlossen werden konnten.

<sup>1</sup> Für den Bereich Kleintraktion kommt die Typenreihe HDSM zur Anwendung.

## HAGEN *drysafe*® Batterien

- **wiederaufladbar, völlig wartungsfrei**
- **unabhängige Betriebslage**
- **Vliestechnik**
- **tiefentladbar, bis zu 30 Tagen tiefentladesicher**
- **extreme Hochstromfähigkeit**
- **optimiert für Zyklenbetrieb**
- **hohe Leistungsdichte**
- **geringe Selbstentladung <0,1%/24h bei 20° C**
- **hoher Temperaturbereich -30° C bis +50° C, vorzugsweise -10° C bis +30° C**
- **hohe Gebrauchsdauer bei 20° C (bis zu 5 Jahren gem. EUROBAT Leitfaden)**
- **bundesweiter Service**



Alle für den Gefahrenmeldebereich benötigten Batterietypen sind vom Verband der Sachversicherer anerkannt.

Die VdS-Prüfnummern sind auf der Frontseite der Batterien aufgedruckt.

## Kapazitäten, Spannungen, Hauptmaße, konstruktive Merkmale

Type	Kontaktart	Nenn- spannung	Nenn- kapazität	Nenn-Ent- ladestrom	Abmessungen/mm*			Gewicht/kg ca.	Material- Nr.
		V	$K_{20}/Ah$	$I_{20}/mA$	Länge	Breite	Höhe**		
HPS-612	S	6	1,2	65	97	24	54	0,3	363 404
HPS-630	S	6	3,0	150	134	34	65	0,7	363 412
HDS-6100●	S	6	10,0	500	151	50	98	2,1	596 452
HDS-6120●	S	6	12,0	600	151	50	98	2,1	220 762
HPS-6200	G	6	20,0	1000	157	83	125	3,7	351 141
HPS-1208	LM	12	0,8	40	96	25	62	0,4	348 350
HDS-1212●	S	12	1,2	60	97	48	54	0,6	200 605
HDS-1220●	S	12	2,0	100	178	34	65	0,9	200 613
HPS-1232	S	12	3,2	160	195	47	75	1,4	365 266
HDS-1265●	S	12	6,5	325	151	65	98	2,6	596 495
HDS-1272 S●	S	12	7,2	360	151	65	98	2,6	220 789
HDS-1272 F	V	12	7,2	360	151	65	98	2,6	395 584
HDS-12100●	S	12	10,0	500	151	98	98	4,2	196 281
HDS-12120 F●	V	12	12,0	600	151	98	98	4,2	596 372
HDS-12120 S●	S	12	12,0	600	151	98	98	4,2	393 984
HDS-12150 NB●	G	12	15,0	750	181	76	167	5,8	396 333
HDS-12180 NB	G	12	18,0	900	181	76	167	5,8	491 901
HDSM-12250	G	12	25,0 ***	5000 ****	167	127	176	9,7	326 601
HDS-12260 NB●	G	12	26,0	1300	167	127	176	9,7	596 356
HDSM-12380	G	12	38,0 ***	7600 ****	196	166	175	14,1	326 679
HDS-12400 NB●	G	12	40,0	2000	196	166	175	14,1	596 399
HDSM-12600	G	12	60,0 ***	12000 ****	272	166	190	22,6	682 686
HDS-12650 NB●	G	12	65,0	3250	272	166	190	22,6	596 436
HDS-121100	T	12	110,0	5500	267	284	230	40,3	916 052

\* Toleranzen  $\pm 1mm$   
 \*\* gemessen über Anschlußkontakt

\*\*\* Nennkapazität  $K_5/Ah$   
 \*\*\*\* Nennentladestrom  $I_5/mA$

● VDS anerkannt

### Anschlüsse:

S Flachkontakt für FASTON-Steckhülse  
4,8 mm  
 V Flachkontakt für FASTON-Steckhülse  
6,3 mm  
 G gebohrter Flachkontakt aus Blei

T Konischer Endpol nach DIN 72311  
 LM Anschlußleitung ca. 22 cm  
 mit AMP Mate-N-Lock Stecker Type  
1-480318-0

○ Weitere Spannungs-, Kapazitäts-  
sowie Abmessungsvarianten auf  
Anfrage  
 ○ Konfektionierung nach Kunden-  
spezifikationen

### Spannung und Entladezeit in Abhängigkeit von den Entladeströmen

Bild 1 zeigt den Spannungsverlauf einer Zelle in Abhängigkeit von der Entladezeit. Als Bezugstemperatur wurde 20 °C gewählt und als Parameter Entladeströme von  $1 \times I_{20}$  bis  $40 \times I_{20}$ .

Die gestrichelte Grenzkurve kennzeichnet die jeweiligen Entladeschlussspannungen. Bei Entladungen über diesen Bereich hinaus beginnt die Tiefentladung. Am Verlauf der Entladekurven ist erkennbar, daß mit Tiefentladungen keine Entladezeitverlängerung erzielt werden kann.

HAGEN *drysafe*® Batterien sind bis zu einem Monat tiefentladesicher. Tiefentladungen und längeres Verbleiben in diesem Zustand sind jedoch für jede Batterie schädlich und sollten daher im Einsatz möglichst vermieden werden.

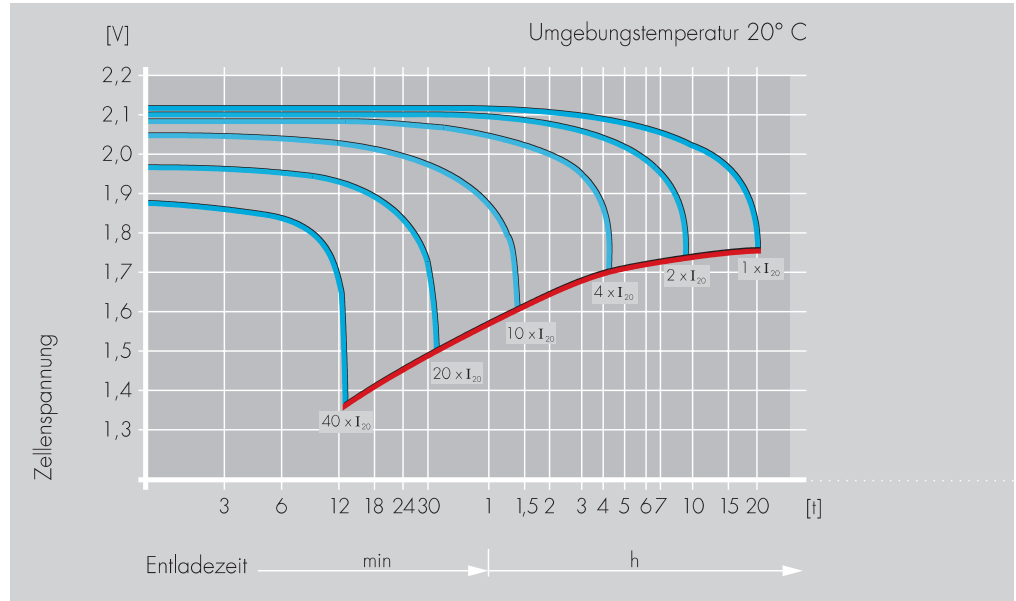


Bild 1

### Kapazität in Abhängigkeit von der Batterietemperatur

Aus Bild 2 ist die entnehmbare Kapazität in Abhängigkeit von der Batterietemperatur bei verschiedenen Entladeströmen ersichtlich.

Die in der Typenübersicht angegebenen Nennkapazitäten basieren auf einer Batterietemperatur von  $20 \pm 2$  °C.

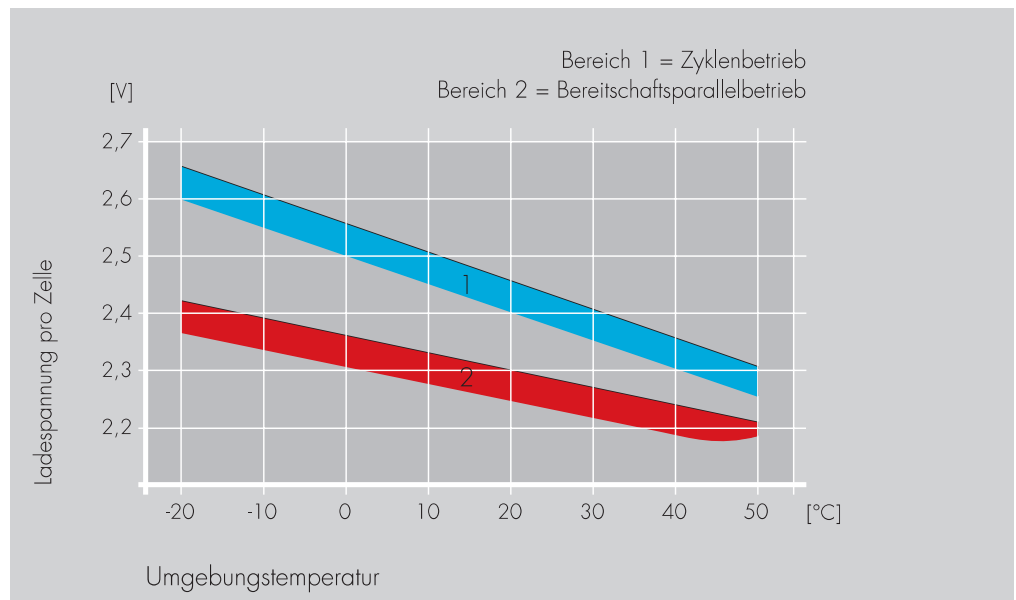


Bild 2

## Behandlungshinweise

### Laden

Verschlossene Bleibatterien benötigen für das Laden und Erhaltungsladen geregelte Ladegeräte, die die Ladespannung nach der WVU- oder IU-Ladekennlinie begrenzen.

In Bild 3 wird die optimale Ladespannung in Abhängigkeit von der dauernden Umgebungstemperatur (Batterietemperatur) angegeben. Sind gleichbleibende Umgebungstemperaturen nicht gegeben, empfiehlt es sich, von einer fest eingestellten Ladespannung abzugehen und eine temperaturabhängige Regelung der Ladespannung vorzusehen.

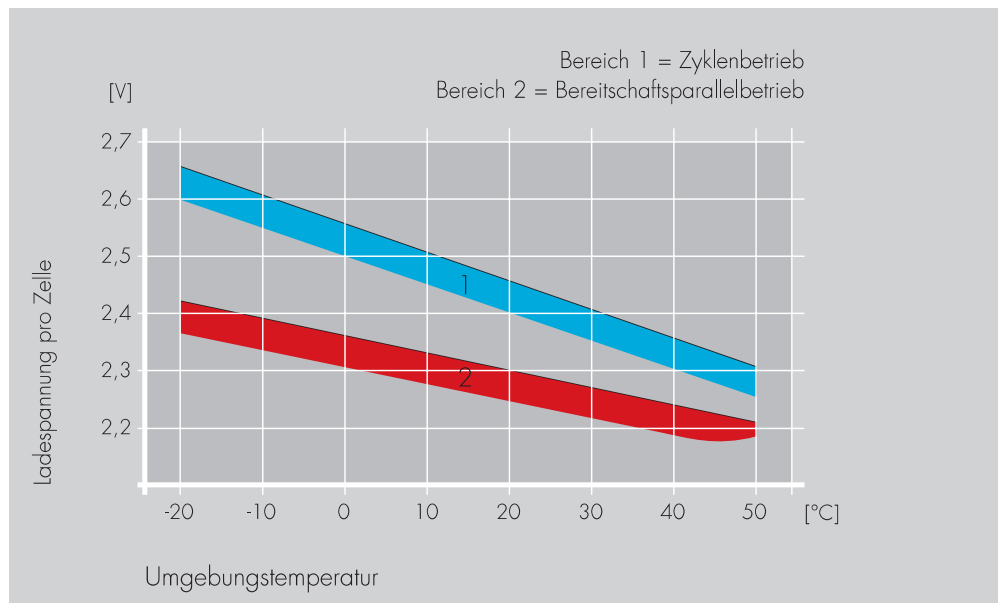


Bild 3

### Lagern

Die Lagerung sollte im vollgeladenen Zustand in trockenen Räumen erfolgen, da Feuchtigkeit zu leitfähigen Verbindungen zwischen den Anschlußpolen führt, folglich die Selbstentladung und Korrosion erhöht.

Bild 4 erläutert den Zusammenhang zwischen der Lagerzeit und der Selbstentladung bei bestimmten Lagertemperaturen. Erfolgt die Lagerung bei 20 °C, sollte spätestens nach 16 Monaten nachgeladen werden.

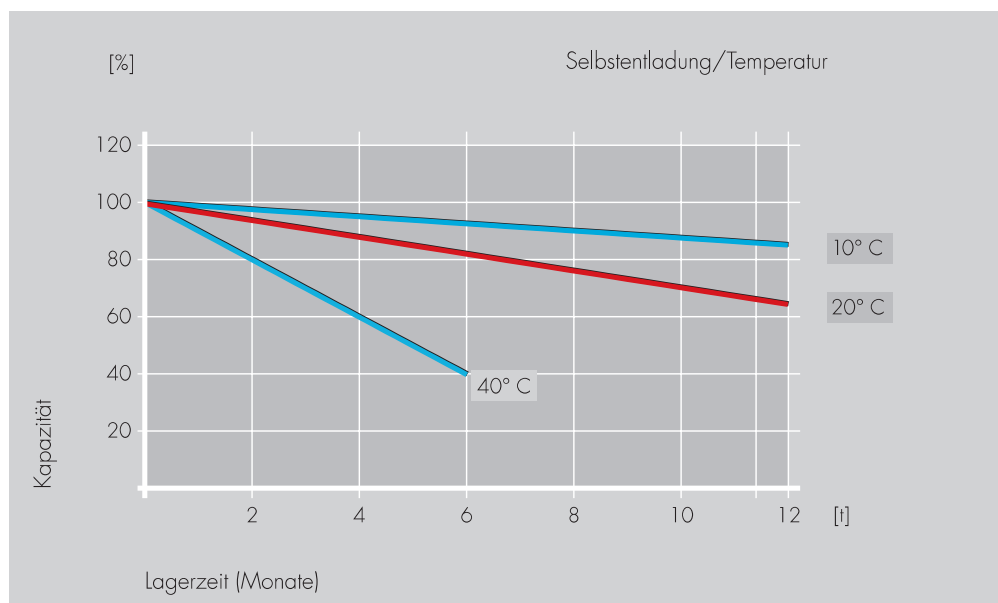


Bild 4

### Einbau

HAGEN *drysafe*® Batterien können lageunabhängig betrieben werden und bieten somit optimale Einbaumöglichkeiten.

In hermetisch abgeschlossene Gehäuse dürfen jedoch verschlossene Bleibatterien nicht eingebaut werden.