

Bleibatterien für ortsfeste Anlagen

HAGEN Baureihe *OPzS*



Quelle: DeTe Immobilien GmbH



Baureihe OPzS

Zellen der Baureihe OPzS werden als Einzelzellen (gemäß DIN 40736, Teil 1) von 200 - 3000 Ah in Kunststoffgefäßen und von 3500 - 12000 Ah (gemäß DIN 40736, Teil 2) in Hartgummigefäßen ge-

liefert. Für kleinere Kapazitäten (37,5 bis 300 Ah) stehen die in einem gesonderten Prospekt aufgeführten Blockbatterien der Baureihe HAGEN *compact PT* zur Verfügung.

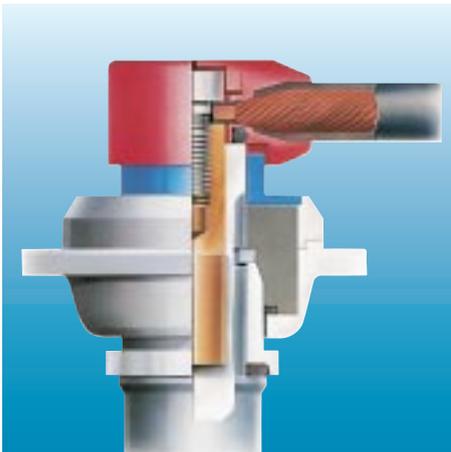
Anwendungsbereich

HAGEN-OPzS-Batterien werden vorzugsweise eingesetzt, wo eine Überbrückungszeit von mehr als einer Stunde erforderlich ist. Die Baureihe OPzS bietet neben der hohen Gebrauchsdauer im Bereitschaftsparallelbetrieb auch eine hohe Zyklfestigkeit.

Haupteinsatzgebiete:

- Fernmeldeanlagen
- Schaltanlagen
- ZSV und BEV-Anlagen
- Sicherheitsbeleuchtungsanlagen
- Speicherung von Solar- und Windenergie

Batteriekonstruktion



HAGEN *patentpol*

Plattenmaterial und Separation

Die Gitter der positiven Panzerplatten setzen sich aus 19 bzw. 38 nebeneinander angeordneten Bleistäben zusammen, die durch den Oberrahmen miteinander verbunden sind. Über diese dünnen Bleistäbe, die mit kleinen Zentrierfahnen versehen sind, wird eine säuredurchlässige Rohrtasche gezogen. Zwischen den Bleistäben und Röhrchen der Rohrtasche befindet sich die aktive positive Masse.

Eine spezielle Bleilegierung, die für positive HAGEN-OPzS-Gitter ausschließlich verwendet wird, besitzt einen Sb-Anteil unter 3 %. HAGEN-OPzS-Zellen sind daher mit "LA" gekennzeichnet. Nach DIN VDE 0510 Teil 2.7.2. ist daher eine Reduzierung der Lüftung möglich.

Eine mit aktiver Masse pastierte Hartbleigitter bildet die negative Platte. Die Separation ist als Doppelseparation ausgeführt, die aus mikroporösen Scheidern und Wellscheidern besteht.

Zellengefäße und -deckel

Zellengefäße im Kapazitätsbereich von 200 - 3000 Ah sind aus klarsichtigem Kunststoff. Die dazugehörigen Zellendeckel sind aus grau eingefärbtem SAN. Zellengefäße und Deckel der Zellen mit Kapazitäten von 3500 Ah bis 12000 Ah werden aus Hartgummi hergestellt.

Pole und Verbinder

HAGEN-OPzS-Zellen in Kunststoffgefäßen sind von 200 - 3000 Ah serienmäßig mit dem bewährten HAGEN-*patentpol* für sichere Abdichtung der Polführung ausgestattet. Die Pole werden wahlweise in Schraub- oder Schweißausführung geliefert. Die Schaltung der Einzelzellen erfolgt entsprechend der Polausführung mit isolierten flexiblen Kupferverbindern, abgedeckten Vollbleiverbindern oder Bleiverbindern mit Kupfereinlage.

Bei OPzS-Zellen in Hartgummigefäßen ist der Pol durch einen Gummiring abgedichtet. Als Verbinder kommen abgedeckte Vollbleiverbinder oder Bleiverbinder mit Kupfereinlage zur Anwendung.

Zellenstopfen

In Standardausführung sind die OPzS-Zellen mit Klappdeckelstopfen versehen. Als Sonderzubehör ist der rückzündungshemmende Keramiktrichterstopfen nach DIN 40740 lieferbar.



Klappdeckelstopfen



Keramikstopfen/Keramiktrichterstopfen

Elektrolyt und Wasser

Zum Füllen ist Schwefelsäure gemäß DIN 43530 Teil 2 mit einer Dichte von 1,22 kg/l bei 20 °C zu verwenden. Die richtige Füllhöhe erkennt man an den Elektrolytstandmarken. Im geladenen Zustand beträgt die Säuredichte $1,24 \pm 0,01$ kg/l

bei 20 °C. Unter diesen Bedingungen spricht man von "Nennelektrolytdichte". Der Ausgleich des durch Elektrolyse entstandenen Wasserverlustes darf nur mit Wasser erfolgen, das DIN 43530 Teil 4 entspricht.

Ladung

Zur Ladung sind alle Ladeverfahren gemäß DIN 41772 anwendbar; OPzS-Batterien werden im Bereitschaftsparallelbetrieb mit einer Erhaltungsladespannung von 2,20 bis 2,25 V/Zelle (Vorzugswert 2,23 V/Zelle) betrieben. Bei dieser Spannung ist

sichergestellt, daß der Volladezustand erhalten bleibt. Der durch Elektrolyse erzeugte Wasserverbrauch ist bei dieser Spannung sehr gering.

Batterieaufstellung

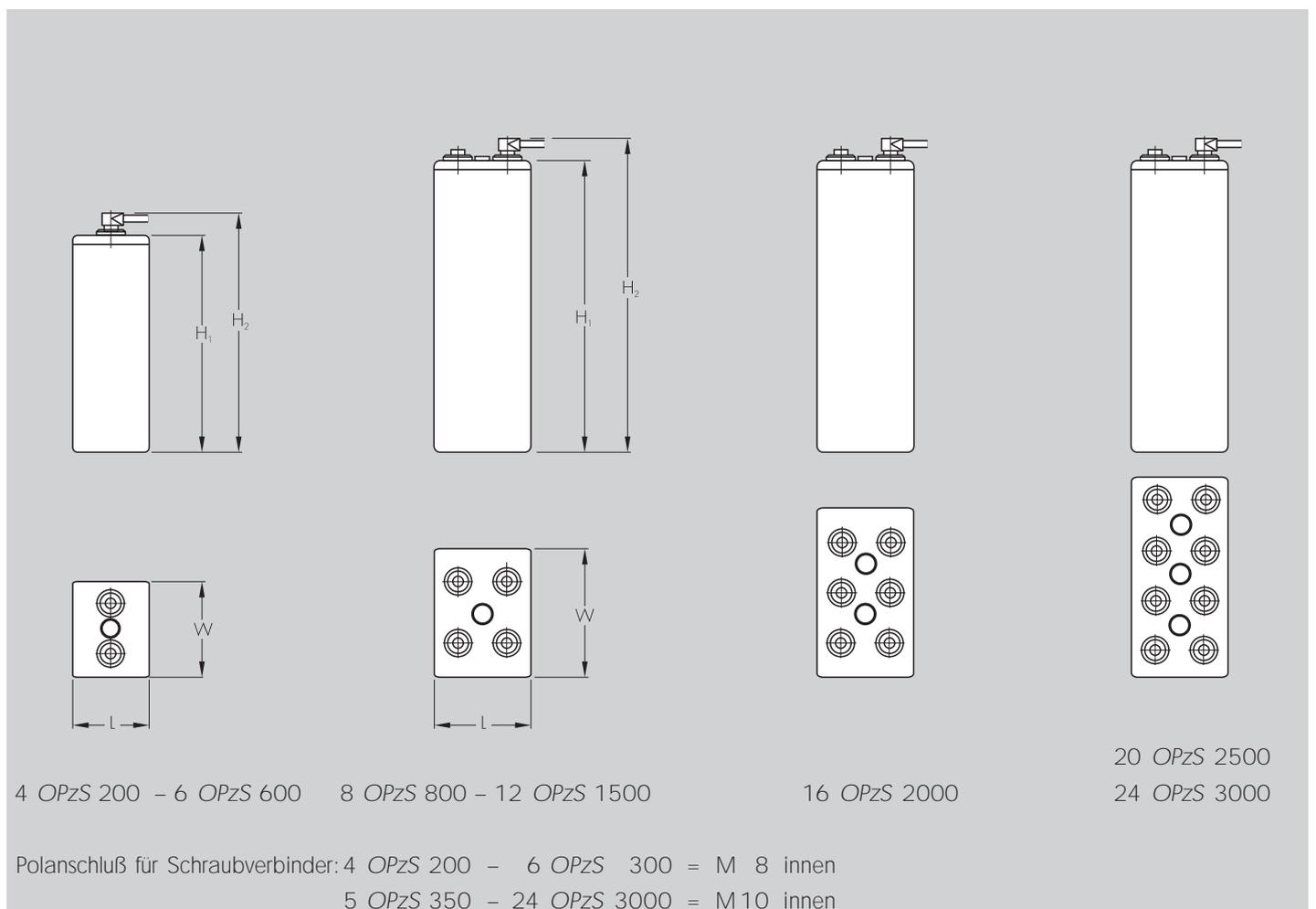
Die Aufstellung der OPzS-Batterien sollte nach DIN VDE 0510 Teil 2 erfolgen. Dabei können die Zellen nach den Anforderungen des Kunden und den örtlichen Gegebenheiten in Batterieschränke eingebaut oder auf Stahl- sowie Holzgestellen aufgebaut werden. Die Aufstellungsart soll so gewählt werden, daß eine einfache Montage und gute optische Kontrolle der Zellen möglich ist. Bis zur ersten Ab-

sicherung sind die Anschlußleitungen kurzschlußsicher zu verlegen (VDE 0100 Teil 520). Bedienungsgänge müssen eine Gangbreite von mindestens 50 cm aufweisen. Leitende Batterieteile, zwischen denen mehr als 120 V Nennspannung liegt, müssen einen Mindestabstand von 1,50 m haben, sofern Berührungsschutz nicht anderweitig erfolgt.

Maße und Gewichte der OPzS-Zellen

Zellen in Kunststoffgefäßen

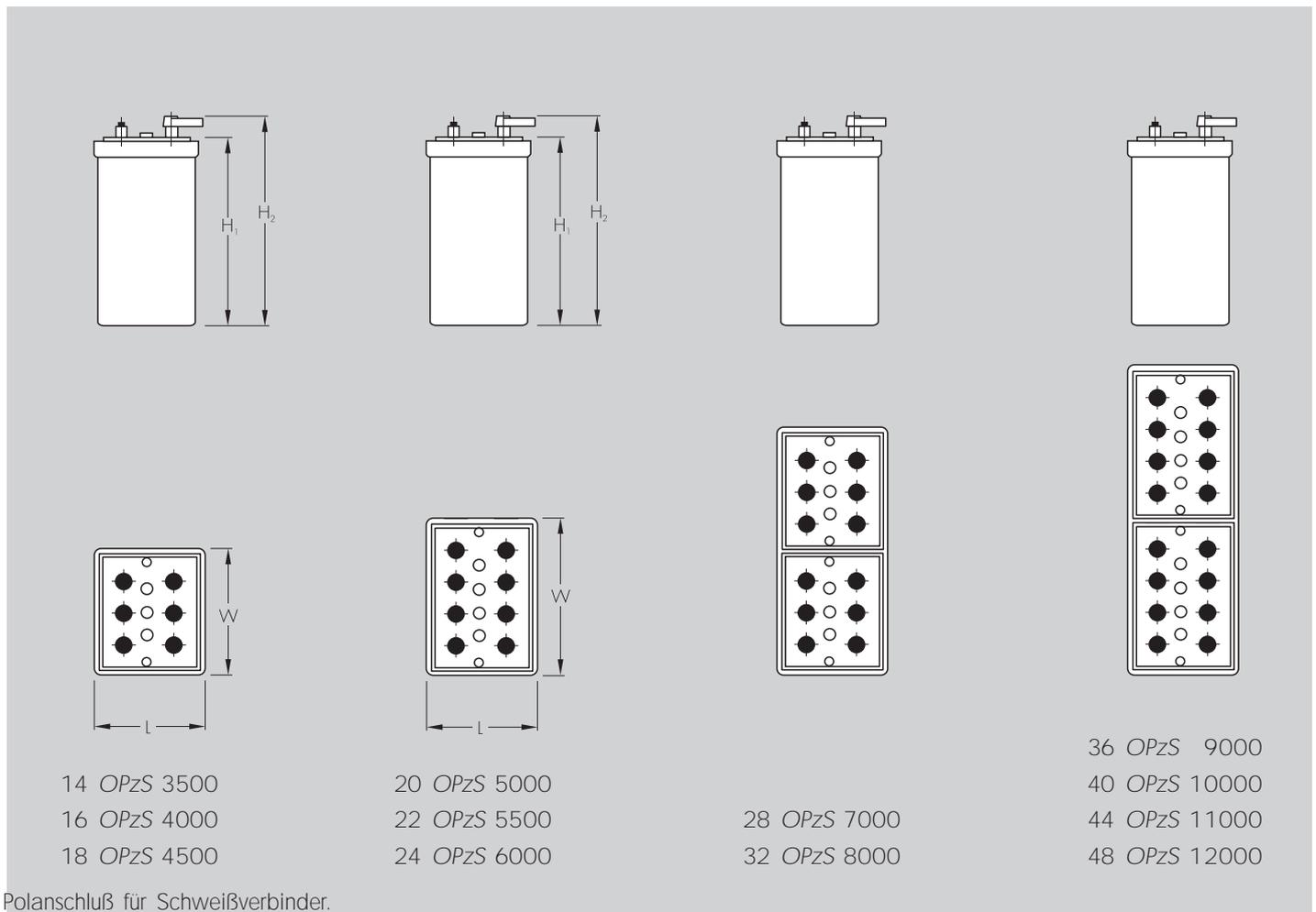
Type	Länge L mm	Breite B mm	Höhe H ₁ mm	Höhe H ₂ mm	Pol- paare	Gewichte		
						Zelle trocken kg	Zelle mit Säure kg	Säuregewicht d = 1.24 kg/l kg
4 OPzS 200	103	206	353	420	1	13.2	17.2	4.0
5 OPzS 250	124	206	353	420	1	16.2	20.8	4.6
6 OPzS 300	145	206	353	420	1	19.2	24.3	5.1
5 OPzS 350	124	206	471	522	1	19.4	26.9	7.5
6 OPzS 420	145	206	471	522	1	23.4	31.5	8.1
7 OPzS 490	166	206	471	522	1	27.4	36.1	8.7
6 OPzS 600	145	206	647	698	1	33.9	44.8	10.9
8 OPzS 800	210	191	647	698	2	45.3	61.3	16.0
10 OPzS1000	210	233	647	698	2	55.5	74.6	19.1
12 OPzS1200	210	275	647	698	2	65.8	88.0	22.2
12 OPzS1500	210	275	797	848	2	87.0	114.3	27.3
16 OPzS2000	214	399	775	815	3	123.0	166.0	43.0
20 OPzS2500	214	489	775	815	4	152.0	204.0	52.0
24 OPzS3000	214	578	775	815	4	179.0	242.0	63.0



Maße und Gewichte der OPzS-Zellen

Zellen in Hartgummigefäßen

Type	Länge L mm	Breite B mm	Höhe H ₁ mm	Höhe H ₂ mm	Pol- paare	Gewichte		
						Zelle trocken kg	Zelle mit Säure kg	Säuregewicht d = 1.24 kg/l kg
14 OPzS 3500	440	422	808	870	3	258	338	80
16 OPzS 4000	440	466	808	870	3	290	378	88
18 OPzS 4500	440	510	808	870	3	306	398	114
20 OPzS 5000	440	568	808	870	4	356	470	114
22 OPzS 5500	440	612	808	870	4	392	511	119
24 OPzS 6000	440	656	808	870	4	414	545	131
28 OPzS 7000	430	882	808	870	6	500	676	176
32 OPzS 8000	430	882	808	870	6	539	727	188
36 OPzS 9000	430	1078	808	870	8	620	843	223
40 OPzS 10000	430	1078	808	870	8	666	893	227
44 OPzS 11000	430	1254	808	870	8	737	1006	269



Technische Änderungen vorbehalten.

Kapazitäten, Entlade- und Ladestrom für OPzS-Zellen in Kunststoffgefäßen

Entladezeit in h Entladeschlußspannung in V/Z	Kapazität bei 20 ° in Ah				Entladestrom in A				Ladestrom in A			
	10	5	3	1	10	5	3	1	bis Gasentwicklung	ab Gasentwicklung fallend von	fallend auf	
Zellengröße												
4 OPzS 200	200.0	172.0	150.0	106.0	20.0	34.0	50.0	106.0	30.0	14.0	7.0	
5 OPzS 250	250.0	215.0	187.5	132.5	25.0	43.0	62.5	132.5	38.0	17.0	8.5	
6 OPzS 300	300.0	258.0	225.0	159.0	30.0	51.5	75.0	159.0	45.0	20.0	10.0	
5 OPzS 350	350.0	300.0	262.5	185.0	35.0	60.0	87.5	185.0	53.0	24.0	12.0	
6 OPzS 420	420.0	360.0	315.0	222.0	42.0	72.0	105.0	222.0	63.0	28.0	14.0	
7 OPzS 490	490.0	420.0	367.5	259.0	49.0	84.0	122.5	259.0	74.0	32.0	16.0	
6 OPzS 600	600.0	516.0	450.0	312.0	60.0	103.0	150.0	312.0	90.0	40.0	20.0	
8 OPzS 800	800.0	688.0	600.0	416.0	80.0	137.5	200.0	416.0	120.0	54.0	27.0	
10 OPzS 1000	1000.0	860.0	750.0	520.0	100.0	172.0	250.0	520.0	150.0	66.0	33.0	
12 OPzS 1200	1200.0	1032.0	900.0	624.0	120.0	206.5	300.0	624.0	180.0	80.0	40.0	
12 OPzS 1500	1500.0	1260.0	1116.0	744.0	150.0	252.0	372.0	744.0	225.0	100.0	50.0	
16 OPzS 2000	2000.0	1680.0	1488.0	992.0	200.0	336.0	496.0	992.0	300.0	132.0	66.0	
20 OPzS 2500	2500.0	2100.0	1860.0	1240.0	250.0	420.0	620.0	1240.0	375.0	166.0	83.0	
24 OPzS 3000	3000.0	2520.0	2232.0	1488.0	300.0	504.0	744.0	1488.0	450.0	200.0	100.0	

Kapazitäten, Entlade- und Ladeströme für OPzS-Zellen in Hartgummigeßen

Entladezeit in h Entladeschlußspannung in V/Z	Kapazität bei 20 ° in Ah				Entladestrom in A				Ladestrom in A		
	10	5	3	1	10	5	3	1	bis Gasentwicklung	ab Gasentwicklung fallend von	fallend auf
Zellengröße											
14 OPzS 3500	3500.0	2940.0	2520.0	1680.0	350.0	588.0	840.0	1680.0	525.0	232.0	116.0
16 OPzS 4000	4000.0	3360.0	2880.0	1920.0	400.0	672.0	960.0	1920.0	600.0	266.0	133.0
18 OPzS 4500	4500.0	3780.0	3240.0	2160.0	450.0	756.0	1080.0	2160.0	675.0	300.0	150.0
20 OPzS 5000	5000.0	4200.0	3600.0	2400.0	500.0	840.0	1200.0	2400.0	750.0	332.0	166.0
22 OPzS 5500	5500.0	4620.0	3960.0	2640.0	550.0	924.0	1320.0	2640.0	825.0	366.0	183.0
24 OPzS 6000	6000.0	5040.0	4320.0	2880.0	600.0	1008.0	1440.0	2880.0	900.0	400.0	200.0
28 OPzS 7000	7000.0	5880.0	5040.0	3360.0	700.0	1176.0	1680.0	3360.0	1050.0	464.0	232.0
32 OPzS 8000	8000.0	6720.0	5760.0	3840.0	800.0	1344.0	1920.0	3840.0	1200.0	533.0	266.0
36 OPzS 9000	9000.0	7560.0	6480.0	4320.0	900.0	1512.0	2160.0	4320.0	1350.0	598.0	299.0
40 OPzS 10000	10000.0	8400.0	7200.0	4800.0	1000.0	1680.0	2400.0	4800.0	1500.0	666.0	333.0
44 OPzS 11000	11000.0	9240.0	7920.0	5280.0	1100.0	1848.0	2640.0	5280.0	1650.0	730.0	365.0
48 OPzS 12000	12000.0	10080.0	8640.0	5760.0	1200.0	2016.0	2880.0	5760.0	1800.0	800.0	400.0

OPzS Einzelzellen nach DIN 40 736

- 1 Komplette Zelle
4 OPzS 200
- 2 Zellengefäße aus
klarsichtigem Kunststoff
- 3 Prismen
- 4 Keramiktrichterstopfen
- 5 Dichtungsscheibe
- 6 Kennscheiben
blau - negativer Pol
rot - positiver Pol
- 7 Zellendeckel
- 8 Schwappschutz
- 9 Plattenblock
- 10 negativer Plattensatz
- 10a negativer Pol
- 11 Separation
- 12 positiver Plattensatz
- 12a positiver Pol
- 13 negative Gitterplatte
- 14 Mikroporöser Scheider
- 15 Wellscheider
- 16 positive Panzerplatte

