

Single Cell Range

Ni-Cd **batteries**



Reliability inside

ALCAD

Alcad Single Cell Range

the reliability you need at the heart of your power backup system

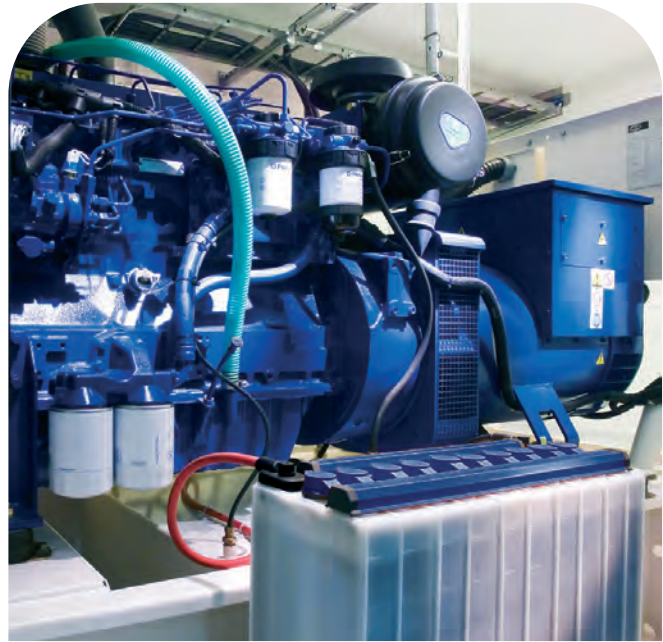
norwatt@norwatt.es



Versatility for industry

Alcad Single Cell nickel-cadmium (Ni-Cd) batteries offer the versatility to industry where reliable performance is crucial, even under extreme operating conditions, for example in :

- substations
- power plants
- onshore and offshore oil & gas applications
- refineries
- airports
- building infrastructure



Reliability for backup power application

If primary power sources fail, Alcad batteries enable your backup system to provide vital systems support to keep operations moving until primary power is restored or a controlled shutdown can be performed, including for :

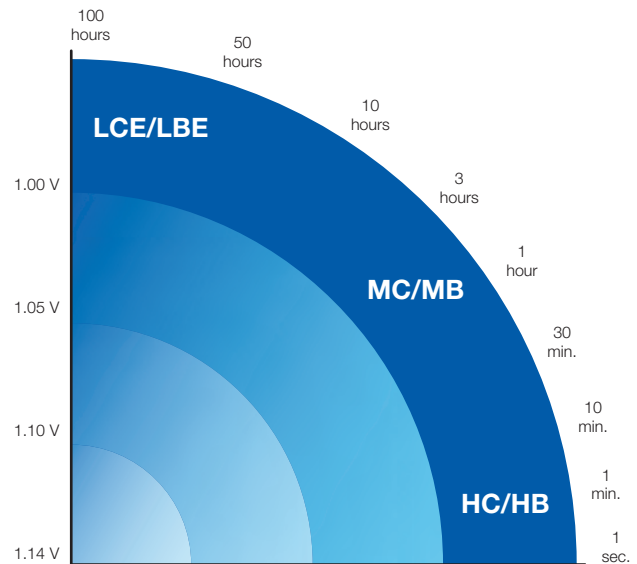
- UPS (Uninterruptible Power Supply)
- substation switchgear
- switching and transmission
- emergency and security
- industrial fire monitors and alarms
- process control
- signaling

Security for starting applications

For generator starting or switching on heaters, pumps and other essential equipment in an emergency, Alcad batteries meet the specific need for high discharge, instant voltage recovery and reliable operation, even in extreme temperatures.

www.norwatt.es

“
Alcad has a Single Cell
range
to suit every discharge
profile from 1s to 100 h
”



A broad range of capacity and performance

Alcad Single Cells are available in low rate discharge, medium and high performance types LCE/LBE, MC/MB, HC/HB and offer:

- simple maintenance
- 20+ years design life
- wide temperature range operation
- resistance to electrical abuse, shock and vibration
- low life cycle cost

	LCE/LBE	MC/MB	HC/HB
Capacity steps	58	68	47
Capacity	10 - 1690 Ah	9 - 1440 Ah	9 - 920 Ah
Performance	For low rate discharge over long periods between 1 and 100 hours	For varied loads with low and high discharge rates between 30 minutes and 3 hours	For high rate discharge over short periods less than 30 minutes
Applications	Power back-up applications	Power back-up applications	Power back-up and starting applications

“
It is easy to specify the ideal battery for
every stationary application, based upon
required discharge time and end of
discharge voltage.
”



“

Improved performance and more capacities allow you to select the best, cost-effective battery for your application.

”

Alcad **Ni-Cd technology**
robust and reliable by
design, proven in practice

Alcad's wide range enables the best solution for your application optimised according to plate thickness

LCE/LBE range

- Thickest plates
- High energy
- Low cost per Ampere at low rates

MC/MB range

- Thinner plates
- Medium power
- Optimised between H and L design for mixed loads

HC/HB range

- Thinnest plates
- High power
- Low cost per Ampere at high rates

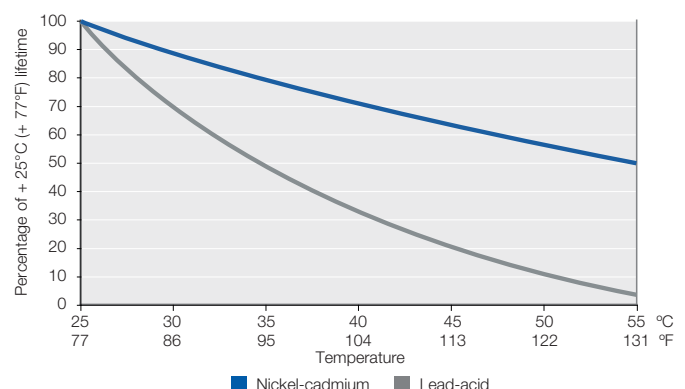
- Optimised design boosts electrical performance by up to 10% depending on discharge time.
- More capacities than previous designs enables the battery to be sized more closely to exact requirements.

Because it's Ni-Cd, it's reliable

Alcad's robust Ni-Cd pocket plate technology is particularly well suited to the complex requirements of installations in difficult and demanding conditions, and in remote and inaccessible locations.

- Delivers performance, reliability and a long, totally predictable service life, with no risk of sudden death failure.
- Ensures a 20+ years' service life at + 25°C (+ 77°F).
- Even at + 35°C (+ 95°F), service life is reduced by just 20% compared with a 50% reduction for a lead-acid battery.

Effect of temperature on lifetime



Single Cell construction

- Steel pocket plate structure does not suffer from 'sudden death' or internal corrosion since there is no interaction between the active material and the electrolyte.
- Tough polypropylene casing ensures structural integrity throughout a long life.
- Specially designed flame arresting flip top vent ensures safe operation
- Engineered electrolyte solution delivers optimum performance without causing degradation of plate materials.
- Plenty of space is allowed for a good reserve of electrolyte.
- Special electrolyte is available for extremely low temperature applications.
- Single Cell batteries offer a long shelf life when stored under Alcad's recommended conditions and are easy to install.

1 Protective cover

In line with IEC 62485-2 / EN 50272-2 (safety) with IP2 level

2 Flame-arresting vent

Compliant with UL 1989 Section 7 - Flame arrester vent cap tests

3 Plate group busbar

4 Plate tab

5 Plate frame

6 Separating grids

7 Cell container

8 Alcad pocket plate technology

Note: Alcad Single Cell ranges fully comply with the requirements of the IEC 60623 standard.



“

Demands in our industry change quickly. Through their strength and reliability, Alcad batteries enable us to deliver the high level service our customers expect.

”

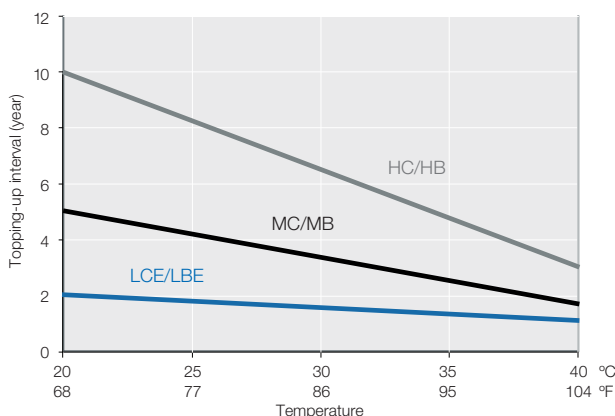


Extending and improving battery design to meet evolving industrial needs

Lower maintenance contributes to lower Total Cost of Ownership (TCO)

- Topping-up interval extended by up to two times in standard conditions at + 20°C (+ 68°F) and at float voltage.
- A simple annual maintenance inspection is recommended to check correct functioning of the charging system, battery and the auxiliary electronics.
- Easy maintenance built-in by design:
 - Visible electrolyte level
 - Simple bolted connector for fast installation and allowing the battery to be quickly commissioned.

Typical topping up intervals at recommended charge voltage



Higher chargeability to minimise downtime

- Faster recharge time enables at least 80% recovery of capacity from fully discharged conditions in 15 hours at float voltage level.

Recommended charging voltage:

• For two level charge:

- Float level:
 - 1.42 ± 0.01 V/cell for LCE/LBE
 - 1.40 ± 0.01 V/cell for MC/MB and HC/HB

- High level:
 - 1.47 - 1.70 V/cell for LCE/LBE
 - 1.45 - 1.70 V/cell for MC/MB and HC/HB

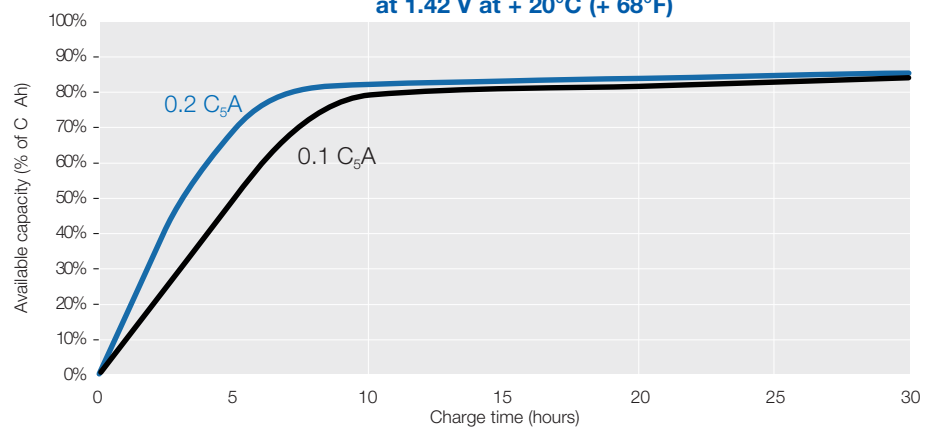
A high voltage will increase the speed and efficiency of the recharging.

• For single level charge:

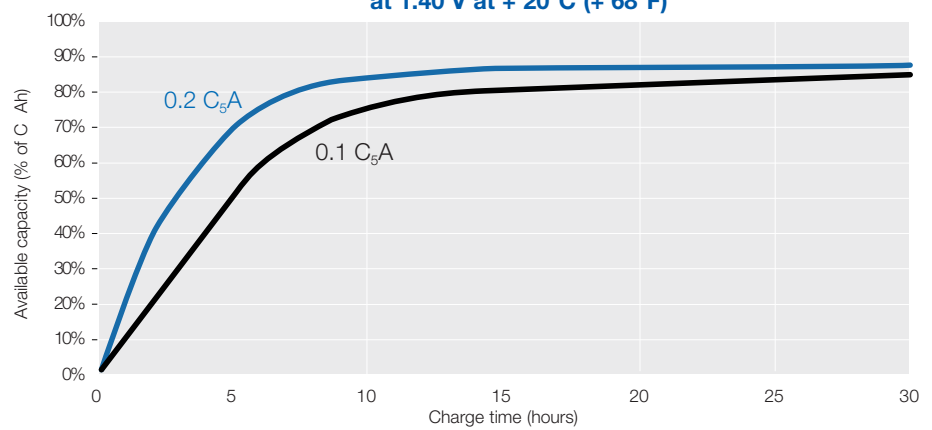
- 1.43 - 1.50 V/cell.



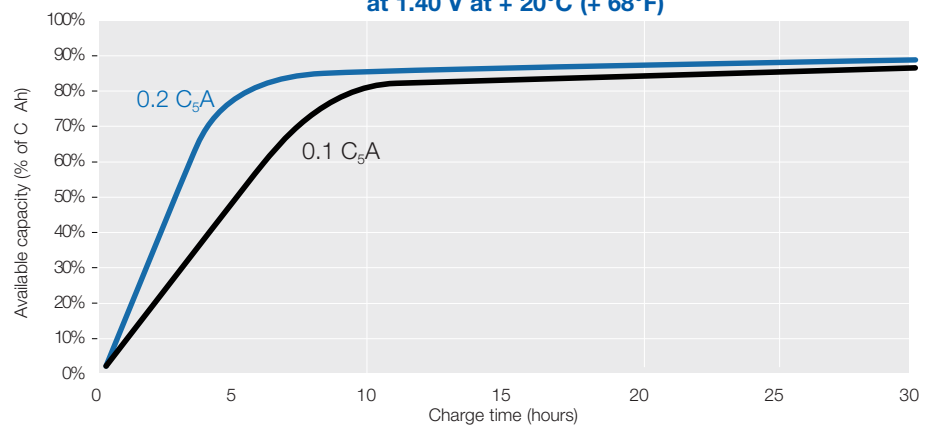
LCE/LBE Range – Available capacity after constant voltage charge at 1.42 V at + 20°C (+ 68°F)



MC/MB Range – Available capacity after constant voltage charge at 1.40 V at + 20°C (+ 68°F)



HC/HB Range – Available capacity after constant voltage charge at 1.40 V at + 20°C (+ 68°F)



Alcad design and build to ensure long, trouble-free battery life

Alcad Single Cell batteries comply with the highest quality, safety and environmental standards

Electrical characteristics:

- Certified IEC 60623 - Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes - Vented nickel-cadmium prismatic rechargeable single cells.

Quality:

- ISO 9001 and ISO 14001
- Alcad World class continuous program.

Safety:

- Complies with EN 50272-2/ IEC 62485-2 - Safety requirements for secondary batteries and battery installations - Part 2: Stationary batteries

The protective covers for terminals and connectors, the insulated cables are compliant with IP2 level protection against electrical shocks according to safety standard.

- Complies with UL 1989 - Section 7: Flame arrester vent cap tests - UL standard for safety for standby batteries.

Environment & recycling:

- Fully recyclable
- RoHS – Although batteries and accumulators are not within the scope of the RoHS directive, Alcad has taken voluntary measures to make sure that the substances forbidden by RoHS are not present in the battery, with the exception of the electro-chemical core.
- REACH – Alcad has adopted internal procedures to ensure conformity with the European REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemical Substances) Regulation.





A through-life service philosophy

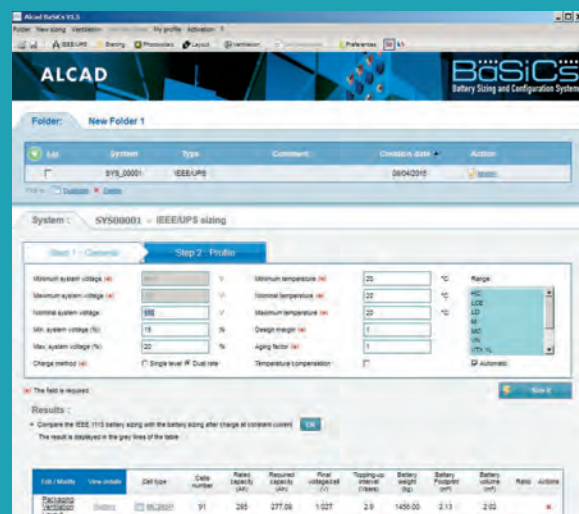
Alcad's stationary battery specialists provide global expertise, with local customer service, through an expanding network of approved service stations in the Middle East, Asia, Europe and North America. You can depend on our support for the entire life of your battery, and beyond, including:

- installation, customer installation certification, commissioning and start-up
- preventive maintenance
- inspection, troubleshooting, testing and supervision
- corrective maintenance
- end of life removal, decommissioning and recycling
- training programmes for technicians and engineers

“

Alcad's total end-to-end application support is a vital and dependable resource for our organisation.

”

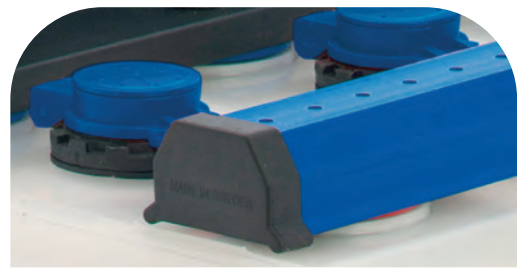


Size your battery solution

Our fast and easy to use Battery Sizing and Configuration System (BaSiCs) software support tool for stationary applications is available for download. This will help you find the right battery and create the optimum battery layout for your backup or starting application.

Search for 'BaSiCs' on our website

The best connection for optimum battery efficiency



Standard layouts

Alcad has developed a series of standard layouts in which a battery may be ordered. Whether the battery is being installed on a rack, in a cabinet or is simply freestanding, the same configuration principles can be applied.



Two ways to configure the battery

	Normal connection	Crosswise connection
LCE/LBE	LCE10P to LCE375P	LBE400P to LBE1710P
MC/MB	MC9P to MC335P	MB350P to MB1465P
HC/HB	HC9P to HC210P	HB218P to HB920P

Length-to-length connection

Width-to-width connection

The cell is turned through 90° and then connected width-to-width – “crosswise” mounted. This minimises the installation’s overall length. The cell’s width is used to calculate the row length.

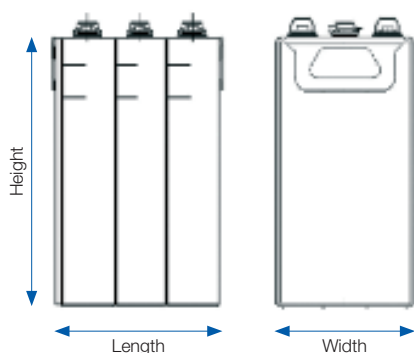


Dimensions

The dimensions of all available cell types are tabulated on the following pages.

Notes:

- All the tabulated dimensions are maximum values.
- All the cell heights given in the tables include the height of the IP2X terminal cover.



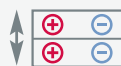
Position of terminals

Single cells, 1 pole bolt per pole



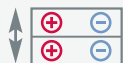
LCE10P to LCE280P
MC9P to MC240P
HC9P to HC155P

Single cells, 2 pole bolts per pole



LCE10P to LCE375P
MC250P to MC335P
HC170P to HC210P

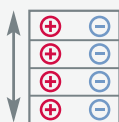
Single cells, with 2 – 6 pole bolts per pole



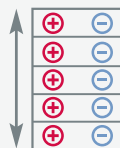
LBE400P to LBE550P
MB350P to MB480P
HB230P to HB305P



LBE600P to LBE830P
MB505P to MB720P
HB325P to HB460P



LBE890P to LBE1100P
MB740P to MB940P
HB510P to HB615P



LBE1150P to LBE1400P
MB900P
MB1000P to MB1180P
HB640P to HB765P



LBE1450P to LBE1710P
MB965P
MB1220P to MB1465P
HB490P and HB590P
HB800P to HB920P

Label naming information

LCE/LBE, MC/MB and HC/HB single cell ranges are respectively designated with a "-1" extension on ALCAD container labels. The "-1" extension designation refers to ALCAD single cell design for manufacturing purposes. As an example, 'LBE 750P' cell is named as 'LBE 750P-1' on the ALCAD container label.

Single Cell Range

LCE / LBE Range

Capacities and dimensions - **International System of units**

CONNECTION	Cel Type	Capacity		Height*		Width		Lenght per block		Approx. Weight per cell		Approx. Electrolyte volume between level marks	Approx. electrolyte per cell		Internal Resistance	Cell connection bolt per pole
		C5 Ah	mm	in	mm	in	1 cell		kg				lb	cm³		
							mm	in								
NORMAL CONNECTION	LCE 10P	10	270	10,6	121	4,8	46	1,8	1,6	3,6	145	0,24	0,77	12,0	M6	
	LCE 15P	15	270	10,6	121	4,8	46	1,8	1,7	3,7	145	0,23	0,72	8,33	M6	
	LCE 22P	22	270	10,6	121	4,8	46	1,8	1,9	4,2	145	0,21	0,67	5,45	M6	
	LCE 30P	30	270	10,6	121	4,8	46	1,8	2	4,3	145	0,19	0,58	4,17	M6	
	LCE 34P	34	270	10,6	121	4,8	70	2,8	2,6	5,7	242	0,39	1,2	3,53	M6	
	LCE 40P	40	270	10,6	121	4,8	70	2,8	3	6,6	242	0,34	1,1	3,00	M6	
	LCE 47P	47	270	10,6	121	4,8	70	2,8	3	6,6	242	0,33	1,03	2,66	M6	
	LCE 55P	55	270	10,6	121	4,8	70	2,8	3,3	7,3	242	0,3	1	2,27	M6	
	LCE 62P	62	270	10,6	121	4,8	70	2,8	3,3	7,3	242	0,3	0,9	2,02	M6	
	LCE 70P	70	350	13,8	196	7,7	72	2,8	6,1	13,4	577	0,86	2,7	2,29	M8	
	LCE 75P	75	350	13,8	196	7,7	72	2,8	6	13,1	577	0,86	2,58	2,13	M8	
	LCE 85P	85	350	13,8	196	7,7	72	2,8	6,8	15	577	0,78	2,4	1,88	M10	
	LCE 90P	90	350	13,8	196	7,7	72	2,8	6,6	14,6	577	0,78	2,27	1,78	M10	
	LCE 100P	100	350	13,8	196	7,7	72	2,8	6,8	15	577	0,78	2,1	1,60	M10	
	LCE 110P	110	350	13,8	196	7,7	72	2,8	6,6	14,6	577	0,78	2,27	1,45	M10	
	LCE 125P	125	350	13,8	196	7,7	72	2,8	7,4	16,3	577	0,7	3,2	1,28	M10	
	LCE 145P	145	350	13,8	196	7,7	72	2,8	7,2	15,9	577	0,7	1,96	1,10	M10	
	LCE 149P	149	350	13,8	196	7,7	72	2,8	7,4	16,3	577	0,68	2,1	1,07	M10	
	LCE 150P	150	350	13,8	196	7,7	97	3,8	7,2	15,9	809	0,7	3	1,07	M10	
	LCE 165P	165	350	13,8	196	7,7	97	3,8	9,8	21,6	809	1,03	3,2	0,97	M10	
	LCE 176P	176	350	13,8	196	7,7	97	3,8	9,8	21,6	809	1,04	3,2	0,91	M10	
	LCE 185P	185	350	13,8	196	7,7	97	3,8	9,6	21,2	809	1,03	2,98	0,86	M10	
	LCE 200P	200	350	13,8	196	7,7	97	3,8	10,4	22,9	809	0,96	2,9	0,80	M10	
	LCE 220P	220	350	13,8	196	7,7	97	3,8	10,2	22,5	809	0,96	2,67	0,73	M10	
	LCE 235P	235	411	16,2	196	7,7	97	3,8	11,3	24,9	809	1,22	4,12	0,70	M10	
	LCE 255P	255	411	16,2	196	7,7	97	3,8	12,3	27,1	809	1,11	3,4	0,65	M10	
	LCE 280P	280	411	16,2	196	7,7	97	3,8	12,8	28,2	809	1,11	3,64	0,59	M10	
	LCE 285P	285	411	16,2	196	7,7	97	3,8	12,3	27,1	809	1,11	3,4	0,58	M10	
	LCE 300P	300	411	16,2	196	7,7	126	5	15,9	35,1	1079	1,59	4,8	0,55	2xM10	
	LCE 330P	330	411	16,2	196	7,7	126	5	15,5	34,2	1079	1,59	5,28	0,50	2xM10	
	LCE 334P	334	411	16,2	196	7,7	126	5	15,9	35,1	1079	1,56	4,8	0,49	2xM10	
	LCE 344P	344	411	16,2	196	7,7	126	5	16,3	35,9	1079	1,43	4,4	0,48	2xM10	
	LCE 360P	360	411	16,2	196	7,7	126	5	16,4	36,2	1079	1,48	4,4	0,46	2xM10	
	LCE 375P	375	411	16,2	196	7,7	126	5	16,5	36,4	1079	1,48	4,8	0,44	2xM10	
CROSSWISE CONNECTION	LBE 400P	400	411	16,2	195	7,7	146	5,7	18	39,7	1133	1,57	4,7	0,41	2xM10	
	LBE 415P	415	411	16,2	195	7,7	146	5,7	18,3	40,3	1133	1,57	4,3	0,40	2xM10	
	LBE 425P	425	411	16,2	195	7,7	146	5,7	18,3	40,3	1133	1,53	4,7	0,39	2xM10	
	LBE 440P	440	411	16,2	195	7,7	159	6,3	19,8	43,7	1247	1,73	5,2	0,38	2xM10	
	LBE 460P	460	411	16,2	195	7,7	159	6,3	19,8	43,7	1247	1,73	4,6	0,36	2xM10	
	LBE 470P	470	411	16,2	195	7,7	159	6,3	20	44,1	1247	1,69	5,2	0,35	2xM10	
	LBE 480P	480	411	16,2	195	7,7	171	6,7	21,8	48,1	1353	1,86	5,6	0,34	2xM10	
	LBE 500P	500	411	16,2	195	7,7	171	6,7	21,8	48,1	1353	1,86	5,6	0,33	2xM10	
	LBE 510P	510	411	16,2	195	7,7	171	6,7	21,4	47,2	1353	1,86	5,2	0,32	2xM10	
	LBE 550P	550	411	16,2	195	7,7	183	7,2	23	50,7	1458	1,99	5,8	0,30	2xM10	
	LBE 570P	570	411	16,2	195	7,7	183	7,2	23,5	51,8	1458	1,95	6	0,29	2xM10	
	LBE 600P	600	411	16,2	195	7,7	206	8,1	26,7	58,9	1643	2,28	6,3	0,28	3xM10	
	LBE 620P	620	411	16,2	195	7,7	206	8,1	26,1	57,5	1643	2,21	6,8	0,27	3xM10	
	LBE 650P	650	411	16,2	195	7,7	219	8,6	28	61,7	1757	2,44	6,6	0,25	3xM10	
	LBE 700P	700	411	16,2	195	7,7	232	9,1	30	66,1	1871	2,59	6,9	0,24	3xM10	
	LBE 750P	750	411	16,2	195	7,7	244	9,6	31,3	69	1977	2,72	7,5	0,22	3xM10	
	LBE 762P	762	411	16,2	195	7,7	244	9,6	31,4	69,2	1977	2,72	8,1	0,22	3xM10	
	LBE 800P	800	411	16,2	195	7,7	256	10,1	33,4	73,6	2082	2,85	8,5	0,21	3xM10	
	LBE 830P	830	411	16,2	195	7,7	268	10,6	34,5	76,1	2187	2,99	8,7	0,20	3xM10	
	LBE 855P	855	411	16,2	195	7,7	268	10,6	35	77,2	2187	2,89	8,9	0,19	3xM10	
	LBE 890P	890	411	16,2	195	7,7	292	11,5	37,2	82	2381	3,3	9,8	0,19	4xM10	
	LBE 905P	905	411	16,2	195	7,7	292	11,5	37,8	83,3	2381	3,18	9,8	0,18	4xM10	
	LBE 925P	925	411	16,2	195	7,7	305	12	39,6	87,3	2495	3,45	9,2	0,18	4xM10	
	LBE 980P	980	411	16,2	195	7,7	317	12,5	41	90,4	2600	3,58	10,7	0,17	4xM10	
	LBE 1000P	1000	411	16,2	195	7,7	329	13	43	94,8	2706	3,72	11,1	0,17	4xM10	
	LBE 1020P	1020	411	16,2	195	7,7	329	13	42,8	94,4	2706	3,72	10,4	0,16	4xM10	
	LBE 1070P	1070	411	16,2	195	7,7	341	13,4	45	99,2	2811	3,85	11,5	0,15	4xM10	
	LBE 1100P	1100	411	16,2	195	7,7	353	13,9	46	101,4	2917	3,98	11,6	0,15	4xM10	
	LBE 1125P	1125	411	16,2	195	7,7	353	13,9	46,6	102,7	2917	3,87	11,9	0,15	4xM10	
	LBE 1150P	1150	411	16,2	195	7,7	378	14,9	48,6	107,1	3119	4,31	12,9	0,14	5xM10	
	LBE 1200P	1200	411	16,2	195	7,7	390	15,4	51,1	112,7	3224	4,45	12,1	0,14	5xM10	
	LBE 1250P	1250	411	16,2	195	7,7	402	15,8	52,6	116	3330	4,58	13,6	0,13	5xM10	
	LBE 1300P	1300	411	16,2	195	7,7	413	16,3	54,3	119,7	3426	4,69	13,6	0,13	5xM10	
	LBE 1350P	1350	411	16,2	195	7,7	426	16,8	56,6	124,8	3540	4,84	14,4	0,12	5xM10	
LBE 1400P	1400	411	16,2	195	7,7	438	17,2	57,5	126,8	3646	4,98	14,5	0,12	5xM10		
LBE 1450P	1450	411	16,2	195	7,7	463	18,2	60,2	132,7	3848	5,31	15,8	0,11	6xM10		
LBE 1500P	1500	411	16,2	195	7,7	487	19,2	64,2	141,5	4059	5,58	15,6	0,11	6xM10		
LBE 1550P	1550	411	16,2	195	7,7	499	19,6	66,2	145,9	4164	5,71	17	0,11	6xM10		
LBE 1600P	1600	411	16,2	195	7,7	511	20,1	67,4	148,6	4270	5,84	16,8	0,10	6xM10		
LBE 1660P	1660	411	16,2	195	7,7	523	20,6	69	152,1	4375	5,97	17,4	0,10	6xM10		
LBE 1690P	1690	411	16,2	195	7,7	523	20,6	69,8	153,9	4375	5,97	17,8	0,10	6xM10		
LBE 1710P	1710	411	16,2	195	7,7	523	20,6	69,8	153,9	4375	5,78	17,8	0,10	6xM10		

Single Cell Range

MC / MB Range

Capacities and dimensions - International System of units

CONNECTION	Cel Type	Capacity		Height		Width		Lenght per block		Approx. Weight per cell		Electrolyte volume between level marks	Approx. electrolyte per cell		Internal Resistance	Cell connection bolt per pole
		C5 Ah	mm	in	mm	in	1 cell		Solid				Liquid			
							mm	in		kg	lb	cm³		kg	lb	mOhm
NORMAL CONNECTION	MC 9P	9	270	10,6	121	4,8	46	1,8	1,6	3,5	145	0,24	0,77	13,33	M6	
	MC 14P	14	270	10,6	121	4,8	46	1,8	1,7	3,7	145	0,23	0,72	8,93	M6	
	MC 22P	22	270	10,6	121	4,8	46	1,8	1,9	4,2	145	0,2	0,62	2,82	M6	
	MC 31P	31	270	10,6	121	4,8	46	1,8	2,1	4,6	145	0,18	0,53	2,00	M6	
	MC 39P	39	270	10,6	121	4,8	70	2,8	3,1	6,8	242	0,34	1,03	1,59	M6	
	MC 47P	47	270	10,6	121	4,8	70	2,8	3,3	7,3	242	0,32	0,94	1,32	M6	
	MC 50P	50	270	10,6	121	4,8	70	2,8	3,5	7,7	242	0,29	0,9	1,24	M6	
	MC 55P	55	270	10,6	121	4,8	70	2,8	3,5	7,7	242	0,29	0,84	1,13	M6	
	MC 60P	60	350	13,8	196	7,7	72	2,8	6,3	13,9	577	0,86	2,6	1,30	M8	
	MC 70P	70	350	13,8	196	7,7	72	2,8	6,3	13,9	577	0,85	2,44	1,11	M8	
	MC 80P	80	350	13,8	196	7,7	72	2,8	6,9	15,2	577	0,8	2,5	0,98	M8	
	MC 90P	90	350	13,8	196	7,7	72	2,8	6,6	14,6	577	0,8	2,14	0,87	M8	
	MC 100P	100	350	13,8	196	7,7	72	2,8	7,3	16,1	577	0,75	2,3	0,78	M10	
	MC 110P	110	350	13,8	196	7,7	72	2,8	7,2	15,9	577	0,75	2,01	0,71	M10	
	MC 115P	115	350	13,8	196	7,7	72	2,8	8,1	17,7	577	0,7	2,1	0,68	M10	
	MC 130P	130	350	13,8	196	7,7	72	2,8	7,7	17	577	0,7	1,79	0,60	M10	
	MC 140P	140	350	13,8	196	7,7	97	3,8	8,7	19,2	809	1,08	3,2	0,56	M10	
	MC 145P	145	350	13,8	196	7,7	97	3,8	9,9	21,8	809	1,08	2,9	0,54	M10	
	MC 150P	150	350	13,8	196	7,7	97	3,8	10	22	809	1,08	3,2	0,52	M10	
	MC 165P	165	350	13,8	196	7,7	97	3,8	10,3	22,7	809	1,02	2,67	0,47	M10	
	MC 170P	170	350	13,8	196	7,7	97	3,8	10,6	23,4	809	1,02	3,1	0,46	M10	
	MC 185P	185	350	13,8	196	7,7	97	3,8	10,7	23,6	809	0,97	2,45	0,42	M10	
	MC 190P	190	411	16,2	196	7,7	97	3,8	11,7	25,8	809	1,26	3,8	0,45	M10	
	MC 200P	200	411	16,2	196	7,7	97	3,8	12,4	27,3	809	1,2	3,6	0,43	M10	
	MC 215P	215	411	16,2	196	7,7	97	3,8	12,3	27,1	809	1,2	3,72	0,40	M10	
	MC 220P	220	411	16,2	196	7,7	97	3,8	12,9	28,4	809	1,13	3,3	0,39	M10	
	MC 240P	240	411	16,2	196	7,7	97	3,8	12,9	28,4	809	1,13	3,38	0,36	M10	
	MC 250P	250	411	16,2	196	7,7	126	5	16,4	36,2	1079	1,62	4,8	0,34	2xM10	
	MC 260P	260	411	16,2	196	7,7	126	5	16,4	36,2	1079	1,62	4,8	0,33	2xM10	
	MC 277P	277	411	16,2	196	7,7	126	5	16,5	36,4	1079	1,62	4,8	0,31	2xM10	
	MC 285P	285	411	16,2	196	7,7	126	5	16,2	35,7	1079	1,62	5,08	0,30	2xM10	
	MC 300P	300	411	16,2	196	7,7	126	5	17	37,5	1079	1,53	4,7	0,29	2xM10	
	MC 310P	310	411	16,2	196	7,7	126	5	16,7	36,8	1079	1,55	4,74	0,28	2xM10	
	MC 323P	323	411	16,2	196	7,7	126	5	17,5	38,6	1079	1,46	4,5	0,27	2xM10	
	MC 335P	335	411	16,2	196	7,7	126	5	17,3	38,1	1079	1,49	4,4	0,26	2xM10	
MB 350P	350	411	16,2	195	7,7	146	5,7	19,5	43	1133	1,62	4,8	0,25	2xM10		
CROSSWISE CONNECTION	MB 360P	360	350	13,8	195	7,7	183	7,2	20	44,1	1458	1,73	5	0,22	2xM10	
	MB 370P	370	411	16,2	195	7,7	159	6,3	20,5	45,2	1247	1,81	4,8	0,23	2xM10	
	MB 382P	382	411	16,2	195	7,7	159	6,3	20,5	45,2	1247	1,72	5,3	0,23	2xM10	
	MB 390P	390	411	16,2	195	7,7	171	6,7	22,1	48,7	1353	1,99	5,3	0,22	2xM10	
	MB 404P	404	411	16,2	195	7,7	171	6,7	22,3	49,2	1353	1,92	5,9	0,21	2xM10	
	MB 415P	415	411	16,2	195	7,7	183	7,2	23,7	52,2	1458	2,16	5,8	0,21	2xM10	
	MB 430P	430	350	13,8	195	7,7	232	9,1	25,5	56,2	1871	2,31	6,4	0,18	3xM10	
	MB 440P	440	411	16,2	195	7,7	183	7,2	23,5	51,8	1458	2,09	5,8	0,20	2xM10	
	MB 450P	450	411	16,2	195	7,7	183	7,2	24,3	53,6	1458	1,98	6,1	0,19	2xM10	
	MB 460P	460	411	16,2	195	7,7	183	7,2	24	52,9	1458	2,03	5,7	0,19	2xM10	
	MB 480P	480	411	16,2	195	7,7	183	7,2	24,7	54,5	1458	2,03	5,9	0,18	2xM10	
	MB 505P	505	411	16,2	195	7,7	213	8,4	27,5	60,6	1704	2,47	6,5	0,17	3xM10	
	MB 525P	525	411	16,2	195	7,7	213	8,4	27,6	60,8	1704	2,47	7,3	0,16	3xM10	
	MB 540P	540	350	13,8	195	7,7	268	10,6	31,5	69,4	2187	2,59	7,5	0,14	3xM10	
	MB 555P	555	411	16,2	195	7,7	232	9,1	30	66,1	1871	2,72	7,2	0,15	3xM10	
	MB 575P	575	411	16,2	195	7,7	232	9,1	30,3	66,8	1871	2,72	8	0,15	3xM10	
	MB 575P	575	411	16,2	195	7,7	305	12	34	75	2495	2,72	8,6	0,14	4xM10	
	MB 600P	600	411	16,2	195	7,7	244	9,6	32,1	70,8	1977	2,89	8,5	0,14	3xM10	
	MB 625P	625	411	16,2	195	7,7	268	10,6	35,5	78,3	2187	3,24	8,7	0,14	3xM10	
	MB 645P	645	411	16,2	195	7,7	268	10,6	35,4	78	2187	3,24	9,5	0,13	3xM10	
	MB 670P	670	411	16,2	195	7,7	268	10,6	35,9	79,1	2187	3,18	9,3	0,13	3xM10	
	MB 690P	690	411	16,2	195	7,7	268	10,6	37	81,6	2187	3,04	8,6	0,12	3xM10	
	MB 703P	703	411	16,2	195	7,7	268	10,6	36,5	80,5	2187	2,96	9,1	0,12	3xM10	
	MB 720P	720	411	16,2	195	7,7	268	10,6	37	81,6	2187	3,04	8,9	0,12	3xM10	
	MB 720P	720	411	16,2	195	7,7	353	13,9	40,5	89,3	2917	3,04	10	0,11	4xM10	
	MB 740P	740	411	16,2	195	7,7	305	12	40	88,2	2495	3,63	9,6	0,12	4xM10	
	MB 765P	765	411	16,2	195	7,7	305	12	40,2	88,6	2495	3,63	10,6	0,11	4xM10	
	MB 790P	790	411	16,2	195	7,7	317	12,5	42	92,6	2600	3,8	11,2	0,11	4xM10	
	MB 808P	808	411	16,2	195	7,7	329	13	44,5	98,1	2706	3,8	11,7	0,11	4xM10	
	MB 830P	830	411	16,2	195	7,7	353	13,9	47	103,6	2917	4,32	11,7	0,10	4xM10	
	MB 849P	849	411	16,2	195	7,7	341	13,4	46	101,4	2811	4,03	12,4	0,10	4xM10	
	MB 865P	865	411	16,2	195	7,7	353	13,9	47,6	104,9	2917	4,32	12,7	0,10	4xM10	
	MB 890P	890	411	16,2	195	7,7	353	13,9	47,6	104,9	2917	4,26	12,5	0,10	4xM10	
	MB 900P	900	411	16,2	195	7,7	438	17,2	50,5	111,3	3646	4,06	12,5	0,09	5xM10	
	MB 920P	920	411	16,2	195	7,7	353	13,9	49,5	109,1	2917	4,06	11,8	0,09	4xM10	
MB 940P	940	411	16,2	195	7,7	353	13,9	48,7	107,4	2917	4,12	12	0,09	4xM10		
MB 965P	965	411	16,2	195	7,7	373	14,7	50,5	111,3	3057	4,28	11,4	0,09	6xM10		
MB 1000P	1000	411	16,2	195	7,7	402	15,8	53,7	118,4	3330	4,88	14,3	0,09	5xM10		
MB 1040P	1040	411	16,2	195	7,7	438	17,2	57,5	126,8	3646	5,4	14,6	0,08	5xM10		
MB 1080P	1080	411	16,2	195	7,7	438	17,2	58,8	129,6	3646	5,4	16,7	0,08	5xM10		
MB 1100P	1100	411	16,2	195	7,7	438	17,2	59,3	130,7	3646	5,34	15,6	0,08	5xM10		
MB 1150P	1150	411	16,2	195	7,7	438	17,2	60	132,3	3646	5,07	15,7	0,07	5xM10		
MB 1180P	1180	411	16,2	195	7,7	438	17,2	60,9	134,3	3646	5,14	15	0,07	5xM10		
MB 1220P	1220	411	16,2	195	7,7	511	20,1	67,5	148,8	4270	6,31	16,9	0,07	6xM10		
MB 1250P	1250	411	16,2	195	7,7	499	19,6	68,5	151	4164	5,85	18	0,07	6xM10		
MB 1270P	1270	411	16,2	195	7,7	511	20,1	69	152,1	4270	6,31	18,5	0,07	6xM10		
MB 1320P	1320	411	16,2	195	7,7	523	20,6	71	156,5	4375	6,42	18,8	0,07	6xM10		
MB 1390P	1390	411	16,2	195	7,7	523	20,6	72	158,7	4375	6,09	17,4	0,06	6xM10		
MB 1440P	1440	411	16,2	195	7,7	523	20,6	73,7	162,5	4375	6,09	17,7	0,06	6xM10		
MR 1465P	1465	411	16,2	195	7,7	523	20,6	73,7	162,5	4375	6,09	17,7	0,06	6xM10		

Single Cell Range

HC / HB Range

Capacities and dimensions - International System of units

CONNECTION	Cell Type	Capacity	Height		Width		Length per block		Approx. Weight per cell		Approx. Electrolyte volume between level marks	Approx. electrolyte per cell		Internal Resistance	Cell connection bolt per pole	
			C5 Ah	mm	in	mm	in	1 cell		kg		lb	Solid			Liquid
								mm	in							
NORMAL CONNECTION	HC 9P	9	270	10,6	121	4,8	46	1,8	1,8	4	145	0,23	0,73	3,33	M6	
	HC 12P	12	270	10,6	121	4,8	46	1,8	1,9	4,2	145	0,21	0,66	2,50	M6	
	HC 17P	17	270	10,6	121	4,8	46	1,8	2,1	4,6	145	0,19	0,6	1,76	M6	
	HC 21P	21	270	10,6	121	4,8	70	2,8	3	6,6	242	0,35	1,11	1,43	M6	
	HC 25P	25	270	10,6	121	4,8	70	2,8	3,2	7,1	242	0,33	1,05	1,20	M6	
	HC 29P	29	270	10,6	121	4,8	70	2,8	3,3	7,3	242	0,31	0,98	1,03	M6	
	HC 34P	34	270	10,6	121	4,8	70	2,8	3,5	7,7	242	0,29	0,92	0,88	M6	
	HC 40P	40	350	13,8	196	7,7	72	2,8	6,2	13,7	577	0,87	2,58	0,98	M8	
	HC 50P	50	350	13,8	196	7,7	72	2,8	6,6	14,6	577	0,83	2,42	0,78	M8	
	HC 60P	60	350	13,8	196	7,7	72	2,8	7	15,4	577	0,84	2,26	0,65	M10	
	HC 70P	70	350	13,8	196	7,7	72	2,8	7,4	16,3	577	0,75	2,1	0,56	M10	
	HC 80P	80	350	13,8	196	7,7	72	2,8	7,7	17	577	0,71	1,95	0,49	M10	
	HC 90P	90	350	13,8	196	7,7	97	3,8	9,8	21,6	809	1,1	3,12	0,43	M10	
	HC 100P	100	350	13,8	196	7,7	97	3,8	10,3	22,7	809	1,06	2,96	0,39	M10	
	HC 110P	110	350	13,8	196	7,7	97	3,8	10,5	23,1	809	1,02	2,8	0,35	M10	
	HC 120P	120	350	13,8	196	7,7	97	3,8	10,8	23,8	809	0,98	2,65	0,33	M10	
	HC 130P	130	411	16,2	196	7,7	97	3,8	12,3	27,1	809	1,25	4,09	0,32	M10	
	HC 145P	145	411	16,2	196	7,7	97	3,8	12,4	27,3	809	1,2	3,85	0,29	M10	
	HC 155P	155	411	16,2	196	7,7	97	3,8	13,3	29,3	809	1,15	3,6	0,27	M10	
	HC 170P	170	411	16,2	196	7,7	126	5	17	37,5	1079	1,68	5,2	0,25	2xM10	
CROSSWISE CONNECTION	HC 185P	185	411	16,2	196	7,7	126	5	17	37,5	1079	1,63	5,26	0,23	2xM10	
	HC 190P	190	411	16,2	196	7,7	126	5	17,8	39,2	1079	1,56	4,8	0,22	2xM10	
	HB 195P	195	350	13,8	195	7,7	159	6,3	17,8	39,2	1247	1,52	4,4	0,20	2xM10	
	HB 205P	205	411	16,2	195	7,7	133	5,2	18	39,7	1019	1,47	4,6	0,20	2xM10	
	HC 210P	210	411	16,2	196	7,7	126	5	17,2	37,9	1079	1,53	4,76	0,20	2xM10	
	HB 218P	218	411	16,2	195	7,7	146	5,7	19,2	42,3	1133	1,75	5,4	0,19	2xM10	
	HB 230P	230	411	16,2	195	7,7	159	6,3	20	44,1	1247	1,89	5,6	0,18	2xM10	
	HB 235P	235	350	13,8	195	7,7	183	7,2	21	46,3	1458	1,76	5,7	0,17	2xM10	
	HB 244P	244	411	16,2	195	7,7	159	6,3	20,5	45,2	1247	1,88	5,8	0,17	2xM10	
	HB 255P	255	411	16,2	195	7,7	159	6,3	21,7	47,8	1247	1,79	5,2	0,16	2xM10	
	HB 265P	265	350	13,8	195	7,7	232	9,1	25,5	56,2	1871	2,4	6,8	0,15	3xM10	
	HB 270P	270	411	16,2	195	7,7	171	6,7	23,4	51,6	1353	1,98	6,1	0,16	2xM10	
	HB 280P	280	411	16,2	195	7,7	183	7,2	24,8	54,7	1458	2,17	6,6	0,15	2xM10	
	HB 293P	293	411	16,2	195	7,7	183	7,2	25,2	55,6	1458	2,14	6,6	0,14	2xM10	
	HB 295P	295	350	13,8	195	7,7	232	9,1	27	59,5	1871	2,28	6,5	0,13	3xM10	
	HB 305P	305	411	16,2	195	7,7	183	7,2	25,6	56,4	1458	2,07	6,5	0,14	2xM10	
	HB 325P	325	411	16,2	195	7,7	206	8,1	28,1	61,9	1643	2,42	7,5	0,13	3xM10	
	HB 334P	334	411	16,2	195	7,7	219	8,6	29,4	64,8	1757	2,66	8,2	0,13	3xM10	
	HB 345P	345	411	16,2	195	7,7	232	9,1	31,3	69	1871	2,84	8,4	0,12	3xM10	
	HB 355P	355	350	13,8	195	7,7	268	10,6	30,9	68,1	2187	2,63	8,6	0,11	3xM10	
	HB 365P	365	411	16,2	195	7,7	232	9,1	31,5	69,4	1871	2,79	8,6	0,12	3xM10	
	HB 375P	375	411	16,2	195	7,7	232	9,1	31,9	70,3	1871	2,76	8,5	0,11	3xM10	
	HB 385P	385	411	16,2	195	7,7	232	9,1	32,2	71	1871	2,69	7,8	0,11	3xM10	
	HB 395P	395	350	13,8	195	7,7	305	12	36	79,4	2495	3,03	8,7	0,10	4xM10	
	HB 400P	400	411	16,2	195	7,7	244	9,6	33,9	74,7	1977	2,88	8,9	0,11	3xM10	
	HB 410P	410	411	16,2	195	7,7	256	10,1	35,1	77,4	2082	3,09	9,5	0,10	3xM10	
	HB 420P	420	411	16,2	195	7,7	268	10,6	37	81,6	2187	3,26	9,8	0,10	3xM10	
	HB 440P	440	411	16,2	195	7,7	268	10,6	37,4	82,5	2187	3,21	9,9	0,10	3xM10	
	HB 450P	450	411	16,2	195	7,7	268	10,6	37,9	83,6	2187	3,18	9,8	0,09	3xM10	
	HB 460P	460	411	16,2	195	7,7	268	10,6	38,3	84,4	2187	3,11	9,7	0,09	3xM10	
	HB 470P	470	350	13,8	195	7,7	353	13,9	41,5	91,5	2917	3,51	11,4	0,08	4xM10	
	HB 473P	473	350	13,8	195	7,7	305	12	40,6	89,5	2495	3,83	11,8	0,09	4xM10	
	HB 484P	484	350	13,8	195	7,7	305	12	41,4	91,3	2495	3,77	11,6	0,09	4xM10	
	HB 490P	490	350	13,8	195	7,7	378	14,9	44,2	97,4	3119	3,79	10,9	0,08	5xM10	
	HB 510P	510	411	16,2	195	7,7	305	12	42,7	94,1	2495	3,58	10,4	0,08	4xM10	
	HB 523P	523	411	16,2	195	7,7	317	12,5	43,4	95,7	2600	3,8	11,7	0,08	4xM10	
	HB 537P	537	411	16,2	195	7,7	329	13	44,4	97,9	2706	4	12,3	0,08	4xM10	
	HB 560P	560	411	16,2	195	7,7	353	13,9	49,2	108,5	2917	4,34	13,1	0,08	4xM10	
	HB 576P	576	411	16,2	195	7,7	353	13,9	49,7	109,6	2917	4,32	13,3	0,07	4xM10	
	HB 589P	589	411	16,2	195	7,7	353	13,9	50,2	110,7	2917	4,29	13,2	0,07	4xM10	
HB 590P	590	350	13,8	195	7,7	438	17,2	50,5	111,3	3646	4,39	14,3	0,07	5xM10		
HB 600P	600	411	16,2	195	7,7	353	13,9	50,6	111,6	2917	4,19	12,9	0,07	4xM10		
HB 615P	615	411	16,2	195	7,7	353	13,9	51	112,4	2917	4,15	13	0,07	4xM10		
HB 630P	630	411	16,2	195	7,7	378	14,9	52,5	115,7	3119	4,55	14	0,07	5xM10		
HB 640P	640	411	16,2	195	7,7	378	14,9	52,5	115,7	3119	4,48	13	0,07	5xM10		
HB 655P	655	411	16,2	195	7,7	390	15,4	55	121,3	3224	4,67	14,4	0,06	5xM10		
HB 670P	670	411	16,2	195	7,7	402	15,8	56,7	125	3330	4,86	15	0,06	5xM10		
HB 680P	680	411	16,2	195	7,7	414	16,3	56,7	125	3435	5,07	15,6	0,06	5xM10		
HB 690P	690	411	16,2	195	7,7	426	16,8	57,6	127	3540	5,3	16,3	0,06	5xM10		
HB 705P	705	411	16,2	195	7,7	438	17,2	60,5	133,4	3646	5,43	16,4	0,06	5xM10		
HB 725P	725	411	16,2	195	7,7	438	17,2	62,5	137,8	3646	5,36	16,5	0,06	5xM10		
HB 753P	753	411	16,2	195	7,7	438	17,2	63,5	140	3646	5,33	16,4	0,06	5xM10		
HB 765P	765	411	16,2	195	7,7	438	17,2	60	132,3	3646	5,18	16,2	0,05	5xM10		
HB 785P	785	411	16,2	195	7,7	463	18,2	64,9	143,1	3848	5,59	17,2	0,05	6xM10		
HB 800P	800	411	16,2	195	7,7	463	18,2	65,9	145,3	3848	5,52	17	0,05	6xM10		
HB 825P	825	411	16,2	195	7,7	499	19,6	68,5	151	4164	6,08	18,7	0,05	6xM10		
HB 840P	840	411	16,2	195	7,7	511	20,1	69,5	153,2	4270	6,27	19,3	0,05	6xM10		
HB 865P	865	411	16,2	195	7,7	498	19,6	68,5	151	4155	5,92	18,1	0,05	6xM10		
HB 890P	890	411	16,2	195	7,7	523	20,6	74,7	164,7	4375	6,34	19,5	0,05	6xM10		
HB 910P	910	411	16,2	195	7,7	523	20,6	75,8	167,1	4375	6,27	19,3	0,05	6xM10		
HB 920P	920	411	16,2	195	7,7	523	20,6	75,6	166,7	4375	6,22	19,2	0,05	6xM10		

A responsible corporate citizen

Alcad is committed to protecting and preserving the environment. We are engaged in a sustained effort to use resources responsibly and to act in a way that clearly demonstrates our great respect for the planet.

Alcad LTD has set up a network of Bring Back Points (BBPS) which receive end-of-life nickel based batteries from end users free of charge. These batteries are then shipped by these BBPs to our recycling facility in Sweden or to fully permitted recycling companies, in compliance with the laws governing trans-boundary waste shipments.

The recycling efficiency of these recyclers exceeds 75% of the nickel based battery weight (a level which exceeds the mandated recycling efficiency of 65% applicable to lead-acid batteries), and recycled materials are reused as secondary raw material for industry.

This network of Bring Back Points comprises over 30 entities, and provides services in all of our major markets in Europe, North America, Asia and Africa. The list of BBPs and their contact details are available on the Alcad website.

THE ALCAD PLANT IN OSKARSHAMN, SWEDEN HAS ITS OWN IN-HOUSE RECYCLING FACILITY

Alcad Sales Offices

Middle East

Telephone: +357 25 871 816
middleeast@alcad.com

Asia

Telephone: +65 6 7484 486
asia@alcad.com

North America

Telephone: +1 203 985 2500
northamerica@alcad.com

Africa

Telephone: +33 1 58 63 16 93
africa@alcad.com

South America

Telephone: +46 491 68 100
southamerica@alcad.com

Europe

Telephone: +46 491 68 100
alcad.sweden@alcad.com

Alcad Limited Headquarters

Sweden

Telephone: +46 491 68 100
alcad.sweden@alcad.com

Reliability inside

ALCAD

www.alcad.com