

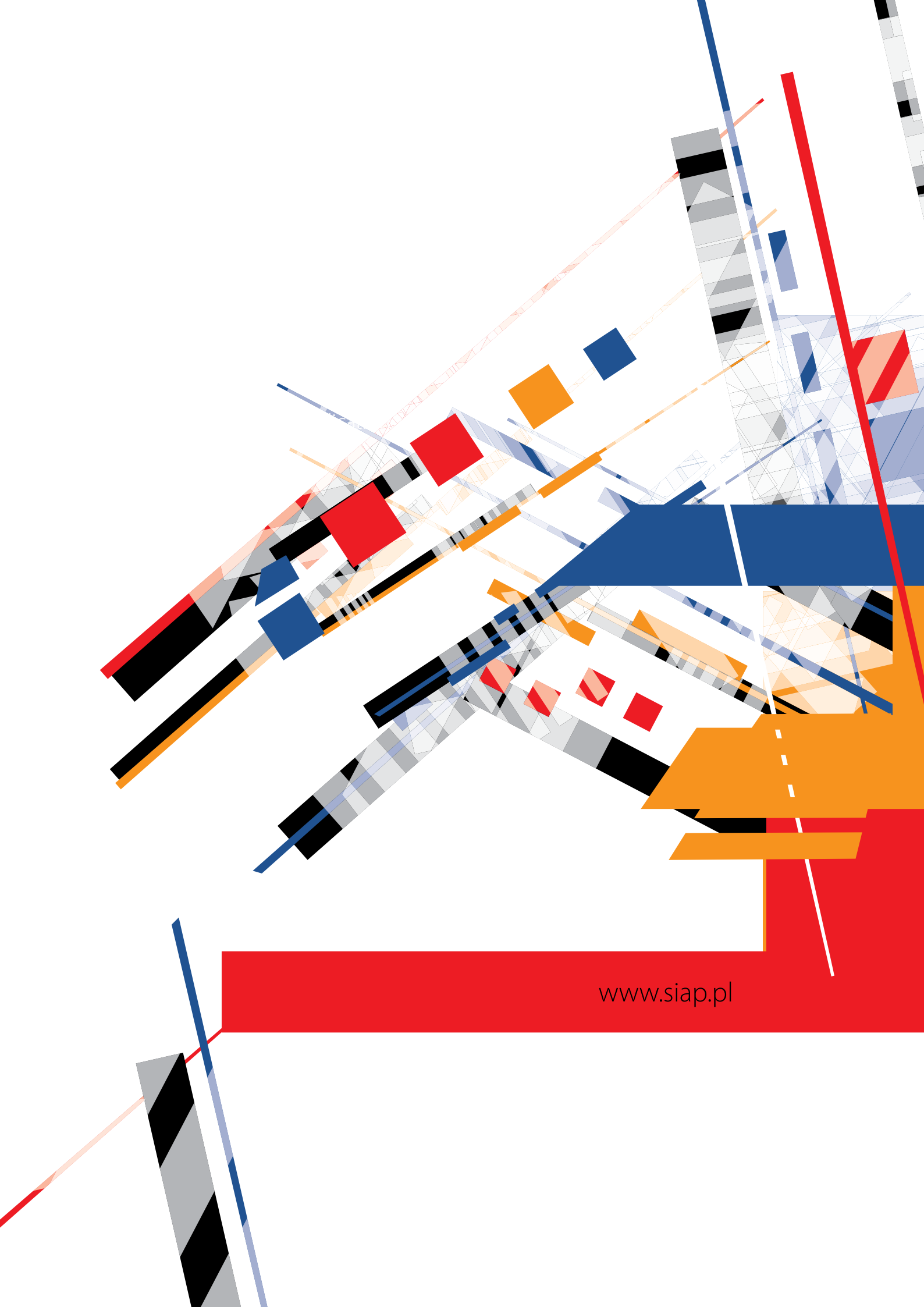


poruszamy
serca
maszyn

we *move* the hearts of engines

facciamo *muovere* i cuori
delle macchine





www.siap.pl

OGNIWA I BATERIE TRAKCYJNE

ELEMENTI E BATTERIE PER TRAZIONE ELETTRICA
ELECTRIC TRACTION ELEMENTS AND BATTERIES



W zakresie trakcji elektrycznej „S.I.A.P.” analizuje potrzeby klienta w oparciu o własną szeroką gamę ogniów trakcyjnych z dodatkową płytą pancerną o zwiększonej gęstości - seria APH (zgodnie z normą DIN/PZSH), seria BS (zgodnie z normą BS/PZB). Do produkcji tych ogniów zastosowane są materiały o najwyższej jakości; pozwalają one na znaczne podwyższenie cech technicznych komponentów, co w konsekwencji podwyższa cykl życia akumulatora. Obudowa i wieczko z polipropylenu zgrzane ze sobą zapewniają szczelność i niewylewność elektrolitu z ogniwa. Możemy również dostarczyć baterie wykonane z ogniów zespolonych łącznikami nitowanymi. Nasze ogniwa możemy także wyposażyć w korek centralnego systemu uzupełniania wody. Zwykle baterię złożoną z większej ilości ogniów umieszcza się w skrzyni stalowej zabezpieczonej powłokami antykorozyjnymi. Bateria taka jest przeznaczona do bezpośredniego podłączenia z obwodem elektrycznym maszyny.



„S.I.A.P.” e in grado di soddisfare, nel campo della trazione elettrica, un ampio raggio di necessita di applicazione grazie alla propria gamma di elementi a piastre positive corazzate ad alta densità - serie APH (conforme a norme DIN/PZSH), serie BS (conforme a norme BS/PZB). Per produzione di questi elementi vengono impegnati materiali costruttivi di elevatissima qualità in modo da poter garantire la massima resistenza dei componenti, tale da permettere una maggiore durata del ciclo di vita dell'accumulatore. I contenitori degli elementi sono in polipropilene e la tenuta pneumatica fra corpo e coperchio è garantita attraverso la termosaldatura delle due parti. Se richiesto è possibile fornire gli elementi completi di tappo di rabbocco automatico centralizzato. Tutti gli accumulatori possono essere corredati di struttura metallica di contenimento da applicare direttamente sulla macchina.

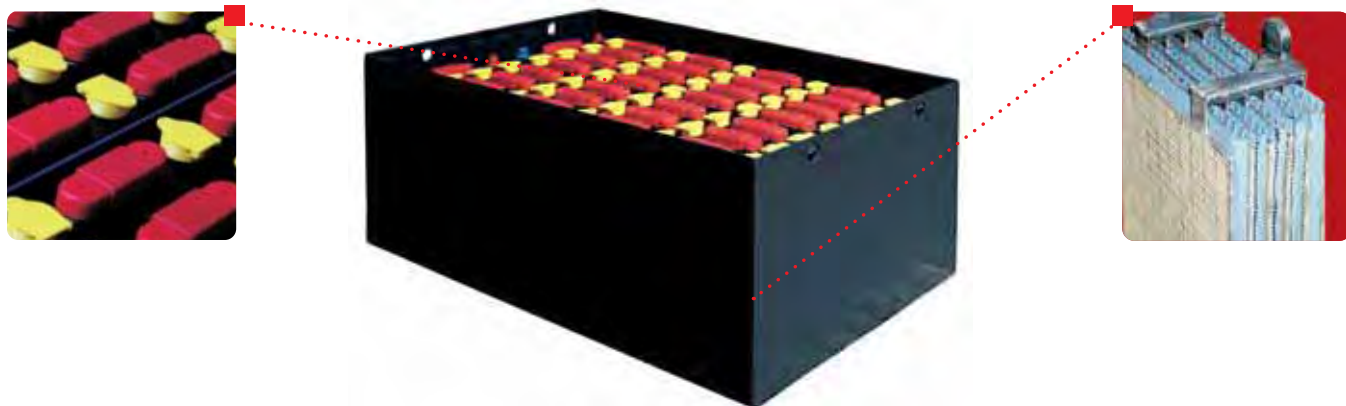


Through 2 volts electric traction elements, „S.I.A.P.” can meet a very wide range of application. For construction of APH series elements (in accordance to DIN/PZSH standard) and BS series elements (in accordance to BS/PZB standard) with heavy duty high density tubular positive plates, „S.I.A.P.” uses only high quality standard material, in any way to increase general technical features of its product. Propylene housing (body and cover) are thermowelded together to avoid leaks. If requested, „S.I.A.P.” can also supply its elements complete with automatic centralized filler cap. All accumulators can be also fitted with steel body to be directly joined to electric circuit of machine.

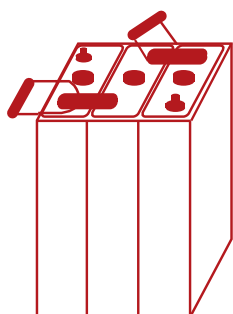
Wprowadzenie innowacyjnego systemu separatorów rękawowych, pozwalającego odizolować każdą pojedynczą elektrodę, wyklucza powstawanie zwarcia na bokach.

Il sistema innovativo, permette il totale isolamento di ogni singolo elettrodo evitando i corti circuiti laterali.

Exclusive system allowing the total insulation of each single electrode, avoiding side short circuits.



Bateria na rysunku poniżej przedstawia jedną z licznych możliwości, jakie można otrzymać składając różne typy ogniw w taki sposób, aby osiągnąć różnorodną pojemność i zrealizować każde życzenie.



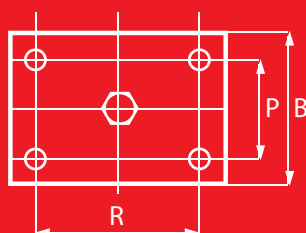
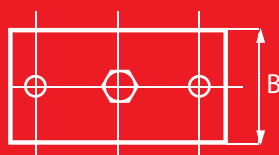
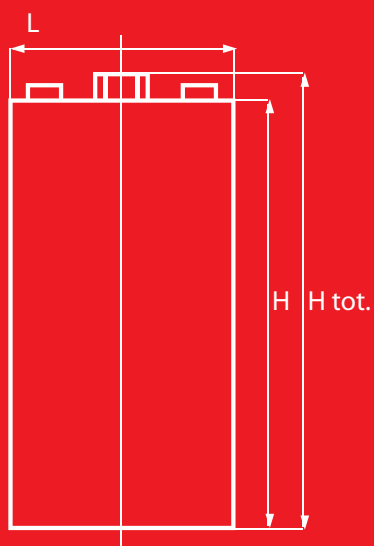
Il gruppo qui riportato rappresenta una delle numerose possibilità ottenibili componendo vari tipi di elementi, in modo da poter raggiungere diverse capacità e soddisfare qualsiasi richiesta.

The group above mentioned represents only one of the various possibilities obtainable by composing different types of elements, reaching several capacities and meeting any request.

WYMIARY OGNIW SERII APH

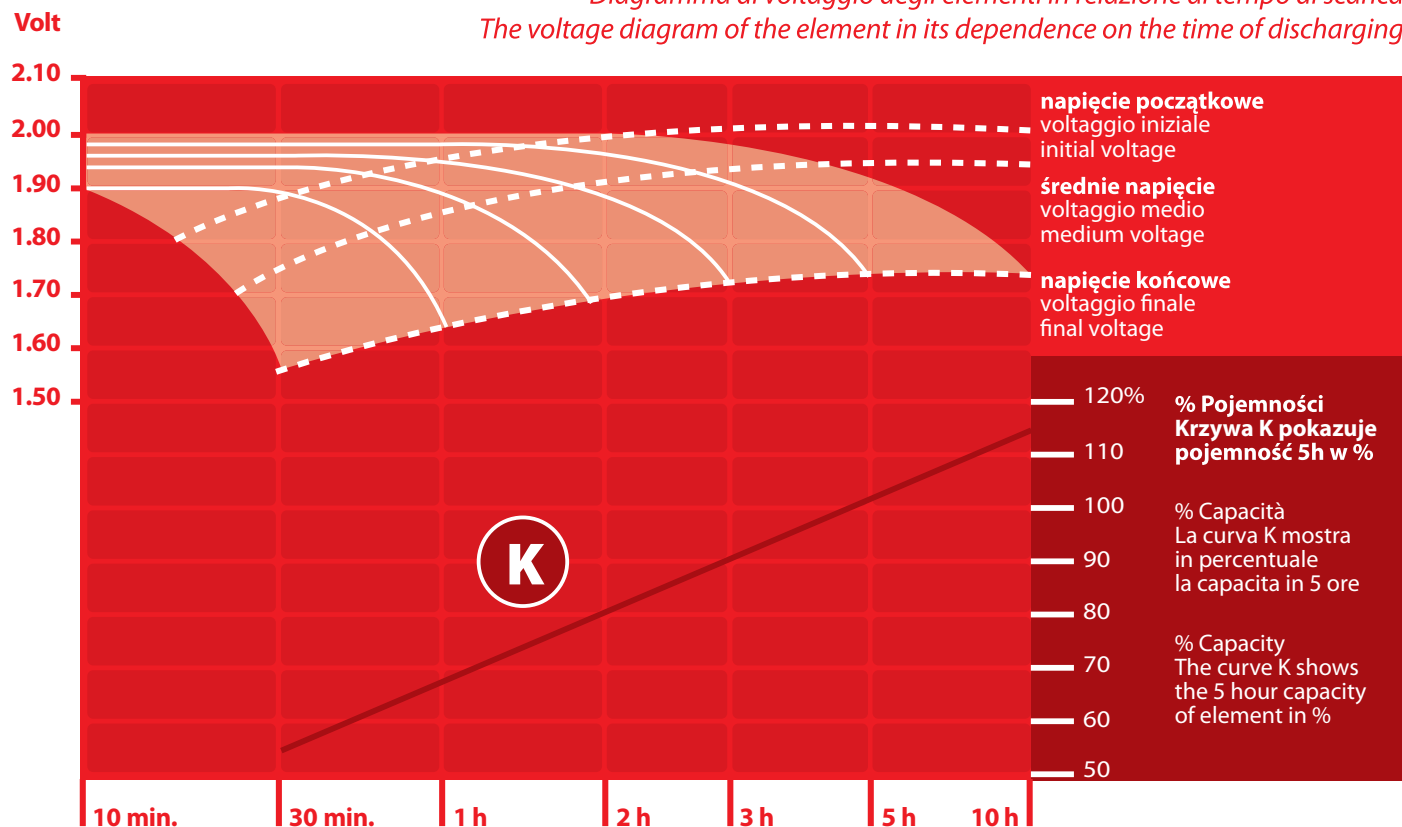
Dimensioni ed ingombri degli elementi serie APH

Overall dimensions APH series elements

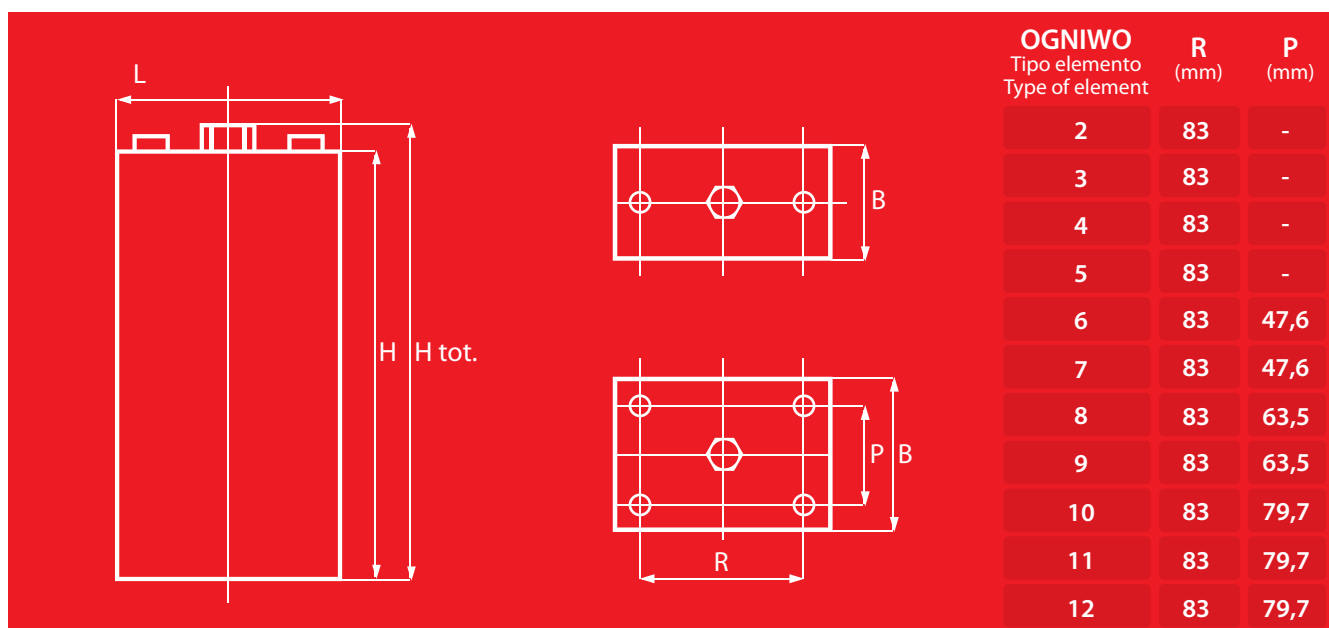


OGNIWO Tipo elemento Type of element	R (mm)	P (mm)
2	108	-
3	108	-
4	108	-
5	108	-
6	108	-
7	108	54
8	108	80
9	108	80
10	108	80
12	108	125

*Wykres napięcia elektrycznego ogniów w stosunku do czasu rozładowania.
Diagramma di voltaggio degli elementi in relazione al tempo di scarica.
The voltage diagram of the element in its dependence on the time of discharging.*



WYMIARY OGNIW SERII BS
Dimensioni ed ingombri degli elementi serie BS
Overall dimensions BS series elements



OGNIWA Z PŁYTĄ DODATNIĄ PANCERNĄ O WYSOKIEJ GĘSTOŚCI

ELEMENTI A PIASTRE POSITIVE TUBOLARI CORAZZATE AD ALTA DENSITA

HEAVY DUTY HIGH DENSITY TUBULAR POSITIVE PLATES ELEMENTS

Wymiary wg norm DIN PZSH / Dimensioni a norme DIN PZSH / In accordance to DIN PZSH standard

TYP Tipo Type	POJEMNOŚĆ Capacità Capacity Ah		NATĘŻENIE ROZŁADOWANIA Intensità di scarica Discharge intensity		NATĘŻENIE ŁADOWANIA Intensità di carica Charge power	WYMIARY Dimensioni Overall dimensions mm				WAGA Z KWASEM Peso (con acido) Weight (with acid) kg
	5h	10h	5h	10h	A	B	L	H	H _{TOT}	
2 APH 100	100	117	20,0	11,7	17	47	198	275	305	7
3 APH 150	150	175	30,0	17,5	25	65	198	275	305	10
4 APH 200	200	234	40,0	23,4	33	83	198	275	305	13
5 APH 250	250	292	50,0	29,2	41	101	198	275	305	16
6 APH 300	300	351	60,0	35,1	49	119	198	275	305	19
7 APH 350	350	409	70,0	40,9	57	137	198	275	305	22
8 APH 400	400	468	80,0	46,8	65	155	198	275	305	25
9 APH 450	450	526	90,0	52,6	73	173	198	275	305	28
10 APH 500	500	585	100,0	58,5	81	191	198	275	305	31
12 APH 600	600	701	120,0	70,1	97	227	198	275	305	37
2 APH 110	110	129	22,0	12,9	19	47	198	315	345	8
3 APH 165	165	193	33,0	19,3	28	65	198	315	345	11
4 APH 220	220	257	44,0	25,7	37	83	198	315	345	15
5 APH 275	275	321	55,0	32,1	47	101	198	315	345	18
6 APH 330	330	386	66,0	38,6	56	119	198	315	345	21
7 APH 385	385	450	77,0	45,0	65	137	198	315	345	25
8 APH 440	440	514	88,0	51,4	75	155	198	315	345	28
9 APH 495	495	579	99,0	57,9	84	173	198	315	345	31
10 APH 550	550	643	110,0	64,3	93	191	198	315	345	35
12 AHP 660	660	772	132,0	77,2	102	227	198	315	345	42
2 APH 120	120	140	24,0	14,0	20	47	198	335	365	9
3 APH 180	180	210	36,0	21,0	30	65	198	335	365	12
4 APH 240	240	281	48,0	28,1	40	83	198	335	365	16
5 APH 300	300	351	60,0	35,1	50	101	198	335	365	20
6 APH 360	360	421	72,0	42,1	60	119	198	335	365	24
7 APH 420	420	491	84,0	49,1	70	137	198	335	365	27
8 APH 480	480	561	96,0	56,1	80	155	198	335	365	31
9 APH 540	540	631	108,0	63,1	90	173	198	335	365	35
10 APH 600	600	701	120,0	70,1	100	191	198	335	365	39
12 APH 720	720	842	144,0	84,2	110	227	198	335	365	46

TYP Typo Type	POJEMNOŚĆ Capacità Capacity Ah		NATĘŻENIE ROZŁADOWANIA Intensità di scarica Discharge intensity		NATĘŻENIE ŁADOWANIA Intensità di carica Charge power A	WYMIARY Dimensioni Overall dimensions mm				WAGA Z KWASEM Peso (con acido) Weight (with acid) kg
	5h	10h	5h	10h		B	L	H	H _{TOT}	
2 APH 140	140	164	28,0	16,4	23	47	198	365	395	10
3 APH 210	210	246	42,0	24,6	35	65	198	365	395	14
4 APH 280	280	328	56,0	32,8	47	83	198	365	395	18
5 APH 350	350	410	70,0	41,0	58	101	198	365	395	22
6 APH 420	420	491	84,0	49,1	71	119	198	365	395	26
7 APH 490	490	573	98,0	57,3	82	137	198	365	395	30
8 APH 560	560	655	112,0	65,5	94	155	198	365	395	35
9 APH 630	630	737	126,0	73,7	106	173	198	365	395	39
10 APH 700	700	819	140,0	81,9	117	191	198	365	395	43
12 APH 840	840	983	168,0	98,3	128	227	198	365	395	51
2 APH 160	160	187	32,0	18,7	27	47	198	400	430	11
3 APH 240	240	281	48,0	28,1	49	65	198	400	430	15
4 APH 320	320	374	64,0	37,4	53	83	198	400	430	20
5 APH 400	400	468	80,0	46,8	67	101	198	400	430	25
6 APH 480	480	562	96,0	56,2	80	119	198	400	430	29
7 APH 560	560	655	112,0	65,5	93	137	198	400	430	34
8 APH 640	640	749	128,0	74,9	107	155	198	400	430	39
9 APH 720	720	842	144,0	84,2	120	173	198	400	430	44
10 APH 800	800	936	160,0	93,6	133	191	198	400	430	49
12 APH 960	960	1123	192,0	112,3	146	227	198	400	430	58
2 APH 180	180	211	36,0	21,1	30	47	198	465	495	12
3 APH 270	270	316	54,0	31,6	45	65	198	465	495	17
4 APH 360	360	421	72,0	42,1	60	83	198	465	495	22
5 APH 450	450	527	90,0	52,7	75	101	198	465	495	27
6 APH 540	540	632	108,0	63,2	90	119	198	465	495	32
7 APH 630	630	737	126,0	73,7	105	137	198	465	495	38
8 APH 720	720	842	144,0	84,2	120	155	198	465	495	43
9 APH 810	810	948	162,0	94,8	135	173	198	465	495	48
10 APH 900	900	1053	180,0	105,3	150	191	198	465	495	54
12 APH 1080	1080	1264	216,0	126,4	165	227	198	465	495	64

OGNIWA Z PŁYTĄ DODATNIĄ PANCERNĄ O WYSOKIEJ GĘSTOŚCI

ELEMENTI A PIASTRE POSITIVE TUBOLARI CORAZZATE AD ALTA DENSITA

HEAVY DUTY HIGH DENSITY TUBULAR POSITIVE PLATES ELEMENTS

Wymiary wg norm DIN PZSH / Dimensioni a norme DIN PZSH / In accordance to DIN PZSH standard

TYP Tipo Type	POJEMNOŚĆ Capacità Capacity		NATĘŻENIE ROZŁADOWANIA Intensità di scarica Discharge intensity		NATĘŻENIE ŁADOWANIA Intensità di carica Charge power	WYMIARY Dimensioni Overall dimensions mm				WAGA Z KWASEM Peso (con acido) Weight (with acid)
	Ah									
	5h	10h	5h	10h	A	B	L	H	H _{TOT}	
2 APH 200	200	234	40,0	23,4	33	47	198	490	520	13
3 APH 300	300	351	60,0	35,1	50	65	198	490	520	18
4 APH 400	400	468	80,0	46,8	67	83	198	490	520	24
5 APH 500	500	585	100,0	58,5	83	101	198	490	520	29
6 APH 600	600	702	120,0	70,2	100	119	198	490	520	36
7 APH 700	700	819	140,0	81,9	117	137	198	490	520	41
8 APH 800	800	936	160,0	93,6	133	155	198	490	520	47
9 APH 900	900	1053	180,0	105,3	150	173	198	490	520	52
10 APH 1000	1000	1170	200,0	117,0	167	191	198	490	520	58
12 APH 1200	1200	1404	240,0	140,4	184	227	198	490	520	69
2 APH 210	210	246	42,0	24,6	35	47	198	510	540	13
3 APH 315	315	369	63,0	36,9	53	65	198	510	540	19
4 APH 420	420	491	84,0	49,1	70	83	198	510	540	25
5 APH 525	525	614	105,0	61,4	88	101	198	510	540	31
6 APH 630	630	737	126,0	73,7	105	119	198	510	540	37
7 APH 735	735	860	147,0	86,0	123	137	198	510	540	43
8 APH 840	840	983	168,0	98,3	140	155	198	510	540	49
9 APH 945	945	1106	189,0	110,6	158	173	198	510	540	55
10 APH 1050	1050	1229	210,0	122,9	175	191	198	510	540	61
12 APH 1260	1260	1474	252,0	147,4	211	227	198	510	540	72
2 APH 220	220	257	44,0	25,7	37	47	198	530	560	14
3 APH 330	330	386	66,0	38,6	55	65	198	530	560	20
4 APH 440	440	515	88,0	51,5	73	83	198	530	560	26
5 APH 550	550	644	110,0	64,4	92	101	198	530	560	32
6 APH 660	660	772	132,0	77,2	110	119	198	530	560	39
7 APH 770	770	901	154,0	90,1	118	137	198	530	560	45
8 APH 880	880	1030	176,0	103,0	128	155	198	530	560	51
9 APH 990	990	1158	198,0	115,8	147	173	198	530	560	57
10 APH 1100	1100	1287	220,0	128,7	165	191	198	530	560	63
12 APH 1320	1320	1544	264,0	154,4	183	227	198	530	560	75

TYP Tipo Type	POJEMNOŚĆ Capacità Capacity Ah		NATĘŻENIE ROZŁADOWANIA Intensità di scarica Discharge intensity		NATĘŻENIE ŁADOWANIA Intensità di carica Charge power A	WYMIARY Dimensioni Overall dimensions mm				WAGA Z KWASEM Peso (con acido) Weight (with acid) kg
	5h	10h	5h	10h		B	L	H	H _{TOT}	
2 APH 240	240	281	48,0	28,1	40	47	198	575	605	15
3 APH 360	360	421	72,0	42,1	60	65	198	575	605	22
4 APH 480	480	562	96,0	56,2	80	83	198	575	605	28
5 APH 600	600	702	120,0	70,2	100	101	198	575	605	36
6 APH 720	720	842	144,0	84,2	120	119	198	575	605	42
7 APH 840	840	983	168,0	98,3	140	137	198	575	605	49
8 APH 960	960	1123	192,0	112,3	160	155	198	575	605	56
9 APH 1080	1080	1264	216,0	126,4	180	173	198	575	605	62
10 APH 1200	1200	1404	240,0	140,4	200	191	198	575	605	69
12 APH 1440	1440	1685	288,0	168,5	220	227	198	575	605	82
2 APH 270	270	316	54,0	31,6	45	47	198	690	720	17
3 APH 405	405	474	81,0	47,4	67	65	198	690	720	24
4 APH 540	540	632	108,0	63,2	90	83	198	690	720	31
5 APH 675	675	790	135,0	79,0	112	101	198	690	720	40
6 APH 810	810	948	162,0	94,8	135	119	198	690	720	47
7 APH 945	945	1106	189,0	110,6	157	137	198	690	720	54
8 APH 1080	1080	1264	216,0	126,4	180	155	198	690	720	62
9 APH 1245	1245	1457	249,0	145,7	207	173	198	690	720	69
10 APH 1350	1350	1580	270,0	158,0	225	191	198	690	720	76
12 APH 1620	1620	1895	324,0	189,5	270	227	198	690	720	91
2 APH 300	300	351	60,0	35,1	50	47	198	710	740	18
3 APH 450	450	527	90,0	52,7	75	65	198	710	740	26
4 APH 600	600	702	120,0	70,2	100	83	198	710	740	35
5 APH 750	750	878	150,0	87,8	125	101	198	710	740	43
6 APH 900	900	1053	180,0	105,3	150	119	198	710	740	51
7 APH 1050	1050	1229	210,0	122,9	175	137	198	710	740	59
8 APH 1200	1200	1404	240,0	140,4	200	155	198	710	740	67
9 APH 1350	1350	1580	270,0	158,0	225	173	198	710	740	75
10 APH 1500	1500	1755	300,0	175,5	250	191	198	710	740	83
12 APH 1800	1800	2106	360,0	210,6	300	227	198	710	740	99

OGNIWA Z PŁYTĄ DODATNIĄ PANCERNĄ O WYSOKIEJ GĘSTOŚCI

ELEMENTI A PIASTRE POSITIVE TUBOLARI CORAZZATE AD ALTA DENSITA

HEAVY DUTY HIGH DENSITY TUBULAR POSITIVE PLATES ELEMENTS

Wymiary wg norm BS PZB / Dimensioni a norme BS PZB / In accordance to BS PZB standard

TYP Tipo Type	POJEMNOŚĆ Capacità Capacity		NATĘŻENIE ROZŁADOWANIA Intensità di scarica Discharge intensity		NATĘŻENIE ŁADOWANIA Intensità di carica Charge power	WYMIARY Dimensioni Overall dimensions mm				WAGA Z KWASEM Peso (con acido) Weight (with acid)
	Ah									kg
	5h	10h	5h	10h	A	B	L	H	H _{TOT}	
2 BS 66	66	77	13,2	7,7	11	45	158	260	290	5
3 BS 99	99	116	19,8	11,6	16	61	158	260	290	6
4 BS 132	132	154	26,4	15,4	22	77	158	260	290	8
5 BS 165	165	193	33,0	19,3	27	93	158	260	290	10
6 BS 198	198	231	39,6	23,1	33	109	158	260	290	11
7 BS 231	231	270	46,2	27,0	38	125	158	260	290	13
8 BS 264	264	309	52,8	30,9	44	141	158	260	290	15
9 BS 297	297	347	59,4	34,7	49	157	158	260	290	17
10 BS 330	330	386	66,0	38,6	55	173	158	260	290	18
11 BS 363	363	424	72,6	42,4	60	189	158	260	290	20
12 BS 396	396	463	79,2	46,3	66	205	158	260	290	22
2 BS 80	80	94	16,0	9,4	13	45	158	305	335	6
3 BS 120	120	140	24,0	14,0	20	61	158	305	335	8
4 BS 160	160	187	32,0	18,7	27	77	158	305	335	10
5 BS 200	200	234	40,0	23,4	33	93	158	305	335	13
6 BS 240	240	281	48,0	28,1	40	109	158	305	335	15
7 BS 280	280	327	56,0	32,7	46	125	158	305	335	17
8 BS 320	320	374	64,0	37,4	53	141	158	305	335	20
9 BS 360	360	421	72,0	42,1	60	157	158	305	335	22
10 BS 400	400	468	80,0	46,8	66	173	158	305	335	24
11 BS 440	440	514	88,0	51,4	73	189	158	305	335	27
12 BS 480	480	561	96,0	56,1	80	205	158	305	335	29
2 BS 90	90	105	18,0	10,5	15	45	158	330	360	7
3 BS 135	135	158	27,0	15,8	22	61	158	330	360	9
4 BS 180	180	210	36,0	21,0	30	77	158	330	360	12
5 BS 225	225	263	45,0	26,3	37	93	158	330	360	15
6 BS 270	270	316	54,0	31,6	45	109	158	330	360	17
7 BS 315	315	368	63,0	36,8	52	125	158	330	360	20
8 BS 360	360	421	72,0	42,1	60	141	158	330	360	23
9 BS 405	405	473	81,0	47,3	67	157	158	330	360	25
10 BS 450	450	526	90,0	52,6	75	173	158	330	360	28
11 BS 495	495	579	99,0	57,9	82	189	158	330	360	31
12 BS 540	540	631	108,0	63,1	90	205	158	330	360	34

TYP Typo Type	POJEMNOŚĆ Capacità Capacity Ah		NATĘŻENIE ROZŁADOWANIA Intensità di scarica Discharge intensity		NATĘŻENIE ŁADOWANIA Intensità di carica Charge power A	WYMIARY Dimensioni Overall dimensions mm				WAGA Z KWASEM Peso (con acido) Weight (with acid) kg
	5h	10h	5h	10h		B	L	H	H _{TOT}	
2 BS 100	100	117	20,0	11,7	17	45	158	355	385	7
3 BS 150	150	176	30,0	17,6	25	61	158	355	385	10
4 BS 200	200	234	40,0	23,4	33	77	158	355	385	13
5 BS 250	250	293	50,0	29,3	42	93	158	355	385	16
6 BS 300	300	351	60,0	35,1	50	109	158	355	385	19
7 BS 350	350	410	70,0	41,0	58	125	158	355	385	22
8 BS 400	400	468	80,0	46,8	66	141	158	355	385	25
9 BS 450	450	527	90,0	52,7	75	157	158	355	385	28
10 BS 500	500	585	100,0	58,5	83	173	158	355	385	31
11 BS 550	550	644	110,0	64,4	91	189	158	355	385	34
12 BS 600	600	702	120,0	70,2	100	205	158	355	385	37
2 BS 110	110	129	22,0	12,9	18	45	158	400	430	8
3 BS 165	165	193	33,0	19,3	27	61	158	400	430	11
4 BS 220	220	257	44,0	25,7	37	77	158	400	430	15
5 BS 275	275	322	55,0	32,2	46	93	158	400	430	18
6 BS 330	330	386	66,0	38,6	55	109	158	400	430	21
7 BS 385	385	450	77,0	45,0	64	125	158	400	430	24
8 BS 440	440	515	88,0	51,5	73	141	158	400	430	27
9 BS 495	495	579	99,0	57,9	82	157	158	400	430	31
10 BS 550	550	644	110,0	64,4	91	173	158	400	430	34
11 BS 605	605	708	121,0	70,8	100	189	158	400	430	37
12 BS 660	660	772	132,0	77,2	110	205	158	400	430	41
2 BS 126	126	147	25,2	14,7	21	45	158	465	495	8
3 BS 189	189	221	37,8	22,1	31	61	158	465	495	12
4 BS 252	252	295	50,4	29,5	42	77	158	465	495	15
5 BS 315	315	369	63,0	36,9	52	93	158	465	495	19
6 BS 378	378	442	75,6	44,2	63	109	158	465	495	22
7 BS 441	441	516	88,2	51,6	73	125	158	465	495	26
8 BS 504	504	590	100,8	59,0	84	141	158	465	495	30
9 BS 567	567	663	113,4	66,3	94	157	158	465	495	33
10 BS 630	630	737	126,0	73,7	105	173	158	465	495	37
11 BS 693	693	811	138,6	81,1	115	189	158	465	495	40
12 BS 756	756	885	151,2	88,5	125	205	158	465	495	44

OGNIWA Z PŁYTĄ DODATNIĄ PANCERNĄ O WYSOKIEJ GĘSTOŚCI

ELEMENTI A PIASTRE POSITIVE TUBOLARI CORAZZATE AD ALTA DENSITA

HEAVY DUTY HIGH DENSITY TUBULAR POSITIVE PLATES ELEMENTS

Wymiary wg norm BS PZB / Dimensioni a norme BS PZB / In accordance to BS PZB standard

TYP Tipo Type	POJEMNOŚĆ Capacità Capacity		NATĘŻENIE ROZŁADOWANIA Intensità di scarica Discharge intensity		NATĘŻENIE ŁADOWANIA Intensità di carica Charge power	WYMIARY Dimensioni Overall dimensions mm				WAGA Z KWASEM Peso (con acido) Weight (with acid)
	Ah									kg
	5h	10h	5h	10h	A	B	L	H	H _{TOT}	
2 BS 136	136	159	27,2	15,9	23	45	158	490	520	9
3 BS 204	204	239	40,8	23,9	34	61	158	490	520	13
4 BS 272	272	318	54,4	31,8	45	77	158	490	520	17
5 BS 340	340	398	68,0	59,8	56	93	158	490	520	21
6 BS 408	408	477	81,6	47,7	68	109	158	490	520	25
7 BS 476	476	557	95,2	55,7	79	125	158	490	520	29
8 BS 544	544	636	108,8	63	90	141	158	490	520	33
9 BS 612	612	716	122,4	72	102	157	158	490	520	37
10 BS 680	680	796	136,0	80	113	173	158	490	520	41
11 BS 748	748	875	149,6	88	124	189	158	490	520	45
12 BS 816	816	955	163,2	96	135	205	158	490	520	49
2 BS 146	146	171	29,2	17,1	24	45	158	515	545	10
3 BS 219	219	256	43,8	25,6	36	61	158	515	545	15
4 BS 292	292	342	58,4	34,2	48	77	158	515	545	18
5 BS 365	365	427	73,0	42,7	61	93	158	515	545	22
6 BS 438	438	512	87,6	51,2	73	109	158	515	545	26
7 BS 511	511	598	102,2	59,8	85	125	158	515	545	31
8 BS 584	584	683	116,8	68,3	97	141	158	515	545	35
9 BS 657	657	769	131,4	76,9	109	157	158	515	545	39
10 BS 730	730	854	146,0	85,4	121	173	158	515	545	43
11 BS 803	803	940	160,6	94,0	133	189	158	515	545	48
12 BS 876	876	1025	175,2	102,5	145	205	158	515	545	53
2 BS 160	160	187	32,0	18,7	27	45	158	530	560	10
3 BS 240	240	281	48,0	28,1	40	61	158	530	560	15
4 BS 320	320	374	64,0	37,4	53	77	158	530	560	19
5 BS 400	400	468	80,0	46,8	66	93	158	530	560	23
6 BS 480	480	562	96,0	56,2	80	109	158	530	560	28
7 BS 560	560	655	112,0	65,5	93	125	158	530	560	32
8 BS 640	640	749	128,0	74,9	106	141	158	530	560	37
9 BS 720	720	842	144,0	84,2	120	157	158	530	560	42
10 BS 800	800	936	160,0	93,6	133	173	158	530	560	46
11 BS 880	880	1030	176,0	103,0	146	189	158	530	560	51
12 BS 960	960	1123	192,0	112,3	159	205	158	530	560	56

TYP Typo Type	POJEMNOŚĆ Capacità Capacity Ah		NATĘŻENIE ROZŁADOWANIA Intensità di scarica Discharge intensity		NATĘŻENIE ŁADOWANIA Intensità di carica Charge power A	WYMIARY Dimensioni Overall dimensions mm				WAGA Z KWASEM Peso (con acido) Weight (with acid) kg
	5h	10h	5h	10h		B	L	H	H _{TOT}	
2 BS 170	170	199	34,0	19,9	28	45	158	575	605	11
3 BS 255	255	298	51,0	29,8	42	61	158	575	605	16
4 BS 340	340	398	68,0	39,8	56	77	158	575	605	21
5 BS 425	425	497	85,0	49,7	71	93	158	575	605	26
6 BS 510	510	597	102,0	59,7	85	109	158	575	605	31
7 BS 595	595	696	119,0	69,6	99	125	158	575	605	36
8 BS 680	680	796	136,0	79,6	113	141	158	575	605	41
9 BS 765	765	895	153,0	89,5	127	157	158	575	605	46
10 BS 850	850	995	170,0	99,5	141	173	158	575	605	52
11 BS 935	935	1094	187,0	109,4	155	189	158	575	605	57
12 BS 1020	1020	1193	204,0	119,3	169	205	158	575	605	62
2 BS 196	196	229	39,2	22,9	33	45	158	605	635	12
3 BS 294	294	344	58,8	34,4	49	61	158	605	635	18
4 BS 392	392	459	78,4	45,9	65	77	158	605	635	23
5 BS 490	490	573	98,0	57,3	81	93	158	605	635	29
6 BS 588	588	688	117,6	68,8	98	109	158	605	635	34
7 BS 686	686	803	137,2	80,3	114	125	158	605	635	40
8 BS 784	784	917	156,8	91,7	130	141	158	605	635	45
9 BS 882	882	1032	176,4	103,2	146	157	158	605	635	51
10 BS 980	980	1147	196,0	114,7	163	173	158	605	635	57
11 BS 1078	1078	1261	215,6	126,1	179	189	158	605	635	62
12 BS 1176	1176	1376	235,2	137,6	195	205	158	605	635	68
2 BS 200	200	234	40,0	23,4	33	45	158	690	720	13
3 BS 300	300	351	60,0	35,1	50	61	158	690	720	19
4 BS 400	400	468	80,0	46,8	66	77	158	690	720	25
5 BS 500	500	585	100,0	58,5	83	93	158	690	720	30
6 BS 600	600	702	120,0	70,2	100	109	158	690	720	36
7 BS 700	700	819	140,0	81,9	116	125	158	690	720	42
8 BS 800	800	936	160,0	93,6	133	141	158	690	720	48
9 BS 900	900	1053	180,0	105,3	149	157	158	690	720	54
10 BS 1000	1000	1170	200,0	117,0	166	173	158	690	720	60
11 BS 1100	1100	1287	220,0	128,7	183	189	158	690	720	66
12 BS 1200	1200	1404	240,0	140,4	200	205	158	690	720	72

BATERIE TRAKCYJNE PRODUKCJI „S.I.A.P.” SP Z O.O.

BATTERIE TRAZIONE PRODOTTI DA „S.I.A.P.” SRL

TRACTION BATTERIES PRODUCED BY „S.I.A.P.” Ltd.

BATERIE O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM 24 V

BATTERIE DEL VOLTAGGIO NOMINALE 24 V

BATTERIES OF NOMINAL VOLTAGE 24 V

TYP BATERII Codice Code	POJEMNOŚĆ ZNAMIONOWA Capacità nominale Nominal capacity 5h (Ah)	TYP WÓZKA Carrello elevatore Fork lift	RODZAJ SKRZYNI Cassone tipo Steel box	UKŁAD POŁĄCZEŃ Sistema colleg. Connections structure	WYMIARY ZEWNĘTRZNE BATERII Dimensionie esterno External dimension			MASA BATERII suchej Peso senza acido Weight without acid (kg)	MASA BATERII naładowanej Peso batteria carica Weight battery charged (kg)
					a (mm)	b (mm)	c (mm)		
12 x 2 APH 160	160	podnośnikowy EV 210	1	A	620	208	460	ca. 150	ca. 175
12 x 4 APH 280	280	podnośnikowy EV 602	1	A	830	273	425	ca. 250	ca. 300
12 x 4 APH 440	440	podnośnikowy EV 612	1	A	826	269	625	ca. 310	ca. 350
12 x 6 APH 660	660	podnośnikowy WW (ww1203; ww 1213)	1	A	776	443	609	ca. 450	ca. 550

BATERIE O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM 40 V

BATTERIE DEL VOLTAGGIO NOMINALE 40 V

BATTERIES OF NOMINAL VOLTAGE 40 V

20 x 4 APH 240	240	ET 504	1	A	830	440	430	ca. 320	ca. 380
20 x 4 APH 280	280	EV 506	1	A	815	425	460	ca. 350	ca. 450

BATERIE O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM 48 V

BATTERIE DEL VOLTAGGIO NOMINALE 48 V

BATTERIES OF NOMINAL VOLTAGE 48 V

24 x 4 APH 420	420	EV 656	1	-	830	522	627	ca. 540	ca. 670
-------------------	-----	--------	---	---	-----	-----	-----	---------	---------

BATERIE O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM 80 V

BATTERIE DEL VOLTAGGIO NOMINALE 80 V

BATTERIES OF NOMINAL VOLTAGE 80 V

40 x 3 APH 240	240	podnośnikowy EV ^{671; 676; 677; 683; 684}	1	B	830	675	470	ca. 550	ca. 670
40 x 4 APH 240	240	platformowy WA 2 WNA 1320	2	C	690	1030	410	ca. 590	ca. 700
40 x 4 APH 280	280	platformowy WA 2 WNA 1320	2	C	690	1030	410	ca. 620	ca. 730
		podnośnikowy EV ^{701 702}	1	B	830	880	440	ca. 620	ca. 730
40 x 4 APH 360	360	platformowy WA 2 WNA 1320	2	C	690	1030	520	ca. 860	ca. 1010

BATERIE O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM 2 X 40 V

BATTERIE DEL VOLTAGGIO NOMINALE 2 x 40V

BATTERIES OF NOMINAL VOLTAGE 2 x 40V

TYP BATERII Codice Code	POJEMNOŚĆ ZNAMIONOWA Capacità nominale Nominal capacity 5h (Ah)	TYP WÓZKA Carrello elevatore Fork lift	RODZAJ SKRZYNI Cassone tipo Steel box	UKŁAD POŁĄCZEŃ Sistema colleg. Connections structure	WYMIARY ZEWNĘTRZNE BATERII Dimensionie esterno External dimension a (mm) b (mm) c (mm)			MASA BATERII suchej Peso senza acido Weight without acid (kg)	MASA BATERII naładowanej Peso batteria carica Weight battery charged (kg)
2 x 20 x 3 APH 240	240	platformowy EP 006; 007 EPO 31	2	D	825	682	470	ca. 550	ca. 670
		podnośnikowy EV 687	1	E	827	675	470	ca. 550	ca. 670
2 x 20 x 4 APH 240	240	ET 511; ET 512 EV 693	1	E	820	870	440	ca. 610	ca. 734
2 x 20 x 4 APH 280	280	platformowy EPO 11 ES 301	2	D	840	860	450	ca. 620	ca. 730
		podnośnikowy EV 697 705; 717	1	F	1010	697	440	ca. 620	ca. 730
2 x 20 x 4 APH 320	320	platformowy EPO 11	2	D	840	860	472	ca. 660	ca. 770
2 x 20 x 5 APH 350	350	EV 818	1	E lub F	1020	870	472	ca. 800	ca. 980
2 x 20 x 5 APH 400	400	podnośnikowy EV 738	1	E lub F	1020	870	472	ca. 1050	ca. 1200
2 x 20 x 4 APH 440	440	podnośnikowy EV 715 EV 720	1	E lub F	1020	710	630	ca. 1150	ca. 1320
2 x 20 x 6 APH 660	660	podnośnikowy EV 735 EV 737	1	E lub F	1050	1020	580	ca. 1630	ca. 1900

Przedstawione baterie stanowią proponowaną przez nas opcję. Firma „S.I.A.P.” może wykonać baterie według zamówienia odbiorcy.

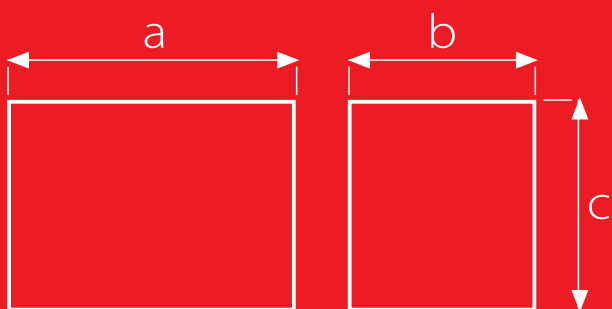
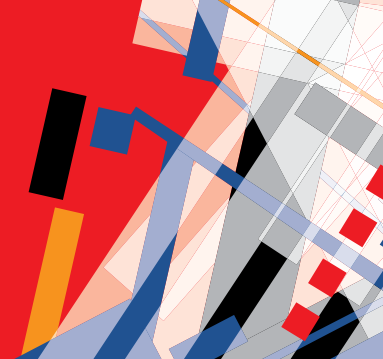
Batterie qui riportate rappresentano una delle opzioni proposta da noi. La „S.I.A.P.” può fornire le batterie a seconda della richiesta del cliente.

The batteries mentioned above represent an option proposed by us. „S.I.A.P.” can supply the batteries according to the request of customer.

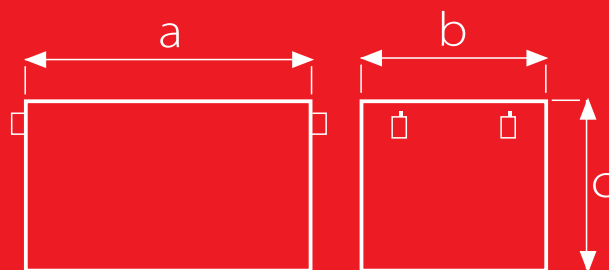
TYP SKRZYNI - OBUDOWY BATERII OGNIW

TIPO DI CASSONE PER GLI ELEMENTI

TYPE OF STEEL - BOX FOR CELLS



TYP 1 | TIPO 1 | TYPE 1

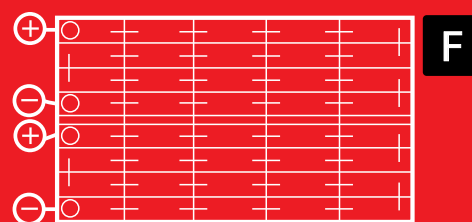
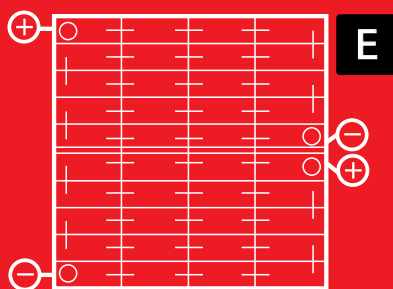
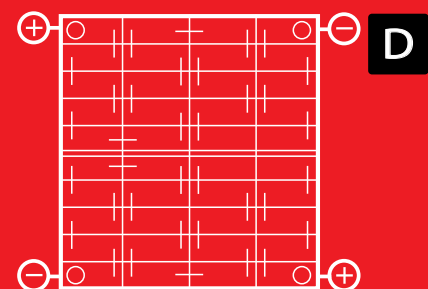
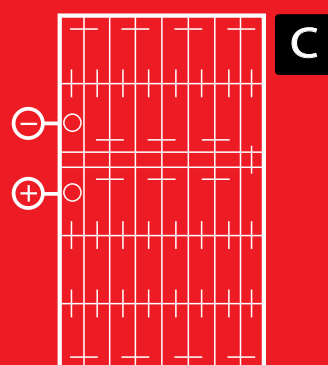
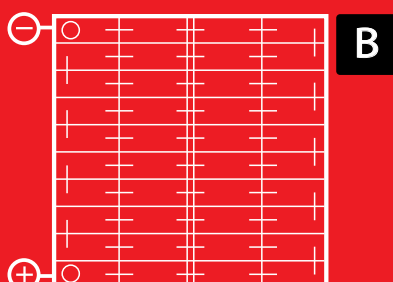
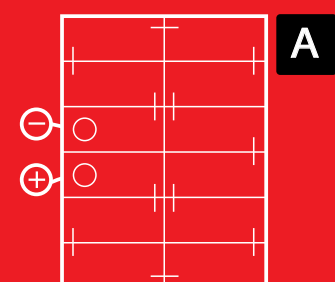


TYP 2 | TIPO 2 | TYPE 2

UKŁAD POŁĄCZEŃ OGNIW W BATERII

SISTEMA DEL COLLEGAMENTO DEGLI ELEMENTI NELLA BATTERIA

STRUCTURE OF CELLS CONNECTION IN BATTERY



Powyżej przedstawiono podstawową ofertę na baterie do wózków produkcji polskiej i bułgarskiej. „S.I.A.P.” Sp. z o.o. wykonuje również baterie do wózków typu: CLARK, LANSING, JUNGHEINRICH, YALE, LINDE, STILL, TOYOTA i innych. Warunkiem wykonania jest złożenie zamówienia na piśmie ze schematem i ściśle określonymi wymaganiami odbiorcy.

L'offerta sopra descritta si riferisce alle batterie trazione per carrelli elevatori prodotti in Polonia e Bulgaria. „S.I.A.P.” SRL produce anche batterie per altre marche di carrelli tipo: CLARK, LANSING, JUNGHEINRICH, YALE, LINDE, STILL, TOYOTA ecc. La realizzazione della batteria verra' effettuata dopo aver ricevuto dall' acquirente l'ordine scritto con le dimensioni e specificazioni precise.

The offer mentioned above is referred to traction batteries used in Polish and Bulgarian fork-lifts. „S.I.A.P.” Ltd. produces also batteries for other fork-lifts like: CLARK, LANSING, JUNGHEINRICH, YALE, LINDE, STILL, TOYOTA and others. Production of batteries will be realized after receipt of order with exact scheme and dimensions and other technical data needed.

BATERIA TRAKCYJNA

Batterie traccianti forniscono energia per il movimento di veicoli elettrici, in particolare all'interno di stabilimenti, magazzini, ecc. per lo più per carrelli elevatori. Queste batterie uniscono una notevole durata di funzionamento ad una buona resistenza nei riguardi delle sollecitazioni meccaniche. Si compongono di un insieme di elementi uguali (descritti nelle tabelle precedenti), collegati in serie ed alloggiati in un cassone metallico plastificato internamente anticorrosione. La capacità della batteria completa e definita dal singolo elemento che la costituisce. Gli elementi che costituiscono la batteria „S.I.A.P.” sono prodotti con materiali di alta qualità che ne garantiscono la buona resa nel tempo:

Batterie traccianti sono dotate di una buona resistenza alla corrosione e alla meccanica.

Batterie traccianti sono montate su di una struttura metallica ricoperta internamente con un materiale anticorrosione.

Capacità completa della batteria è definita da ogni singolo elemento, da cui è formata la batteria.

Ogni batteria „S.I.A.P.”, di cui sono formate le batterie, è prodotta con materiali di alta qualità, ciò garantisce una alta capacità per tutto il tempo di utilizzo della batteria:

- pila „pancerna” dotata di un insieme di tubi verticali di lunghezza variabile contenenti il piombo e l'elettrodo conduttore di corrente,
- la pila negativa, griglia in lega di piombo impastata con materia attiva,
- sistema avvolgente (sistema innovativo) adatto a evitare il pericolo di corti circuiti laterali.

La durata delle batterie traccianti „S.I.A.P.” si aggira sui 1500 cicli, rispettando le norme corrette di uso e manutenzione. La durata effettiva può essere più o meno elevata in funzione dell'applicazione e dell'osservanza delle norme di manutenzione.

ZASADY UŻYTKOWANIA I ŁADOWANIA

Veicolo elettrico non deve mai essere utilizzato fino alla completa scarica della batteria; l'uso migliore prevede una scarica che non oltrepassi la soglia del 80% della capacità nominale in 5h. Il lavaggio deve quindi essere interrotto quando la densità dell'elettrolito scende a 1,12 - 1,14 kg/l riferito alla temperatura di 30 °C. Quando l'elettrolito presenta la densità sopra citata o inferiore, mettere la batteria sotto carica collegandola al relativo caricatore, verificando che durante la carica la temperatura dell'acido non superi mai 45°C. N.B. I Rabbocchi con acqua distillata vanno fatti solo alla fine della carica. La batteria si ritiene carica quando la densità dell'acido raggiunge peso specifico di 1,27 - 1,28 kg/l e la sua ebollizione è intensa. La batteria deve sempre essere tenuta pulita ed asciutta. E' fondamentale evitare la formazione di ossido sulle prese di estremità, sui bordi dei cassoni, ecc. con conseguenti dispersioni di corrente e corrosioni. Ingrassare periodicamente i terminali.

UWAGA! Riempimento dell'elettrolito deve essere effettuato esclusivamente alla fine della carica.

Batteria deve essere considerata carica quando la densità dell'elettrolito raggiunge il valore 1,27 - 1,28 kg/l durante la carica.

Batteria deve essere pulita e asciutta. È la base per evitare la formazione di ossido sui terminali, sui bordi delle scatole, ecc. con conseguenti dispersioni di corrente e corrosioni. Oliare periodicamente i terminali.

BATERIE MAŁO UŻYWANE

Batterie non utilizzate devono essere conservate in ambiente asciutto e privo di polvere. Non lasciare mai la batteria scarica, ma eseguire la carica completa prima di lunghi periodi di inattività.

UWAGI

Conservazione, dove si effettua la carica delle batterie, deve essere ben ventilata. Vicino alle batterie è vietato:

- l'uso di fiamme libere,
- l'esecuzione di lavori che producano scintille,
- l'uso di utensili o altri oggetti metallici.

LA BATTERIA PER TRAZIONE

Le batterie di accumulatori per trazione forniscono energia per la propulsione di veicoli elettrici generalmente all'interno di stabilimenti, cantieri, magazzini ecc. per lo più per carrelli elevatori. Queste batterie uniscono una notevole durata di funzionamento ad una buona resistenza nei riguardi delle sollecitazioni meccaniche. Si compongono di un insieme di elementi uguali (descritti nelle tabelle precedenti), collegati in serie ed alloggiati in un cassone metallico plastificato internamente anticorrosione. La capacità della batteria completa e definita dal singolo elemento che la costituisce. Gli elementi che costituiscono la batteria „S.I.A.P.” sono prodotti con materiali di alta qualità che ne garantiscono la buona resa nel tempo:

- La pila „tubolare” positiva, formata da più tubetti verticali di lunghezza variabile contenenti il piombo e l'elettrodo conduttore di corrente,
- La pila negativa, griglia in lega di piombo impastata con materia attiva,
- Sistema avvolgente (sistema innovativo) adatto a evitare il pericolo di corti circuiti laterali.

La durata delle batterie per trazione „S.I.A.P.” si aggira sui 1500 cicli, rispettando le norme corrette di uso e manutenzione. La durata effettiva può essere più o meno elevata in funzione dell'applicazione e dell'osservanza delle norme di manutenzione.

Norme per l'utilizzo e la carica

Il veicolo elettrico non va mai utilizzato fino alla completa scarica della batteria; l'uso migliore prevede una scarica che non oltrepassi la soglia del 80% della capacità nominale in 5h. Il lavaggio deve quindi essere interrotto quando la densità dell'elettrolito scende a 1,12 - 1,14 kg/l riferito alla temperatura di 30 °C. Quando l'elettrolito presenta la densità sopra citata o inferiore, mettere la batteria sotto carica collegandola al relativo caricatore, verificando che durante la carica la temperatura dell'acido non superi mai 45°C. N.B. I Rabbocchi con acqua distillata vanno fatti solo alla fine della carica. La batteria si ritiene carica quando la densità dell'acido raggiunge peso specifico di 1,27 - 1,28 kg/l e la sua ebollizione è intensa. La batteria deve sempre essere tenuta pulita ed asciutta. E' fondamentale evitare la formazione di ossido sulle prese di estremità, sui bordi dei cassoni, ecc. con conseguenti dispersioni di corrente e corrosioni. Ingrassare periodicamente i terminali.

Batterie poco utilizzate

Una volta ferme, le batterie devono essere tenute in ambienti freschi, asciutti e privi di polvere. Non lasciare mai la batteria scarica, ma eseguire la carica completa prima di lunghi periodi di inattività.

Avvertenze

L'ambiente dove viene effettuata la carica deve essere ben ventilato. Nei pressi della batteria è necessario evitare di:

- Fumare ed usare fiamme libere,
- Effettuare lavori che producano scintille,
- Appoggiare sulle batterie utensili o altri oggetti metallici.

TRACTION BATTERY

Traction batteries supply energy for propulsion of electric vehicles - generally inside factories, yards warehouses, etc. - normally on fork - lifts. These kind of batteries combine considerable tenure of working and good resistance to mechanical strains. They consist of several equal cells (described into previous tables), series connected, and settled down into acid resistant steel box. Capacity of final battery is the same of every single cell which composes the battery. „S.I.A.P.” cells are made by high quality raw materials that assure excellent output during battery life:

- „Tubular” positive plates, composed by vertical tubes of variable lenght, containing lead and electrode conductor of current,
- Flat negative plates, lead alloy grid pasted with active material,
- Wrapping envelopes (exclusive system) made to avoid danger of side short circuits.

„S.I.A.P.” traction battery life is around 1500 cycles, in case correct maintenance and use have been made. Real long-life could be more or less depending on application and observance of maintenance rules.

Instructions for utilization and charge

Electrical vehicles don't have to be used till complete discharge of battery; best use expects a maximum discharge of 80% of 5h nominal capacity of battery so, work must be stopped when acid gravity goes down to 1,12 - 1,14 kg/l in relation to 30 °C temperature. When acid gravity has the value a.m. or less, put the battery under charge, controlling acid temperature during charge that shouldn't exceed 45 °C. Fillings with distilled water have to be done only at the end of charge.

Battery is completely charged when acid gravity is 1,27 - 1,28 kg/ and its gassing is intense.

Battery must be kept clean, it is important avoid oxide formation on terminals, on steel - box edges, etc. that could involve loss of current and corrosions. Grease terminals periodically.

Stopped batteries

When batteries have to be stopped for long time, they should be kept in fresh and dry places without dust: don't leave discharged batteries, but charge them completely before long periods of stopping.

Warnings

Charge room must be well - aired, close the battery is necessary avoid to:

- Smoke and free flames,
- Do works producing sparks,
- Rest tools or metallic things on battery.

W związku z prowadzeniem na bieżąco prac badawczych i modernizacyjnych, „S.I.A.P.” zastrzega sobie prawo do dokonywania modyfikacji danych technicznych w swoich produktach, w oparciu o zmiany i ulepszenia wynikające z wyżej wymienionych prac badawczych.

In relazione alle opere di ricerca e modernizzazione condotte in modo continuo, la „S.I.A.P.” si riserva il diritto di modificare i dati tecnici dei propri in base alle variazioni e ai miglioramenti che rottera’ opportuni.

In relation to research and modernization works conducted continuously, „S.I.A.P.” reserves the right to modify technical data of its products, basing them on changes and improvements considered proper.

Firma „S.I.A.P.” Sp. z o.o., jako w pełni świadomy wpływu na środowisko i zdrowie człowieka producent baterii i akumulatorów przemysłowych kwasowo-ołowiowych, zaleca prowadzenie selektywnego zbierania baterii i akumulatorów, gdyż nieodpowiednie składowanie oraz brak recyklingu może powodować trwałe zanieczyszczenie środowiska naturalnego.

www.siap.pl

