



• DIAMO IL SENSO ALL'ENERGIA

nadajemySENS energii

WE GIVE MEANING TO ENERGY ПРИДАЁМ ЭНЕРГИИ СМЫСЛ WIR VERLEIHEN DER ENERGIE EINEN SINN



Firma "S.I.A.P." Sp. z o.o., która ma swoją siedzibę w Gliwicach (Śląsk – Polska), powstała w 1996 roku jako spółka z udziałem włoskiego kapitału. Nasza firma specjalizuje się w produkcji płyt akumulatorowych, akumulatorów specjalnego zastosowania w wersji kwasowej i żelowej, baterii solarnych, ogniw stacjonarnych oraz ogniw i baterii trakcyjnych w wersji kwasowej i żelowej.

Firma "S.I.A.P." Sp. z o.o. prowadzi działalność gospodarczą, stosując najwyższe standardy zapewnienia jakości swoim produktom i wykazując podejście pro-ekologiczne, dlatego też od wielu lat posiada ona Zintegrowany System Zarządzania Jakością i Środowiskiem wg wymagań norm ISO 9001 i ISO 14001.

Wyroby firmy "S.I.A.P." Sp. z o.o. produkowane są na bazie sprawdzonych, atestowanych surowców, materiałów najwyższej jakości oraz według nowoczesnych rozwiązań technologicznych. Naszym głównym rynkiem zbytu jest rynek Unii Europejskiej, ale nasze produkty znajdują uznanie również w krajach spoza Unii Europejskiej, także w krajach Europy Wschodniej i Rosji.

La società "S.I.A.P." Sp. z o.o. con la sede in Gliwice (Silesia – Polonia) è stata costituita nel 1996 come società di diritto polacco con soci italiani. La nostra azienda è specializzata nella produzione di piastre per batterie, batterie di uso speciale ad acido e a gel, batterie solari, celle per batterie stazionarie e celle e batterie di trazione ad acido e a gel. La società "S.I.A.P." Sp. z o.o. esercita la propria attività economica, applicando i più severi standard di assicurazione della qualità dei suoi prodotti e dimostrando un approccio pro-ecologico, e pertanto, da molti anni dispone del Certificazione di Gestione Qualità secondo la norma ISO 9001 e del Certificazione di Sistema di gestione ambientale secondo la norma ISO 14001:2004. I prodotti della S.I.A.P. sono fabbricati in base a materie prime consolidate e certificate, e a materiali di altissima qualità secondo le soluzioni tecnologiche più avanzate. Il nostro mercato di vendita principale è quello dell'Unione Europea, comunque i nostri prodotti sono riconosciuti anche in paesi extra comunitari, quali l'Europa dell'Est e la Russia.

"S.I.A.P." Sp. z o.o. located in Gliwice (Silesia-Poland), was established in 1996 as a company with Italian capital contribution. Our company specializes at manufacturing battery plates, special purpose batteries in acid and gel version, solar batteries, stationary cells and traction acid and gel batteries. "S.I.A.P." Sp. z o.o. [Ltd.] run their business, applying the highest quality assurance standards to their products and representing a pro-ecological approach, therefore, they hold a Quality Management System Certificate, according to ISO 9001 and Environment Protection Management Certificate, according to ISO 14001. The products of "S.I.A.P." are manufactured basing on well-proven, certified materials of top quality and according to state-of-the-art technological solutions. Our main sales market is that of the European Union, however, our products are recognized in non-European Union countries, including East European countries and Russia.

Die Firma "S.I.A.P." Sp. z o.o. mit ihrem Sitz in Gliwice (Schlesien - Polen) entstand 1996 als eine Gesellschaft mit italienischer Kapitalanlage.

Unsere Firma spezialisiert sich auf die Herstellung von Akkuplatten, Akkus für Sonderanwendungen in Säure- und Gelausführung, Solarbatterien, stationären Zellen sowie Traktionszellen und Batterien in Säure und Gelausführung.

Die Firma "S.I.A.P." Sp. z o.o. (GmbH) führt ihre Wirtschaftstätigkeit, indem sie die höchsten Qualitätssicherungsstandards für ihre Produkte anwendet und die proökologische Einstellung aufweist, deshalb verfügt sie auch seit mehreren Jahren über das Zertifikat für Qualitätsmanagementsystem gemäß den Anforderungen der Norm ISO 9001 sowie über das Zertifikat für Umweltschutzmanagementsystem gemäß der Norm ISO 14001.

Erzeugnisse der Firma „S.I.A.P.“ werden auf der Basis von bewährten, zertifizierten Rohstoffen und Materialien höchster Qualität sowie nach modernen technologischen Lösungen hergestellt.

Unser Hauptabsatzmarkt ist zwar der EU-Markt, doch finden unsere Produkte Anerkennung auch in Ländern außerhalb der Europäischen Union, in osteuropäischen Ländern und in Russland.

Фирма "S.I.A.P." Sp. z o.o. с местонахождением в г. Гливице (Польша - Силезия), основана в 1996 году, как фирма с участием иностранного (итальянского) капитала. Наша фирма специализируется в производстве аккумуляторных плит, аккумуляторов специального применения в кислотной и гелиевой версии, солнечных батарей, аккумуляторных стационарных элементов, а также элементов и тяговых кислотных и гелиевых аккумуляторов. Фирма ООО "S.I.A.P." ведет хозяйственную деятельность, применяя самые высокие стандарты гарантирующие лучшее качество своим продуктам, учитывая экологический подход, поэтому уже многие годы как применяются системы управления качеством в организации ISO 9001 и система экологического менеджмента ISO 14001. Продукты фирмы „S.I.A.P.“ изготавливаются по самым современным технологическим решениям из проверенного, имеющего сертификаты сырья, материалов самого высокого качества. Наш главный рынок сбыта это страны Европейского Союза, однако наши продукты находят признание так в странах вне ЕС, как и в странах Восточной Европы и России.



-  "S.I.A.P." Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do dokonywania modyfikacji danych technicznych w swoich produktach oraz zmian w kolorach obudowy i innych elementów składających się na jej produkt.
Katalog produktów firmy "S.I.A.P." Sp. z o.o. jest aktualny od 2018.
-  "S.I.A.P." Sp. z o.o. si riserva il diritto di introdurre modifiche ai dati tecnici dei suoi prodotti ai colori dei coperchi e di altri elementi che compongono i suoi prodotti.
Catalogo di prodotti della "S.I.A.P." Sp. z o.o. e' attuale a decorrere dal 2018.
-  "S.I.A.P." Sp. z o.o. reserve themselves the right to modify the technical data in their products and change the colours of housing and other components of their product.
The "S.I.A.P." Sp. z o.o. product catalogue is valid from 2018.
-  "S.I.A.P." Sp. z o.o. behält sich das Recht vor, Abänderungen technischer Daten an ihren Produkten sowie Farbenänderungen an Gehäusen und anderen Bestandteilen ihrer Produkte vorzunehmen.
Produktkatalog der Firma "S.I.A.P." Sp. z o.o. gilt ab 2018.
-  "S.I.A.P." Sp. z o.o. оставляет за собой право проводить работы по модификации технических данных в своих продуктах, а также изменения по цвету корпусов и других составных элементов своих продуктов.
Каталог продуктов фирмы "S.I.A.P." Sp. z o.o. на 2018 год.



• DIAMO IL SENSO ALL'ENERGIA
nadajemySENS
energii
WE GIVE MEANING TO ENERGY
ПРИДАЁМ ЭНЕРГИИ СМЫСЛ
WIR VERLEIHEN DER ENERGIE EINEN SINN

AKUMULATORY SPECJALNEGO ZASTOSOWANIA
BATTERIE SPECIALI
SPECIAL BATTERIES
AKKUS FÜR SONDERANWENDUNGEN
АККУМУЛЯТОРЫ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

7

AKUMULATORY TRAKCYJNE HERMETYCZNE
BATTERIE ERMETICHE GEL
TRACTION HERMETIC BATTERIES
HERMETISCHE TRAKTIONSAKKUS
ТЯГОВЫЕ ГЕРМЕТИЗИРОВАННЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ

15

OGNIWA I BATERIE TRAKCYJNE **EPzS, BS, EPzV, EPzV-BS**
ELEMENTI E BATTERIE PER TRAZIONE ELETTRICA **EPzS, BS, EPzV, EPzV-BS**
ELECTRIC TRACTION ELEMENTS AND BATTERIES **EPzS, BS, EPzV, EPzV-BS**
TRAKTIONSZELLEN UND -BATTERIEN **EPzS, BS, EPzV, EPzV-BS**
АККУМУЛЯТОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ТЯГОВЫЕ БАТАРЕИ **EPzS, BS, EPzV, EPzV-BS**

23

BATERIE STACJONARNE I SOLARNE **OPzS, OpzV**
BATTERIE STAZIONARIE E SOLARI **OPzS, OpzV**
STATIONARY AND SOLAR BATTERIES **OPzS, OpzV**
STATIONÄRE UND SOLARBATTERIEN **OPzS, OpzV**
СТАЦИОНАРНЫЕ И СОЛНЕЧНЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ **OPzS, OPzV**

47

AKUMULATORY SPECJALNEGO ZASTOSOWANIA Z DODATNIA PŁYTĄ PASTOWANĄ (ilość cykli 500)
Batterie speciali a piastra positiva piana (Numero di cicli 500)
Special batteries with flat positive plates (Number of cycles 500)
Akkus für Sonderanwendungen mit positiver gebohrnerter Platte (Zyklenzahl 500)
Акумуляторы с положительной пастированной пластиной (количество циклов 500)

TYP Tipo Type Typ Тип	POJEMNOŚĆ Capacità Capacity Kapazität Ёмкость Ah		NAPIĘCIE Voltaggio Voltage Spannung Напряжение	WYMIARY Dimensioni Dimensions Abmessungen Размеры		
	5h	20h		L	W	H
6 MF 110	105	128	12	345	173	285
4 MC 160	155	189	8	264	183	275
3 MC 170	170	207	6	264	183	275
3 MC 190	185	225	6	264	183	275
3 ME 180	180	219	6	242	190	285

AKUMULATORY TRAKCYJNE HERMETYCZNE GEL (ilość cykli 700)
Batterie ermetiche GEL (Numero di cicli 700)
Traction hermetic GEL batteries (Number of cycles 700)
Hermetische Traktionsakkus GEL (Zyklenzahl 700)
Тяговые герметизированные аккумуляторные батареи (гель) (количество циклов 700)

TYP Tipo Type Typ Тип	POJEMNOŚĆ Capacità Capacity Kapazität Ёмкость Ah		NAPIĘCIE Voltaggio Voltage Spannung Напряжение	WYMIARY Dimensioni Dimensions Abmessungen Размеры		
	5h	20h		L	W	H
6 GEL L1	32	40	12	205	175	190
6 GEL L2	42	50	12	240	175	190
6 GEL L3	52	60	12	278	175	190
6 GEL L5	63	73	12	352	175	190
6 GEL 65	65	75	12	308	175	225
6 GEL 76	76	87	12	330	171	233
6 GEL 85	85	100	12	345	171	235
6 GEL 105	105	120	12	345	171	285
6 GEL 140	137	168	12	513	218	215
6 GEL 165	165	200	12	517	270	240
3 GEL 175	175	205	6	242	190	275
3 GEL 250	250	292	6	311	183	365
3 GEL 265	265	310	6	311	183	365

AKUMULATORY SPECJALNEGO ZASTOSOWANIA Z DODATNIA PŁYTĄ PANCERNĄ (ilość cykli 1200)
Batterie speciali a piastra positiva tubolare (Numero di cicli 1200)
Special batteries with tubular positive plate (Number of cycles 1200)
Akkus für Sonderanwendungen mit positiver Panzerplatte (Zyklenzahl 1200)
Акумуляторы специального применения - батареи с положительной панцирной пластиной (количество циклов 1200)

TYP Tipo Type Typ Тип	POJEMNOŚĆ Capacità Capacity Kapazität Ёмкость Ah		NAPIĘCIE Voltaggio Voltage Spannung Напряжение	WYMIARY Dimensioni Dimensions Abmessungen Размеры		
	5h	20h		L	W	H
6 PT 56	56	68	12	265	175	210
6 PT 80	80	97	12	308	174	225
6 PT 90	90	109	12	345	173	235
6 PT 110	114	144	12	345	173	285
6 PT 125	125	146	12	510	175	225
6 PT 150	150	183	12	510	222	225
6 PT160	160	195	12	513	218	215
6 PT 180	180	219	12	517	270	240
4 PT 160	160	195	8	264	183	275
3 PT 180	180	219	6	242	190	285
3 PT 210	205	256	6	242	190	285
3 PT 170	175	210	6	264	183	275
3 PT 190	195	237	6	264	183	275
3 PT 290	290	348	6	311	183	365
3 PT 320	320	390	6	311	183	365



Akumulatory lekkiej trakcji są produkowane przez "S.I.A.P." Sp. z o.o. według kryteriów stosowanych przy produkcji akumulatorów trakcyjnych o wysokiej mocy. Baterie te charakteryzują się łatwą obsługą, poręcznością, mniejszą wagą, wysoką pojemnością i długą żywotnością.



Le batterie trazione leggera tubolare sono realizzate da "S.I.A.P." Sp. z o.o. secondo criteri utilizzati nella costruzione ad alta potenza. Questi accumulatori si caratterizzano per: maneggevolezza, peso ridotto, facile manutenzione, alta capacità e lunga durata.



The light tubular traction batteries are executed by "S.I.A.P." Sp. z o.o. according to the standards used in the production of traction batteries with high power. These batteries are marked out by: handiness, reduced weight, easy maintenance, high capacity and long duration.



Leichttraktionsakkus werden von "S.I.A.P." Sp. z o.o. nach den bei der Herstellung von Hochleistungstraktionsakkus verwendeten Kriterien hergestellt. Diese Batterien zeichnen sich durch leichte Bedienung, Handlichkeit, niedrigeres Gewicht, hohe Kapazität und lange Lebensdauer aus.



Аккумуляторы малой тяги производятся фирмой "S.I.A.P." Sp. z o.o. по критериям применяемым в производстве тяговых аккумуляторов большой мощности. Эти батареи простые в обслуживании, удобные, большой ёмкости, небольшого веса и долговечные.



• DIAMO IL SENSO ALL'ENERGIA
nadajemySENS
energii
WE GIVE MEANING TO ENERGY
ПРИДАЁМ ЭНЕРГИИ СМЫСЛ
WIR VERLEIHEN DER ENERGIE EINEN SINN

7

AKUMULATORY SPECJALNEGO ZASTOSOWANIA
BATTERIE SPECIALI
SPECIAL BATTERIES
AKKUS FÜR SONDERANWENDUNGEN
АККУМУЛЯТОРЫ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

**6 PT 56****płyta dodatnia pancerna**

pietra positiva tubolare / positive tubular plate
positive panzerplatte / положительная пластина брони

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	12 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles / Zykluszahl / количество циклов	1200
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsładestrom / начальный зарядный ток	9 A
Końcowy prąd ładowania / Corrente di carica finale / Current of final charge / Endladestrom / Конечный зарядный ток	3 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Емкость	2 h 44 Ah 5 h 56 Ah 20 h 68 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	265 / 175 / 210 h
Masa z elektrolitem / Peso con elettrolito / Weight with electrolyte / Masse mit elektrolyt / Масса с электролитом	20 kg

**6 PT 80****płyta dodatnia pancerna**

pietra positiva tubolare / positive tubular plate
positive panzerplatte / положительная пластина брони

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	12 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles / Zykluszahl / количество циклов	1200
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsładestrom / начальный зарядный ток	14 A
Końcowy prąd ładowania / Corrente di carica finale / Current of final charge / Endladestrom / Конечный зарядный ток	4 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Емкость	2 h 66 Ah 5 h 80 Ah 20 h 97 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	308 / 174 / 225 h
Masa z elektrolitem / Peso con elettrolito / Weight with electrolyte / Masse mit elektrolyt / Масса с электролитом	27 kg

**6 PT 90****płyta dodatnia pancerna**

pietra positiva tubolare / positive tubular plate
positive panzerplatte / положительная пластина брони

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	12 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles / Zykluszahl / количество циклов	1200
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsładestrom / начальный зарядный ток	15 A
Końcowy prąd ładowania / Corrente di carica finale / Current of final charge / Endladestrom / Конечный зарядный ток	4 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Емкость	2 h 70 Ah 5 h 90 Ah 20 h 109 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	345 / 173 / 235 h
Masa z elektrolitem / Peso con elettrolito / Weight with electrolyte / Masse mit elektrolyt / Масса с электролитом	29 kg

**6 PT 110****płyta dodatnia pancerna**

pietra positiva tubolare / positive tubular plate
positive panzerplatte / положительная пластина брони

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	12 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles / Zykluszahl / количество циклов	1200
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsładestrom / начальный зарядный ток	20 A
Końcowy prąd ładowania / Corrente di carica finale / Current of final charge / Endladestrom / Конечный зарядный ток	5 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Емкость	2 h 92 Ah 5 h 114 Ah 20 h 144 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	345 / 173 / 285 h
Masa z elektrolitem / Peso con elettrolito / Weight with electrolyte / Masse mit elektrolyt / Масса с электролитом	38 kg

**6 PT 125****płyta dodatnia pancerna**

pietra positiva tubolare / positive tubular plate
positive panzerplatte / положительная пластина брони

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	12 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles / Zykluszahl / количество циклов	1200
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsładestrom / начальный зарядный ток	21 A
Końcowy prąd ładowania / Corrente di carica finale / Current of final charge / Endladestrom / Конечный зарядный ток	6 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Емкость	2 h 98 Ah 5 h 126 Ah 20 h 146 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	510 / 175 / 225 h
Masa z elektrolitem / Peso con elettrolito / Weight with electrolyte / Masse mit elektrolyt / Масса с электролитом	39 kg

**6 PT 150****płyta dodatnia pancerna**

pietra positiva tubolare / positive tubular plate
positive panzerplatte / положительная пластина брони

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	12 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles / Zykluszahl / количество циклов	1200
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsładestrom / начальный зарядный ток	25 A
Końcowy prąd ładowania / Corrente di carica finale / Current of final charge / Endladestrom / Конечный зарядный ток	7 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Емкость	2 h 117 Ah 5 h 150 Ah 20 h 183 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	510 / 222 / 225 h
Masa z elektrolitem / Peso con elettrolito / Weight with electrolyte / Masse mit elektrolyt / Масса с электролитом	47 kg

**6 PT 160****płyta dodatnia pancerna**

pietra positiva tubolare / positive tubular plate
positive panzerplatte / положительная пластина брони

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	12 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles / Zykluszahl / количество циклов	1200
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsładestrom / начальный зарядный ток	27 A
Końcowy prąd ładowania / Corrente di carica finale / Current of final charge / Endladestrom / Конечный зарядный ток	7 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Емкость	2 h 125 Ah 5 h 160 Ah 20 h 195 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	513 / 218 / 215 h
Masa z elektrolitem / Peso con elettrolito / Weight with electrolyte / Masse mit elektrolyt / Масса с электролитом	55 kg

**6 PT 180****płyta dodatnia pancerna**

pietra positiva tubolare / positive tubular plate
positive panzerplatte / положительная пластина брони

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	12 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles / Zykluszahl / количество циклов	1200
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsładestrom / начальный зарядный ток	30 A
Końcowy prąd ładowania / Corrente di carica finale / Current of final charge / Endladestrom / Конечный зарядный ток	8 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Емкость	2 h 140 Ah 5 h 180 Ah 20 h 219 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	517 / 270 / 240 h
Masa z elektrolitem / Peso con elettrolito / Weight with electrolyte / Masse mit elektrolyt / Масса с электролитом	64 kg





4 PT 160

płyta dodatnia pancerna
piastra positiva tubolare / positive tubular plate
positive panzerplatte / положительная пластина брони

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	8 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	1200
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsladestrom / начальный зарядный ток	27 A
Końcowy prąd ładowania / Corrente di carica finale Current of final charge / Endladestrom / Конечный зарядный ток	7 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Емкость	2 h 125 Ah 5 h 160 Ah 20 h 195 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	264 / 183 / 275 h
Masa z elektrolitem / Peso con elettrolito / Weight with electrolyte / Masse mit elektrolyt / Масса с электролитом	32 kg



3 PT 180 GOLF CAR

płyta dodatnia pancerna
piastra positiva tubolare / positive tubular plate
positive panzerplatte / положительная пластина брони

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	6 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	1200
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsladestrom / начальный зарядный ток	30 A
Końcowy prąd ładowania / Corrente di carica finale Current of final charge / Endladestrom / Конечный зарядный ток	8 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Емкость	2 h 140 Ah 5 h 180 Ah 20 h 219 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	242 / 190 / 285 h
Masa z elektrolitem / Peso con elettrolito / Weight with electrolyte / Masse mit elektrolyt / Масса с электролитом	29 kg



3 PT 210 STRONG

płyta dodatnia pancerna
piastra positiva tubolare / positive tubular plate
positive panzerplatte / положительная пластина брони

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	6 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	1200
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsladestrom / начальный зарядный ток	35 A
Końcowy prąd ładowania / Corrente di carica finale Current of final charge / Endladestrom / Конечный зарядный ток	9 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Емкость	2 h 160 Ah 5 h 205 Ah 20 h 256 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	242 / 190 / 285 h
Masa z elektrolitem / Peso con elettrolito / Weight with electrolyte / Masse mit elektrolyt / Масса с электролитом	31 kg



3 PT 170 POWER

płyta dodatnia pancerna
piastra positiva tubolare / positive tubular plate
positive panzerplatte / положительная пластина брони

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	6 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	1200
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsladestrom / начальный зарядный ток	29 A
Końcowy prąd ładowania / Corrente di carica finale Current of final charge / Endladestrom / Конечный зарядный ток	8 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Емкость	2 h 140 Ah 5 h 175 Ah 20 h 210 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	264 / 183 / 275 h
Masa z elektrolitem / Peso con elettrolito / Weight with electrolyte / Masse mit elektrolyt / Масса с электролитом	30 kg



3 PT 190 POWER PLUS

płyta dodatnia pancerna
piastra positiva tubolare / positive tubular plate
positive panzerplatte / положительная пластина брони

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	6 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	1200
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsladestrom / начальный зарядный ток	33 A
Końcowy prąd ładowania / Corrente di carica finale Current of final charge / Endladestrom / Конечный зарядный ток	9 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Емкость	2 h 152 Ah 5 h 195 Ah 20 h 237 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	264 / 183 / 275 h
Masa z elektrolitem / Peso con elettrolito / Weight with electrolyte / Masse mit elektrolyt / Масса с электролитом	34 kg



3 PT 290 MAXXIMA

płyta dodatnia pancerna
piastra positiva tubolare / positive tubular plate
positive panzerplatte / положительная пластина брони

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	6 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	1200
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsladestrom / начальный зарядный ток	49 A
Końcowy prąd ładowania / Corrente di carica finale Current of final charge / Endladestrom / Конечный зарядный ток	14 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Емкость	2 h 245 Ah 5 h 290 Ah 20 h 348 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	311 / 183 / 365h
Masa z elektrolitem / Peso con elettrolito / Weight with electrolyte / Masse mit elektrolyt / Масса с электролитом	45 kg



3 PT 320 MAXXIMA PLUS

płyta dodatnia pancerna
piastra positiva tubolare / positive tubular plate
positive panzerplatte / положительная пластина брони

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	6 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	1200
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsladestrom / начальный зарядный ток	50 A
Końcowy prąd ładowania / Corrente di carica finale Current of final charge / Endladestrom / Конечный зарядный ток	14 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Емкость	2 h 265 Ah 5 h 320 Ah 20 h 390 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	311 / 183 / 365 h
Masa z elektrolitem / Peso con elettrolito / Weight with electrolyte / Masse mit elektrolyt / Масса с электролитом	50 kg





6 MF 110

płyta dodatnia pastowana
piastra positiva spalmata / positive pasted plate
positive gebohnerte platte / положительная пластина вставки

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	12 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	500
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsladestrom / начальный зарядный ток	16 A
Końcowy prąd ładowania / Corrente di carica finale / Current of final charge / Endladestrom / Конечный зарядный ток	4 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Ёмкость	2 h 82 Ah 5 h 105 Ah 20 h 128 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	345 / 173 / 285 h
Masa z elektrolitem / Peso con elettrolito / Weight with electrolyte / Masse mit elektrolyt / Масса с электролитом	38 kg



4 MC 160

płyta dodatnia pastowana
piastra positiva spalmata / positive pasted plate
positive gebohnerte platte / положительная пластина вставки

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	8 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	500
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsladestrom / начальный зарядный ток	25 A
Końcowy prąd ładowania / Corrente di carica finale / Current of final charge / Endladestrom / Конечный зарядный ток	7 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Ёмкость	2 h 125 Ah 5 h 155 Ah 20 h 189 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	264 / 183 / 275 h
Masa z elektrolitem / Peso con elettrolito / Weight with electrolyte / Masse mit elektrolyt / Масса с электролитом	35 kg



3 MC 170

płyta dodatnia pastowana
piastra positiva spalmata / positive pasted plate
positive gebohnerte platte / положительная пластина вставки

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	6 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	500
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsladestrom / начальный зарядный ток	27 A
Końcowy prąd ładowania / Corrente di carica finale / Current of final charge / Endladestrom / Конечный зарядный ток	7 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Ёмкость	2 h 137 Ah 5 h 170 Ah 20 h 207 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	264 / 183 / 280 h
Masa z elektrolitem / Peso con elettrolito / Weight with electrolyte / Masse mit elektrolyt / Масса с электролитом	31 kg



3 MC 190

płyta dodatnia pastowana
piastra positiva spalmata / positive pasted plate
positive gebohnerte platte / положительная пластина вставки

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	6 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	500
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsladestrom / начальный зарядный ток	30 A
Końcowy prąd ładowania / Corrente di carica finale / Current of final charge / Endladestrom / Конечный зарядный ток	8 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Ёмкость	2 h 150 Ah 5 h 185 Ah 20 h 225 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	264 / 183 / 275 h
Masa z elektrolitem / Peso con elettrolito / Weight with electrolyte / Masse mit elektrolyt / Масса с электролитом	33 kg



3 ME 180 GOLF CAR

płyta dodatnia pastowana
piastra positiva spalmata / positive pasted plate
positive gebohnerte platte / положительная пластина вставки

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	6 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	500
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsladestrom / начальный зарядный ток	28 A
Końcowy prąd ładowania / Corrente di carica finale / Current of final charge / Endladestrom / Конечный зарядный ток	7 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Ёмкость	2 h 152 Ah 5 h 180 Ah 20 h 219 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	242 / 190 / 285 h
Masa z elektrolitem / Peso con elettrolito / Weight with electrolyte / Masse mit elektrolyt / Масса с электролитом	32 kg



 Trakcyjne akumulatory hermetyczne są to szczelnie zamknięte akumulatory z regulacją zaworową ciśnienia wewnętrznego (VRLA). Akumulatory te charakteryzują się tym, że mają elektrolit związany w postaci żelu za pomocą wysokodispersyjnej krzemionki pirolitycznej. Dzięki takiej postaci elektrolitu w trakcie pracy akumulatora nie wydzielają się szkodliwe opary. Akumulatory te mają zastosowanie tam, gdzie występują szczególne wymagania dotyczące ochrony powietrza.

 Le batterie di trazione ermetiche sono batterie con le valvole di regolazione pressione interna (VRLA). Queste batterie si caratterizzano del fatto di avere l'elettrolito sotto forma composta. Nel questo caso l'elettrolito è presente sotto forma di un gel ottenuto a mezzo di silice pirolitica ad alta dispersione. Dette batterie non emettono nel corso del lavoro vapori tossici e di conseguenza trovano particolare impiego negli ambienti dove le esigenze riguardanti la tutela dell'atmosfera sono particolarmente severe.

 Traction hermetic batteries are firmly sealed batteries with valve regulation of internal pressure (VRLA-Valve Regulated Lead Acid). The batteries are characterized with bounded electrolyte. In this batteries the electrolyte is bounded in the form of a gel by high dispersion pyrolytic silica. The batteries emit no hazardous vapor during operation, therefore are used wherever particular air protection requirements apply.

 Hermetische Traktionsakkus sind dicht geschlossene Akkus mit Innendruckventilregelung (VRLA). Diese Akkus zeichnen sich dadurch aus, dass sie einen Elektrolyt haben, der in Gelform mithilfe hochdisperser Pisolith-Kieselerde gebunden ist. Dank solcher Elektrolytform strömen im Akkubetrieb keine schädlichen Dünste aus. Die Akkus werden dort eingesetzt, wo es Sonderanforderungen in Bezug auf Luftschutz gibt.

 Тяговые герметизированные аккумуляторы - плотно закрыты, с клапаном регулировки внутреннего давления (VRLA). Характеризуются тем, что их электролит в виде геля связанного высокодисперсным коллоидным кремнеземом. Благодаря такому электролиту, во время работы аккумулятора не выделяются вредные испарения. Такие аккумуляторы находят применение там, где есть особые требования по охране атмосферного воздуха.



• DIAMO IL SENSO ALL'ENERGIA
nadajemySENS
energii
WE GIVE MEANING TO ENERGY
ПРИДАЁМ ЭНЕРГИИ СМЫСЛ
WIR VERLEIHEN DER ENERGIE EINEN SINN

15

AKUMULATORY TRAKCYJNE HERMETYCZNE
BATTERIE ERMETICHE GEL
TRACTION HERMETIC BATTERIES
HERMETISCHE TRAKTIONSAKKUS
ТЯГОВЫЕ ГЕРМЕТИЗИРОВАННЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ



6 GEL L1

płyta dodatnia pastowana
 piastra positiva spalmeta / positive pasted plate
 positive gebohnerte platte / положительная пластина вставки

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	12 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	700
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsładestrom / начальный зарядный ток	5 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Емкость	2 h 25 Ah 5 h 32 Ah 20 h 40 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	205 / 175 / 190 h
Masa / Peso / Weight / Masse / Масса	16 kg



6 GEL L2

płyta dodatnia pastowana
 piastra positiva spalmeta / positive pasted plate
 positive gebohnerte platte / положительная пластина вставки

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	12 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	700
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsładestrom / начальный зарядный ток	7 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Емкость	2 h 33 Ah 5 h 42 Ah 20 h 50 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	240 / 175 / 190 h
Masa / Peso / Weight / Masse / Масса	20 kg



6 GEL L3

płyta dodatnia pastowana
 piastra positiva spalmeta / positive pasted plate
 positive gebohnerte platte / положительная пластина вставки

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	12 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	700
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsładestrom / начальный зарядный ток	8 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Емкость	2 h 41 Ah 5 h 52 Ah 20 h 60 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	278 / 175 / 190 h
Masa / Peso / Weight / Masse / Масса	22 kg



6 GEL L5

płyta dodatnia pastowana
 piastra positiva spalmeta / positive pasted plate
 positive gebohnerte platte / положительная пластина вставки

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	12 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	700
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsładestrom / начальный зарядный ток	10 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Емкость	2 h 49 Ah 5 h 63 Ah 20 h 73 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	352 / 175 / 190 h
Masa / Peso / Weight / Masse / Масса	28 kg



6 GEL 65

płyta dodatnia pastowana
 piastra positiva spalmeta / positive pasted plate
 positive gebohnerte platte / положительная пластина вставки

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	12 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	700
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsładestrom / начальный зарядный ток	12 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Емкость	2 h 46 Ah 5 h 65 Ah 20 h 75 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	308 / 175 / 225 h
Masa / Peso / Weight / Masse / Масса	30 kg



6 GEL 76

płyta dodatnia pastowana
 piastra positiva spalmeta / positive pasted plate
 positive gebohnerte platte / положительная пластина вставки

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	12 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	700
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsładestrom / начальный зарядный ток	12 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Емкость	2 h 60 Ah 5 h 76 Ah 20 h 87 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	330 / 171 / 233 h
Masa / Peso / Weight / Masse / Масса	30,5 kg



6 GEL 85

płyta dodatnia pastowana
 piastra positiva spalmeta / positive pasted plate
 positive gebohnerte platte / положительная пластина вставки

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	12 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	700
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsładestrom / начальный зарядный ток	14 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Емкость	2 h 67 Ah 5 h 85 Ah 20 h 100 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	345 / 171 / 235 h
Masa / Peso / Weight / Masse / Масса	34 kg



6 GEL 105

płyta dodatnia pastowana
 piastra positiva spalmeta / positive pasted plate
 positive gebohnerte platte / положительная пластина вставки

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	12 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	700
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangsładestrom / начальный зарядный ток	15 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Емкость	2 h 78 Ah 5 h 105 Ah 20 h 120 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	345 / 171 / 285 h
Masa / Peso / Weight / Masse / Масса	42 kg





6 GEL 140

płyta dodatnia pastowana
piatra positiva spal mata / positive pasted plate
positive gebohnerte platte / положительная пластина вставки

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	12 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	700
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangs-ladestrom / начальный зарядный ток	23 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Ёмкость	2 h 107 Ah 5 h 137 Ah 20 h 168 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	513 / 218 / 215 h
Masa / Peso / Weight / Masse / Масса	60 kg



6 GEL 165

płyta dodatnia pastowana
piatra positiva spal mata / positive pasted plate
positive gebohnerte platte / положительная пластина вставки

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	12 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	700
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangs-ladestrom / начальный зарядный ток	28 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Ёмкость	2 h 129 Ah 5 h 165 Ah 20 h 200 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	517 / 270 / 240 h
Masa / Peso / Weight / Masse / Масса	71 kg



3 GEL 175

płyta dodatnia pastowana
piatra positiva spal mata / positive pasted plate
positive gebohnerte platte / положительная пластина вставки

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	6 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	700
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangs-ladestrom / начальный зарядный ток	30 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Ёмкость	2 h 140 Ah 5 h 175 Ah 20 h 205 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	242 / 190 / 275 h
Masa / Peso / Weight / Masse / Масса	34 kg



3 GEL 250

płyta dodatnia pastowana
piatra positiva spal mata / positive pasted plate
positive gebohnerte platte / положительная пластина вставки

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	6 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	700
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangs-ladestrom / начальный зарядный ток	40 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Ёмкость	2 h 190 Ah 5 h 250 Ah 20 h 292 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	311/ 183 / 365 h
Masa / Peso / Weight / Masse / Масса	49 kg



3 GEL 265

płyta dodatnia pastowana
piatra positiva spal mata / positive pasted plate
positive gebohnerte platte / положительная пластина вставки

Napięcie / Voltaggio / Voltage / Spannung / Напряжение	6 V
Ilość cykli / Numero di cicli / Number of cycles Zykluszahl / количество циклов	700
Początkowy prąd ładowania / Corrente di carica iniziale / Current of initial charge / Anfangs-ladestrom / начальный зарядный ток	42 A
Pojemność / Capacità / Capacity / Kapazität / Ёмкость	2 h 200 Ah 5 h 265 Ah 20 h 310 Ah
Wymiary / Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Размеры	311/ 183 / 365 h
Masa / Peso / Weight / Masse / Масса	53 kg



AKUMULATORY TRAKCYJNE HERMETYCZNE – WYKRESY
BATTERIE ERMETICHE GEL – GRAFICI
TRACTION HERMETIC BATTERIES – GRAPHS
HERMETISCHE TRAKTIONSAKKUS – DIE GRAFIKEN
ТЯГОВЫЕ ГЕРМЕТИЗИРОВАННЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ – ДИАГРАММЫ

Dostępna pojemność w odniesieniu do temperatury otoczenia.

Capacità disponibile rispetto alla temperatura d'ambiente.

Available capacity in relation to the ambient temperature.

Zugängliche Kapazität im Verhältnis zur Umgebungstemperatur.

Доступная емкость по отношению к температуре окружающей среды.

Samowyladowanie w odniesieniu do temperatury otoczenia.

Autoscarica rispetto alla temperatura temperatura d'ambiente.

Self - discharge in relation to the storage temerature.

Selbstentladung im Verhältnis zur Umgebungstemperatur.

Саморазряд по отношению к температуре хранения.

Stała napięcia dla różnych temperatur otoczenia.

Tensione costante per temperature d'ambiente diverse.

Constant charge voltages for various ambient temperatures.

Spannungskonstante für verschiedene Umgebungstemperaturen.

Постоянное напряжение для различных температурах окружающей среды.

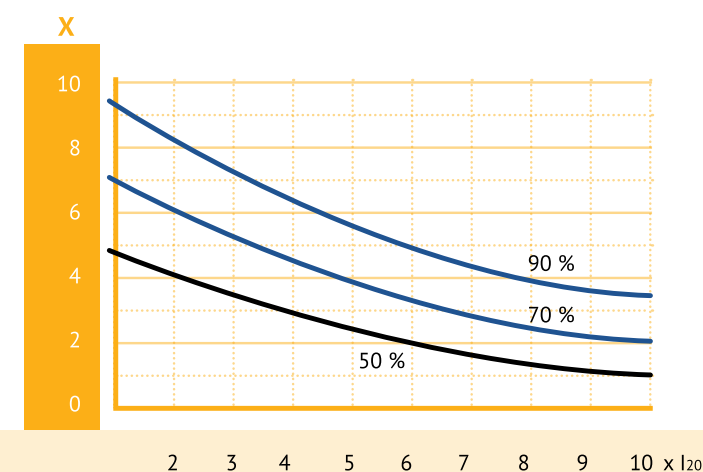
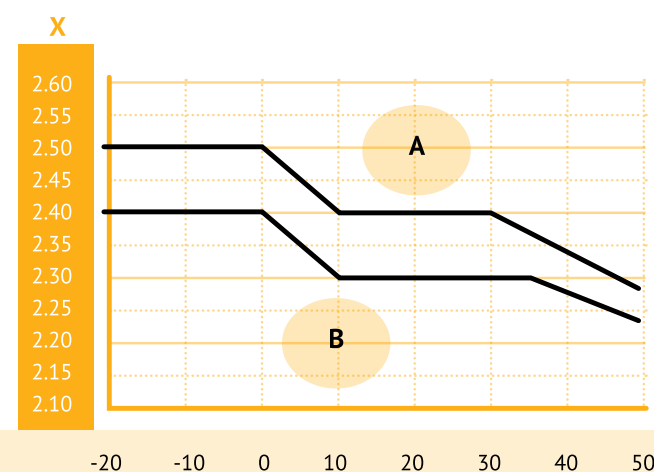
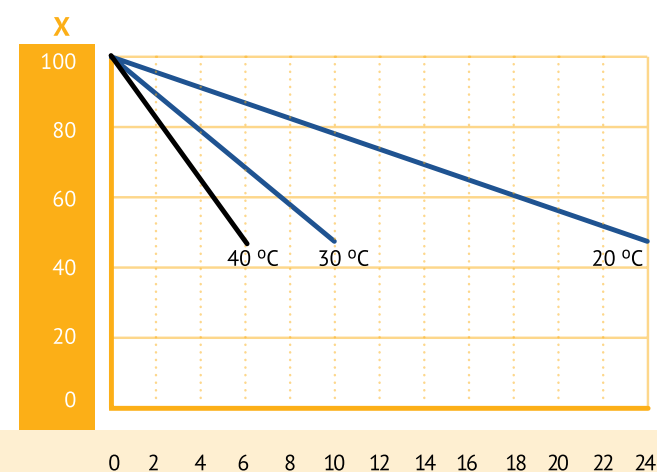
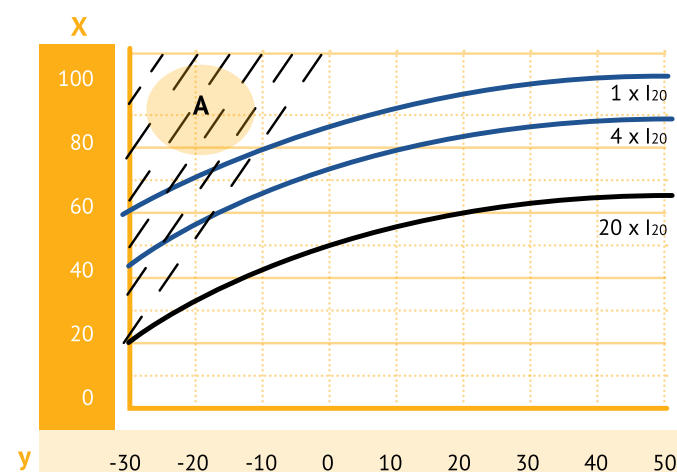
Czas ponownego ładowania w odniesieniu do początkowego prądu do 50%, 70% i 90% stanu ładowania, napięcie ładowania 2,4 V / ogniwo.

Tempo di carica rispetto alla corrente iniziale fino a 50%, 70% e 90% dello stato di carica, stato di carica 2,4 V / cella.

Recharging time in relation to initial current up to 50%, 70% and 90% charging state, charging voltage 2.4 V/cell.

Die Wiederaufladezeit im Verhältnis zum Anfangsstrom auf 50%, 70% und 90% des Ladezustands, Ladespannung 2,4 V / Zelle.

Время повторного заряда в зависимости от начального тока до 50%, 70% и 90% состояния заряда, зарядное напряжения 2,4 В / на ячейку.



x
Pojemność w %;
Capacità in %
Available capacity in %
Kapazität in %
Ёмкость в %
y
Temperatura otoczenia w °C
Temperatura d'ambiente in °C
Ambient temperature in °C
Umgebungstemperatur in °C
Температура окружающей среды в °C
A
Obszar zamarzania elektrolitu
Zona di congelamento dell'elettrolito
Electrolyte freezing area
Elektrolyt Einfrieren Bereich
Площадь электролита замораживания

x
Pojemność w %;
Capacità in %
Available capacity in %
Kapazität in %
Ёмкость в %
y
Przechowywanie w miesiącach.
Stoccaggio in mesi
Storage in months
Aufbewahrung in Monaten
Хранение в месяцах

x
Napięcie ładowania w V na ogniwo
Tensione di carica in V per cella
Charging voltage in V per cell
Ladespannung in V pro Zelle
Зарядное напряжение, в V на ячейку
y
Temperatura otoczenia w °C
temperatura d'ambiente in °C
Ambient temperature in °C
Umgebungstemperatur in °C
Температура окружающей среды в °C
A
Napięcie ładowania przez maks. 12 godzin > 35°C maks. Napięcie ładowania 0,5 A/Ah.
Tensione di carica per max. 12 ore > 35°C max. Tensione di carica 0,5 A/Ah.
Charge voltage for max. 12 hours > 35°C max. Charging voltage 0,5 A/Ah.
Ladespannung für max. 12 Stunden > 35°C max. Ladespannung von 0,5 A/Ah.
Зарядное напряжение макс. 12 часов > 35°C макс. Зарядное напряжение 0,5 A/Ah.
B
Napięcie konserwacyjne
Tensione di manutenzione
Float voltage
Wartungsspannung
Поддержания напряжения

x
Czas ładowania w godzinach
Tempo di carica in ore
Charging time in h
Ladezeit in h
Время зарядки, в часах.
y
Prąd ładowania
Corrente di carica
Charging current
Ladestrom
Ток зарядки



• DIAMO IL SENSO ALL'ENERGIA
nadajemySENS
energii
WE GIVE MEANING TO ENERGY
ПРИДАЁМ ЭНЕРГИИ СМЫСЛ
WIR VERLEIHEN DER ENERGIE EINEN SINN

Ogniwa i baterie trakcyjne oferowane przez "S.I.A.P." Sp. z o.o. dostępne są w standardach DIN i BS.
W zależności od technologii wykonania oferujemy ogniwa i baterie trakcyjne kwasowe z ciekłym elektrolitem (APH, BS), oraz ogniwa i baterie z elektrolitem związanym za pomocą krzemionki tzw. żelowe (EPzV, EPzV-BS). Oba typy ogniw posiadają płyty dodatnie „pancerne”, w których masa aktywna dodatnia znajduje się w osłonie wielorurkowej wydłużającej żywotność płyty.
Płyta ujemna to klasyczna kratka zapastowana masą aktywną ujemną.
Separacja płyt wykonana jest za pomocą separatora rękawowego założonego na płytę dodatnią.
Separator rękawowy skutecznie eliminuje zagrożenie zwarcia bocznego.
Elementy ogniw żelowych (rdzenie i kratki) wykonane są ze stopu ołowiu wapniowego.
Odpowiedni stop ołowiu, związany krzemionką elektrolit oraz regulowany ciśnieniem wewnętrznym ogniwa zawór znajdujący się w korku powodują, że emisja gazów z takich ogniw jest znikoma.
Baterie złożone z żelowych ogniw znajdują zastosowanie wszędzie tam, gdzie przepisy BHP bądź sanitarne ograniczają zastosowanie klasycznych ogniw kwasowych. Zastosowanie ogniw żelowych redukuje czas niezbędny do ich konserwacji. Brak konieczności korygowania gęstości elektrolitu pozwala uniknąć jego przypadkowym wyciekom.

23

OGNIWA I BATERIE TRAKCYJNE EPzS, BS, EPzV, EPzV-BS
ELEMENTI E BATTERIE PER TRAZIONE ELETTRICA EPzS, BS, EPzV, EPzV-BS
ELECTRIC TRACTION ELEMENTS AND BATTERIES EPzS, BS, EPzV, EPzV-BS
TRAKTIONSZELLEN UND -BATTERIEN EPzS, BS, EPzV, EPzV-BS
АККУМУЛЯТОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ТЯГОВЫЕ БАТАРЕИ EPzS, BS, EPzV, EPzV-BS



Le celle e le batterie di trazione offerte dalla società "S.I.A.P." Sp. z o.o. soddisfano i requisiti delle norme DIN e BS. A seconda della tecnologia di produzione, offriamo le celle e le batterie tradizionali a piombo - acido con l'elettrolita liquido (APH, BS), e le celle e le batterie con l'elettrolita immobilizzato dall'aggiunta di silice, ossia le batterie al gel (EPzV, EPzV-BS).

Entrambi i tipi di batterie dispongono di piastre positive „corazzate”, dove la materia attiva positiva è contenuta nei tubetti, allungando sostanzialmente la durata della piastra stessa. La piastra negativa è una griglia classica impastata con la materia attiva negativa. Le piastre sono distanziate da separatori saldati a manica infilati sulla piastra positiva. Il separatore a manica elimina efficacemente il rischio di corto circuito laterale.

I componenti delle batterie al gel (perni e griglie) sono in lega piombo – calcio. Un'adeguata lega di piombo, l'elettrolita immobilizzato dall'aggiunta di silice e la valvola installata sul tappo e comandata dalla pressione interna della batteria riducono quasi a zero l'emissione dei gas di scarico di tali batterie. Le batterie composte da celle al gel sono impiegate ovunque le norme di sicurezza del lavoro e quelle sanitarie limitano l'impiego delle batterie classiche al piombo – acido. L'applicazione delle batterie al gel riduce il tempo necessario per la loro manutenzione. La mancata necessità di correggere la densità dell'elettrolita permette di evitare le sue perdite accidentali.



The cells and traction batteries offered by "S.I.A.P." Sp. z o.o. are available in DIN and BS standards. Depending on the workmanship technology, we offer traditional acid cells and batteries with liquid electrolyte (APH, BS) and cells and batteries with silica bonded electrolyte, so-called gel cells and batteries (EPzV, EPzV-BS).

Both types of the cells have "armoured" positive plates in which the positive active mass is in a multi-tubular housing, substantially increasing the plate's useful life.

The negative plate is a classic grid pasted with negative active mass. The plates are separated by means of a sleeve separator pulled over the positive plate. The sleeve separator effectively eliminates the risk of a lateral short circuit. The gel cell elements (cores and grids) are made with lead-calcium alloy. The appropriate lead alloy, silica bonded electrolyte and the valve adjusted by the cell's internal pressure placed in the plug cause that the gas emission from such cells is scarce. The batteries composed of gel cells are applied wherever the use of classic acid cells is restricted by health and safety or sanitary rules. The application of gel cells reduces the time necessary for their maintenance. As the adjustment of the electrolyte density is not necessary, any accidental electrolyte leakages are prevented.



Die von "S.I.A.P." Sp. z o.o. anzubietenden Traktionszellen und -batterien sind in den DIN- und BS-Standards erhältlich.

Je nach der Ausführungstechnologie bieten wir herkömmliche Säure-Traktionszellen und Säure-Traktionsbatterien mit Flüssigelektrolyt (APH, BS), sowie Zellen und Batterien mit dem mittels Kieselerde gebundenen Elektrolyt, die sog. Gelzellen und -batterien (EPzV, EPzV-BS) an.

Die beiden Zellentypen verfügen über positive „Panzer”, in denen sich die positive Aktivmasse in einem Mehrrohrschutz befindet, was beträchtlich die Lebensdauer der Platte verlängert. Die negative Platte ist ein klassisches mit der negativen Aktivmasse gebohrtes Gitter.

Die Trennung der Platten wird mithilfe eines an die positive Platte angelegten Ärmelseparators ausgeführt. Der Ärmelseparator verhindert erfolgreich die Gefahr eines seitlichen Kurzschlusses.

Gelzellenteile (Kerne und Gitter) sind aus Calcium-Bleilegierung. Entsprechende Bleilegierung, mittels Kieselerde gebundener Elektrolyt und mit Zelleninnendruck regelbares Ventil, das sich im Stöpsel befindet, bewirken, dass die Gasemission solcher Zellen geringfügig ist. Die aus Gelzellen zusammengesetzten Batterien finden Anwendung überall da, wo die Arbeitsschutzanordnungen oder sanitäre Vorschriften die Anwendung der klassischen Säurezellen einschränken. Die Nutzung der Gelzellen verkürzt die zu ihrer Wartung benötigte Zeit. Keine Notwendigkeit, die Elektrolytdichte zu korrigieren, ermöglicht es, zufällige Leckagen zu vermeiden.



Аккумуляторные элементы и тяговые батареи, предлагаемые "S.I.A.P." Sp. z o.o. доступны в DIN и BS. В зависимости от технологии изготовления, предлагаем традиционные кислотные аккумуляторные элементы и батареи с жидким электролитом (APH, BS), а также элементы и батареи с электролитом в виде геля, связанного с помощью высоко дисперсионного пиролитического кремнезёма, так называемые гелиевые (EPzV, EPzV-BS).

В этих двух типах, элементы оснащены положительными панцирными пластинами, в которых активная положительная масса находится в корпусе, состоящим из трубок, что в значительной мере удлиняет живучесть пластины. Отрицательная пластина это решетка, покрытая активной отрицательной массой.

Сепарирование плит производится с помощью рукавного сепаратора, который кладётся на положительную плиту. Рукавные сепараторы успешно устраняют опасность замыкания с боку.

Элементы гелиевых батарей (стержни и решётки) изготовлены из свинцово-кальциевого сплава. Соответствующий сплав свинца, электролит, связанный с помощью высоко дисперсионного пиролитического кремнезёма и клапан, находящийся в пробке, регулируемый внутренним давлением элемента, все это гарантирует, что эмиссия газов в таких элементах незначительная. Батареи, состоящие из гелиевых элементов, находят применение всюду там, где правила безопасности, или санитарные, ограничивают применение классических кислотных элементов. Применение гелиевых элементов экономит время необходимое для теххода. Факт что нет необходимости следить за плотностью электролита, позволяет избежать утечек.

Separacja płyt wykonana jest za pomocą separatora rękawowego założonego na płytę dodatnią.
Separator rękawowy skutecznie eliminuje zagrożenie zwarcia bocznego.
Le piastre sono distanziate da separatori saldati a manica infilati sulla piastra positiva.
Il separatore a manica elimina efficacemente il rischio di corto circuito laterale.
The plates are separated by means of a sleeve separator pulled over the positive plate.
The sleeve separator effectively eliminates the risk of a lateral short circuit.
Die Trennung der Platten wird mithilfe eines an die positive Platte angelegten Ärmelseparators ausgeführt.
Der Ärmelseparator verhindert erfolgreich die Gefahr eines seitlichen Kurzschlusses.
Сепарирование плит производится с помощью рукавного сепаратора, который кладётся на положительную плиту. Рукавные сепараторы успешно устраняют опасность замыкания с боку.



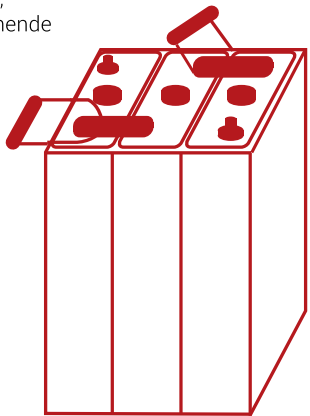
Bateria na rysunku poniżej przedstawia jedną z licznych możliwości, jakie można otrzymać składając różne typy ogniw w taki sposób, aby osiągnąć różnorodną pojemność i zrealizować każde życzenie.

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

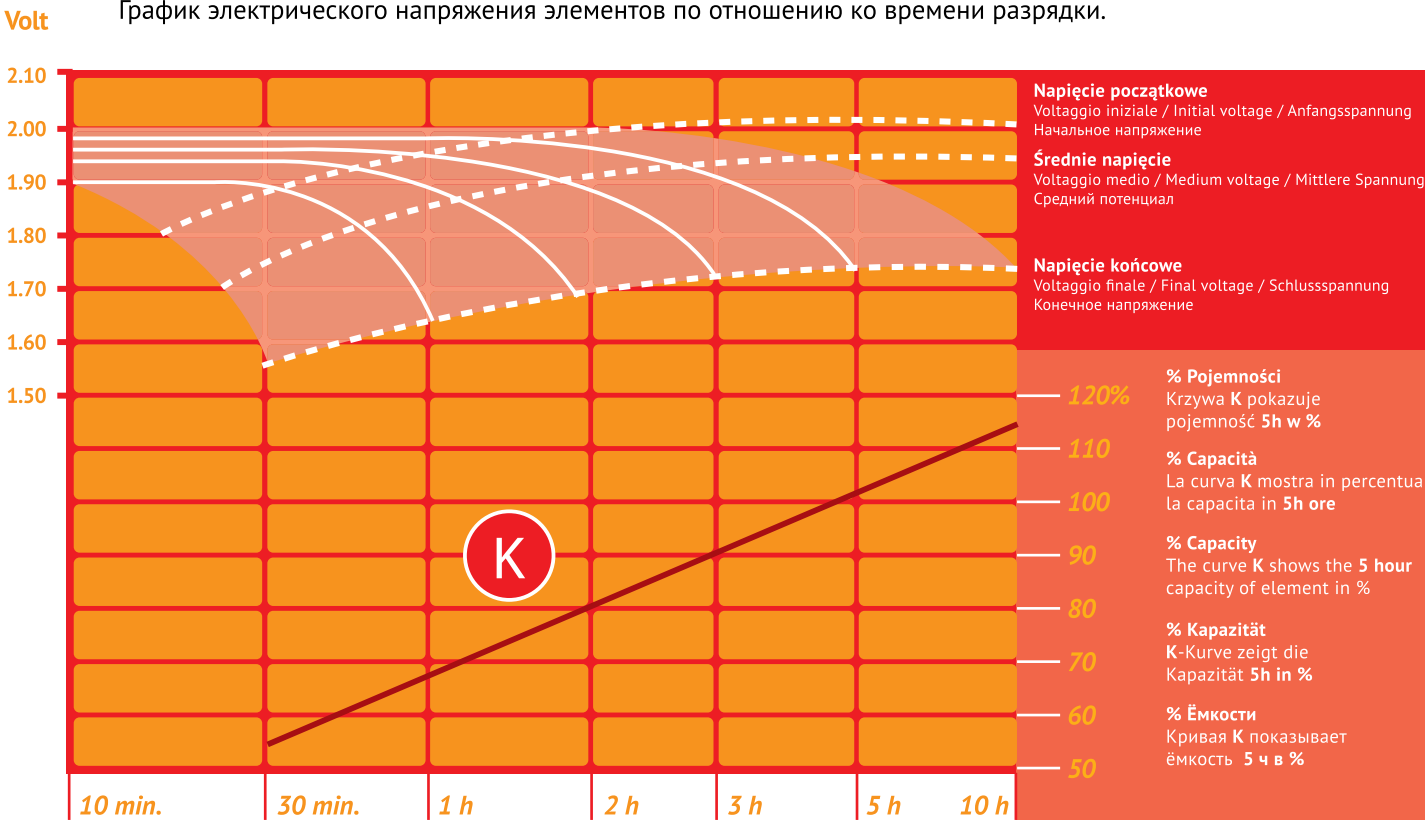
Die auf der nachstehenden Zeichnung abgebildete Batterie zeigt eine der zahlreichen Möglichkeiten, die realisierbar sind, indem verschiedene Zellentypen zusammengesetzt werden, um eine entsprechende Kapazität zu erreichen und jeden Wunsch zu erfüllen.

Батареи на рисунке ниже, показывают одну из возможностей, какие можно получить, сопоставляя разные типы элементов таким образом, чтобы достигнуть разнообразную ёмкость и реализовать любые пожелания.

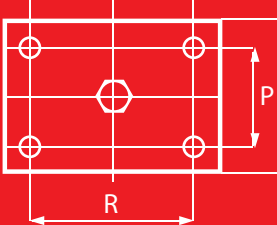
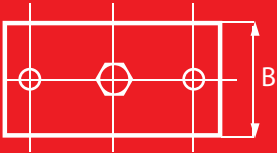
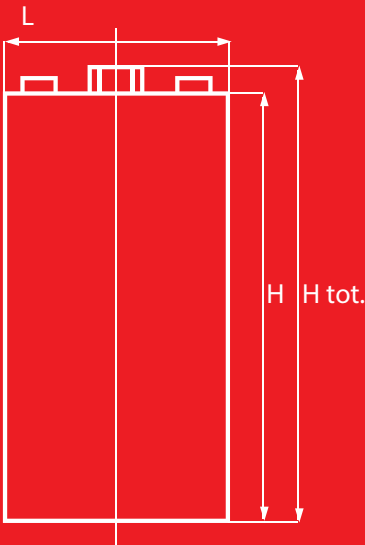


WYMIARY OGNIW SERII APH
Dimensioni ed ingombri degli elementi serie APH
Overall dimensions APH series elements
Zellenabmessungen der APH-Serie
Размеры элементов сери APH

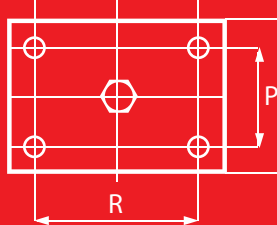
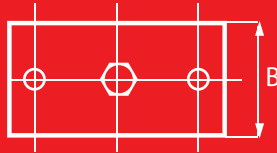
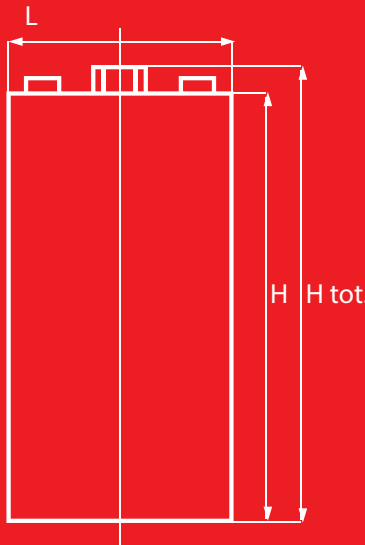
WYKRES NAPIĘCIA ELEKTRYCZNEGO OGNIW W STOSUNKU DO CZASU ROZŁADOWANIA.
Diagramma di voltaggio degli elementi in relazione al tempo di scarica.
The voltage diagram of the element in its dependence on the time of discharging.
Zellenspannungsdiagramm im Verhältnis zur Entladungszeit.
График электрического напряжения элементов по отношению ко времени разрядки.



WYMIARY OGNIW SERII BS
Dimensioni ed ingombri degli elementi serie BS
Overall dimensions BS series elements
Zellenabmessungen der BS-Serie
Размеры элементов серии BS



OGNIWO Tipo elemento Type of element loren loren	R (mm)	R (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



OGNIWO Tipo elemento Type of element loren loren	R (mm)	R (mm)
2	83	-
3	83	-
4	83	-
5	83	-
6	83	47,6
7	83	47,6
8	83	63,5
9	83	63,5
10	83	79,7
11	83	79,7
12	83	79,7

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
Zellen mit der positiven hochdichten panzerplatte
Элементы с положительной панцирной плитой высокой плотности

Pojemności wg norm ICE 254-1 / Dimensioni a norme ICE 254-1 / In accordance to ICE 254-1 standard/ Abmessungen nach den Normen ICE 254-1 / Размеры согласно норме ICE 254-1



TYP Tipo Type Typ Тип	POJEMNOŚĆ Capacità Capacity Kapazität Ёмкость Ah	NATĘŻENIE ROZŁADOWANIA Intensita di scarica Discharge intensity Entladungsstromstärke Напряжение тока Во время разрядки		NATĘŻENIE ŁADOWANIA Intensita di carica Charge power Ladestromstärke Напряжение тока при зарядке	WYMIARY Dimensioni Dimensions Abmessungen Размеры mm				WAGA Z KWASEM Peso con acido Weight with acid Gewicht mit Säure Вес с кислотой kg	TYP Tipo Type Typ Тип	POJEMNOŚĆ Capacità Capacity Kapazität Ёмкость Ah	NATĘŻENIE ROZŁADOWANIA Intensita di scarica Discharge intensity Entladungsstromstärke Напряжение тока Во время разрядки		NATĘŻENIE ŁADOWANIA Intensita di carica Charge power Ladestromstärke Напряжение тока при зарядке	WYMIARY Dimensioni Dimensions Abmessungen Размеры mm				WAGA Z KWASEM Peso con acido Weight with acid Gewicht mit Säure Вес с кислотой kg
	5h	5h	10h	A	B	L	H	HTOT			5h	5h	10h	A	B	L	H	HTOT	
2 APH 100	100	20	12	17	47	198	275	305	6,9	2 APH 140	140	28	16	23	47	198	365	395	9,5
3 APH 150	150	30	18	25	65	198	275	305	9,9	3 APH 210	210	42	25	35	65	198	365	395	13,3
4 APH 200	200	40	23	33	83	198	275	305	12,8	4 APH 280	280	56	33	47	83	198	365	395	17,2
5 APH 250	250	50	29	41	101	198	275	305	15,8	5 APH 350	350	70	41	58	101	198	365	395	21,3
6 APH 300	300	60	35	49	119	198	275	305	18,7	6 APH 420	420	84	49	71	119	198	365	395	25,4
7 APH 350	350	70	41	57	137	198	275	305	21,8	7 APH 490	490	98	57	82	137	198	365	395	29,6
8 APH 400	400	80	47	65	155	198	275	305	24,7	8 APH 560	560	112	66	94	155	198	365	395	33,6
9 APH 450	450	90	53	73	173	198	275	305	27,7	9 APH 630	630	126	74	106	173	198	365	395	37,5
10 APH 500	500	100	59	81	191	198	275	305	30,5	10 APH 700	700	140	82	117	191	198	365	395	41,4
12 APH 600	600	120	70	97	227	198	275	305	36,1	12 APH 840	840	168	98	128	227	198	365	395	49,3
2 APH 110	110	22	13	19	47	198	315	345	7,8	2 APH 160	160	32	19	27	47	198	400	430	10,2
3 APH 165	165	33	19	28	65	198	315	345	11,1	3 APH 240	240	48	28	49	65	198	400	430	14,8
4 APH 220	220	44	26	37	83	198	315	345	14,5	4 APH 320	320	64	37	53	83	198	400	430	19,4
5 APH 275	275	55	32	47	101	198	315	345	17,9	5 APH 400	400	80	47	67	101	198	400	430	23,8
6 APH 330	330	66	39	56	119	198	315	345	21,3	6 APH 480	480	96	56	80	119	198	400	430	28,4
7 APH 385	385	77	45	65	137	198	315	345	24,8	7 APH 560	560	112	65	93	137	198	400	430	33,1
8 APH 440	440	88	51	75	155	198	315	345	27,8	8 APH 640	640	128	75	107	155	198	400	430	37,6
9 APH 495	495	99	58	84	173	198	315	345	31,1	9 APH 720	720	144	84	120	173	198	400	430	42,0
10 APH 550	550	110	64	93	191	198	315	345	34,4	10 APH 800	800	160	94	133	191	198	400	430	46,5
12 APH 660	660	132	77	102	227	198	315	345	40,8	12 APH 960	960	192	112	146	227	198	400	430	55,4
2 APH 120	120	24	14	20	47	198	335	365	8,6	2 APH 180	180	36	21	30	47	198	465	495	11,6
3 APH 180	180	36	21	30	65	198	335	365	12,0	3 APH 270	270	54	32	45	65	198	465	495	16,8
4 APH 240	240	48	28	40	83	198	335	365	15,6	4 APH 360	360	72	42	60	83	198	465	495	21,7
5 APH 300	300	60	35	50	101	198	335	365	19,2	5 APH 450	450	90	53	75	101	198	465	495	26,7
6 APH 360	360	72	42	60	119	198	335	365	23,0	6 APH 540	540	108	63	90	119	198	465	495	31,7
7 APH 420	420	84	49	70	137	198	335	365	26,7	7 APH 630	630	126	74	105	137	198	465	495	37,7
8 APH 480	480	96	56	80	155	198	335	365	30,3	8 APH 720	720	144	84	120	155	198	465	495	42,0
9 APH 540	540	108	63	90	173	198	335	365	33,9	9 APH 810	810	162	95	135	173	198	465	495	46,9
10 APH 600	600	120	70	100	191	198	335	365	37,4	10 APH 900	900	180	105	150	191	198	465	495	51,8
12 APH 720	720	144	84	110	227	198	335	365	44,6	12 APH 1080	1080	216	126	165	227	198	465	495	62,3

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
Zellen mit der positiven hochdichten panzerplatte
Элементы с положительной панцирной плитой высокой плотности

Wymiary wg norm DIN PZSH / Dimensioni a norme DIN PZSH / In accordance to DIN PZSH standard/ Abmessungen nach den Normen DIN PzSH / Размеры согласно норме DIN PzSH



TYP Tipo Type Typ Тип	POJEMNOŚĆ Capacità Capacity Kapazität Ёмкость Ah	NATEŻENIE ROZŁADOWANIA Intensita di scarica Discharge intensity Entladungsstromstärke Напряжение тока Во время разрядки		NATEŻENIE ŁADOWANIA Intensita di carica Charge power Ladestromstärke Напряжение тока при зарядке	WYMIARY Dimensioni Dimensions Abmessungen Размеры mm				WAGA Z KWASEM Peso con acido Weight with acid Gewicht mit Säure Вес с кислотой kg	TYP Tipo Type Typ Тип	POJEMNOŚĆ Capacità Capacity Kapazität Ёмкость Ah	NATEŻENIE ROZŁADOWANIA Intensita di scarica Discharge intensity Entladungsstromstärke Напряжение тока Во время разрядки		NATEŻENIE ŁADOWANIA Intensita di carica Charge power Ladestromstärke Напряжение тока при зарядке	WYMIARY Dimensioni Dimensions Abmessungen Размеры mm				WAGA Z KWASEM Peso con acido Weight with acid Gewicht mit Säure Вес с кислотой kg
	5h	5h	10h	A	B	L	H	HTOT			5h	5h	10h	A	B	L	H	HTOT	
2APH200	200	40	23	33	47	198	490	520	12,8	2APH250	250	48	28	40	47	198	575	605	15,3
3APH300	300	60	35	50	65	198	490	520	18,3	3APH375	375	72	42	60	65	198	575	605	21,9
4APH400	400	80	47	67	83	198	490	520	24,0	4APH500	500	96	56	80	83	198	575	605	28,4
5APH500	500	100	59	83	101	198	490	520	29,4	5APH625	625	120	70	100	101	198	575	605	35,0
6APH600	600	120	70	100	119	198	490	520	34,8	6APH750	750	144	84	120	119	198	575	605	41,5
7APH700	700	140	82	117	137	198	490	520	40,4	7APH875	875	168	98	140	137	198	575	605	48,4
8APH800	800	160	94	133	155	198	490	520	45,9	8APH1000	1000	192	112	160	155	198	575	605	54,9
9APH900	900	180	105	150	173	198	490	520	51,4	9APH1125	1125	216	126	180	173	198	575	605	61,9
10APH1000	1000	200	117	167	191	198	490	520	57,4	10APH1250	1250	240	140	200	191	198	575	605	68,8
12APH1200	1200	240	140	184	227	198	490	520	68,3	12APH1500	1500	300	174	220	227	198	575	605	82,0
2APH210	210	42	25	35	47	198	510	540	13,2	2APH280	280	56	33	45	47	198	690	720	16,6
3APH315	315	63	37	53	65	198	510	540	19,1	3APH420	420	84	49	67	65	198	690	720	24,0
4APH420	420	84	49	70	83	198	510	540	24,9	4APH560	560	112	66	90	83	198	690	720	31,4
5APH525	525	105	61	88	101	198	510	540	30,8	5APH700	700	140	82	112	101	198	690	720	39,7
6APH630	630	126	74	105	119	198	510	540	36,4	6APH840	840	168	98	135	119	198	690	720	46,9
7APH735	735	147	86	123	137	198	510	540	42,4	7APH980	980	196	115	157	137	198	690	720	54,3
8APH840	840	168	98	140	155	198	510	540	48,7	8APH1120	1120	224	131	180	155	198	690	720	61,7
9APH945	945	189	111	158	173	198	510	540	54,4	9APH1260	1260	252	147	207	173	198	690	720	69,3
10APH1050	1050	210	123	175	191	198	510	540	60,1	10APH1400	1400	280	164	225	191	198	690	720	76,2
12APH1260	1260	252	147	211	227	198	510	540	71,5	12APH1680	1680	336	196	270	227	198	690	720	90,6
2APH220	220	44	26	37	47	198	530	560	13,5	2APH310	310	60	35	50	47	198	710	740	17,8
3APH330	330	66	39	55	65	198	530	560	19,7	3APH465	465	90	53	75	65	198	710	740	25,8
4APH440	440	88	52	73	83	198	530	560	25,9	4APH620	620	120	70	100	83	198	710	740	34,2
5APH550	550	110	64	92	101	198	530	560	32,0	5APH775	775	150	88	125	101	198	710	740	42,2
6APH660	660	132	77	110	119	198	530	560	38,7	6APH930	930	180	105	150	119	198	710	740	50,1
7APH770	770	154	90	118	137	198	530	560	44,9	7APH1085	1085	210	123	175	137	198	710	740	58,2
8APH880	880	176	103	128	155	198	530	560	51,0	8APH1240	1240	240	140	200	155	198	710	740	66,9
9APH990	990	198	116	147	173	198	530	560	57,0	9APH1395	1395	270	158	225	173	198	710	740	74,3
10APH1100	1100	220	129	165	191	198	530	560	63,2	10APH1550	1550	300	176	250	191	198	710	740	81,6
12APH1320	1320	264	154	183	227	198	530	560	75,3	12APH1860	1860	360	210	300	227	198	710	740	98,7

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
Zellen mit der positiven hochdichten panzerplatte
Элементы с положительной панцирной плитой высокой плотности

Wymiary wg norm DIN PZSH / Dimensioni a norme DIN PZSH / In accordance to DIN PZSH standard/ Abmessungen nach den Normen DIN PzSH / Размеры согласно норме DIN PzSH



TYP Tipo Type Typ Тип	POJEMNOŚĆ Capacità Capacity Kapazität Ёмкость Ah	NATĘŻENIE ROZŁADOWANIA Intensita di scarica Discharge intensity Entladungsstromstärke Напряжение тока Во время разрядки		NATĘŻENIE ŁADOWANIA Intensita di carica Charge power Ladestromstärke Напряжение тока при зарядке	WYMIARY Dimensioni Dimensions Abmessungen Размеры mm				WAGA Z KWASEM Peso con acido Weight with acid Gewicht mit Säure Вес с кислотой kg	TYP Tipo Type Typ Тип	POJEMNOŚĆ Capacità Capacity Kapazität Ёмкость Ah	NATĘŻENIE ROZŁADOWANIA Intensita di scarica Discharge intensity Entladungsstromstärke Напряжение тока Во время разрядки		NATĘŻENIE ŁADOWANIA Intensita di carica Charge power Ladestromstärke Напряжение тока при зарядке	WYMIARY Dimensioni Dimensions Abmessungen Размеры mm				WAGA Z KWASEM Peso con acido Weight with acid Gewicht mit Säure Вес с кислотой kg
	5h	5h	10h	A	B	L	H	HTOT			5h	5h	10h	A	B	L	H	HTOT	
2BS 57	57	11,4	6,7	9	45	158	240	270	4,6	2 BS 90	90	18,0	10,5	15	45	158	330	360	6,2
3 BS 86	86	17,2	10,1	14	61	158	240	270	6,3	3 BS 135	135	27,0	15,8	22	61	158	330	360	8,9
4 BS 114	114	22,8	13,3	19	77	158	240	270	7,9	4 BS 180	180	36,0	21,0	30	77	158	330	360	11,6
5 BS 143	143	28,6	16,7	24	93	158	240	270	9,6	5 BS 225	225	45,0	26,3	37	93	158	330	360	14,3
6 BS 171	171	34,2	20,0	28	109	158	240	270	11,3	6 BS 270	270	54,0	31,6	45	109	158	330	360	17,0
7 BS 200	200	40,0	23,4	33	125	158	240	270	13,1	7 BS 315	315	63,0	36,8	52	125	158	330	360	19,8
8 BS 230	230	46,0	26,9	38	141	158	240	270	14,7	8 BS 360	360	72,0	42,1	60	141	158	330	360	22,4
9 BS 257	257	51,4	30,0	43	157	158	240	270	16,5	9 BS 405	405	81,0	47,3	67	157	158	330	360	25,3
10 BS 286	286	57,2	33,4	47	173	158	240	270	18,4	10 BS 450	450	90,0	52,6	75	173	158	330	360	28,1
11 BS 314	314	62,8	36,7	52	189	158	240	270	20,1	11 BS 495	495	99,0	57,9	82	189	158	330	360	30,9
12 BS 343	343	68,6	40,1	57	205	158	240	270	22,0	12 BS 540	540	108,0	63,1	90	205	158	330	360	33,7
2 BS 66	66	13,2	7,7	11	45	158	260	290	5,0	2 BS 100	100	20,0	11,7	17	45	158	355	385	6,9
3 BS 99	99	19,8	11,6	16	61	158	260	290	6,9	3 BS 150	150	30,0	17,6	25	61	158	355	385	9,9
4 BS 132	132	26,4	15,4	22	77	158	260	290	8,7	4 BS 200	200	40,0	23,4	33	77	158	355	385	12,8
5 BS 165	165	33,0	19,3	27	93	158	260	290	10,6	5 BS 250	250	50,0	29,3	42	93	158	355	385	15,7
6 BS 198	198	39,6	23,1	33	109	158	260	290	12,4	6 BS 300	300	60,0	35,1	50	109	158	355	385	18,7
7 BS 231	231	46,2	27,0	38	125	158	260	290	14,4	7 BS 350	350	70,0	41,0	58	125	158	355	385	21,7
8 BS 264	264	52,8	30,9	44	141	158	260	290	16,2	8 BS 400	400	80,0	46,8	66	141	158	355	385	24,6
9 BS 297	297	59,4	34,7	49	157	158	260	290	18,2	9 BS 450	450	90,0	52,7	75	157	158	355	385	27,7
10 BS 330	330	66,0	38,6	55	173	158	260	290	20,2	10 BS 500	500	100,0	58,5	83	173	158	355	385	30,8
11 BS 363	363	72,6	42,4	60	189	158	260	290	22,1	11 BS 550	550	110,0	64,4	91	189	158	355	385	33,8
12 BS 396	396	79,2	46,3	66	205	158	260	290	24,2	12 BS 600	600	120,0	70,2	100	205	158	355	385	36,9
2 BS 80	80	16,0	9,4	13	45	158	315	345	5,6	2 BS 110	110	22,0	12,9	18	45	158	400	430	7,5
3 BS 120	120	24,0	14,0	20	61	158	315	345	8,0	3 BS 165	165	33,0	19,3	27	61	158	400	430	10,7
4 BS 160	160	32,0	18,7	27	77	158	315	345	10,4	4 BS 220	220	44,0	25,7	37	77	158	400	430	13,9
5 BS 200	200	40,0	23,4	33	93	158	315	345	12,8	5 BS 275	275	55,0	32,2	46	93	158	400	430	17,1
6 BS 240	240	48,0	28,1	40	109	158	315	345	15,2	6 BS 330	330	66,0	38,6	55	109	158	400	430	20,4
7 BS 280	280	56,0	32,7	46	125	158	315	345	17,7	7 BS 385	385	77,0	45,0	64	125	158	400	430	23,7
8 BS 320	320	64,0	37,4	53	141	158	315	345	20,0	8 BS 440	440	88,0	51,5	73	141	158	400	430	26,9
9 BS 360	360	72,0	42,1	60	157	158	315	345	22,6	9 BS 495	495	99,0	57,9	82	157	158	400	430	30,2
10 BS 400	400	80,0	46,8	66	173	158	315	345	25,2	10 BS 550	550	110,0	64,4	91	173	158	400	430	33,6
11 BS 440	440	88,0	51,4	73	189	158	315	345	27,6	11 BS 605	605	121,0	70,8	100	189	158	400	430	36,9
12 BS 480	480	96,0	56,1	80	205	158	315	345	30,2	12 BS 660	660	132,0	77,2	110	205	158	400	430	40,3

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
Zellen mit der positiven hochdichten panzerplatte
Элементы с положительной панцирной плитой высокой плотности

Wymiary wg norm DIN PZSH / Dimensioni a norme DIN PZSH / In accordance to DIN PZSH standard/ Abmessungen nach den Normen DIN PzSH / Размеры согласно норме DIN PzSH



TYP Tipo Type Typ Тип	POJEMNOŚĆ Capacità Capacity Kapazität Ёмкость Ah	NATEŻENIE ROZŁADOWANIA Intensita di scarica Discharge intensity Entladungsstromstärke Напряжение тока Во время разрядки		NATEŻENIE ŁADOWANIA Intensita di carica Charge power Ladestromstärke Напряжение тока при зарядке	WYMIARY Dimensioni Dimensions Abmessungen Размеры mm				WAGA Z KWASEM Peso con acido Weight with acid Gewicht mit Säure Вес с кислотой kg	TYP Tipo Type Typ Тип	POJEMNOŚĆ Capacità Capacity Kapazität Ёмкость Ah	NATEŻENIE ROZŁADOWANIA Intensita di scarica Discharge intensity Entladungsstromstärke Напряжение тока Во время разрядки		NATEŻENIE ŁADOWANIA Intensita di carica Charge power Ladestromstärke Напряжение тока при зарядке	WYMIARY Dimensioni Dimensions Abmessungen Размеры mm				WAGA Z KWASEM Peso con acido Weight with acid Gewicht mit Säure Вес с кислотой kg
	5h	5h	10h	A	B	L	H	HTOT			5h	5h	10h	A	B	L	H	HTOT	
2 BS 126	126	25,2	14,7	21	45	158	465	495	8,7	2 BS 160	160	32,0	18,7	27	45	158	530	560	10,3
3 BS 189	189	37,8	22,1	31	61	158	465	495	12,4	3 BS 240	240	48,0	28,1	40	61	158	530	560	14,8
4 BS 252	252	50,4	29,5	42	77	158	465	495	16,1	4 BS 320	320	64,0	37,4	53	77	158	530	560	19,4
5 BS 315	315	63,0	36,9	52	93	158	465	495	19,8	5 BS 400	400	80,0	46,8	66	93	158	530	560	23,9
6 BS 378	378	75,6	44,2	63	109	158	465	495	23,5	6 BS 480	480	96,0	56,2	80	109	158	530	560	28,5
7 BS 441	441	88,2	51,6	73	125	158	465	495	27,3	7 BS 560	560	112,0	65,5	93	125	158	530	560	33,1
8 BS 504	504	100,8	59,0	84	141	158	465	495	30,9	8 BS 640	640	128,0	74,9	106	141	158	530	560	37,6
9 BS 567	567	113,4	66,3	94	157	158	465	495	34,8	9 BS 720	720	144,0	84,2	120	157	158	530	560	42,2
10 BS 630	630	126,0	73,7	105	173	158	465	495	38,6	10 BS 800	800	160,0	93,6	133	173	158	530	560	46,9
11 BS 693	693	138,6	81,1	115	189	158	465	495	42,4	11 BS 880	880	176,0	103,0	146	189	158	530	560	51,5
12 BS 756	756	151,2	88,5	125	205	158	465	495	46,3	12 BS 960	960	192,0	112,3	159	205	158	530	560	56,2
2 BS 136	136	27,2	15,9	23	45	158	490	520	9,2	2 BS 170	170	34,0	19,9	28	45	158	575	605	10,9
3 BS 204	204	40,8	23,9	34	61	158	490	520	13,2	3 BS 255	255	51,0	29,8	42	61	158	575	605	15,6
4 BS 272	272	54,4	31,8	45	77	158	490	520	17,2	4 BS 340	340	68,0	39,8	56	77	158	575	605	20,3
5 BS 340	340	68,0	39,8	56	93	158	490	520	21,2	5 BS 425	425	85,0	49,7	71	93	158	575	605	25,0
6 BS 408	408	81,6	47,7	68	109	158	490	520	25,2	6 BS 510	510	102,0	59,7	85	109	158	575	605	29,7
7 BS 476	476	95,2	55,7	79	125	158	490	520	29,2	7 BS 595	595	119,0	69,6	99	125	158	575	605	34,5
8 BS 544	544	108,8	63,6	90	141	158	490	520	33,1	8 BS 680	680	136,0	79,6	113	141	158	575	605	39,2
9 BS 612	612	122,4	71,6	102	157	158	490	520	37,3	9 BS 765	765	153,0	89,5	127	157	158	575	605	44,0
10 BS 680	680	136,0	79,6	113	173	158	490	520	41,4	10 BS 850	850	170,0	99,5	141	173	158	575	605	48,9
11 BS 748	748	149,6	87,5	124	189	158	490	520	45,4	11 BS 935	935	187,0	109,4	155	189	158	575	605	53,7
12 BS 816	816	163,2	95,5	135	205	158	490	520	49,6	12 BS 1020	1020	204,0	119,3	169	205	158	575	605	58,5
2 BS 146	146	29,2	17,1	24	45	158	515	545	9,7	2 BS 200	200	39,2	22,9	33	45	158	605	635	12,1
3 BS 219	219	43,8	25,6	36	61	158	515	545	13,9	3 BS 300	300	58,8	34,4	49	61	158	605	635	17,4
4 BS 292	292	58,4	34,2	48	77	158	515	545	18,0	4 BS 400	400	78,4	45,9	65	77	158	605	635	22,7
5 BS 365	365	73,0	42,7	61	93	158	515	545	22,2	5 BS 500	500	98,0	57,3	81	93	158	605	635	27,9
6 BS 438	438	87,6	51,2	73	109	158	515	545	26,4	6 BS 600	600	117,6	68,8	98	109	158	605	635	33,2
7 BS 511	511	102,2	59,8	85	125	158	515	545	30,6	7 BS 700	700	137,2	80,3	114	125	158	605	635	38,6
8 BS 584	584	116,8	68,3	97	141	158	515	545	34,7	8 BS 800	800	156,8	91,7	130	141	158	605	635	43,8
9 BS 657	657	131,4	76,9	109	157	158	515	545	39,1	9 BS 900	900	176,4	103,2	146	157	158	605	635	49,3
10 BS 730	730	146,0	85,4	121	173	158	515	545	43,4	10 BS 1000	1000	196,0	114,7	163	173	158	605	635	54,7
11 BS 803	803	160,6	94,0	133	189	158	515	545	47,6	11 BS 1100	1100	215,6	126,1	179	189	158	605	635	60,1
12 BS 876	876	175,2	102,5	145	205	158	515	545	51,9	12 BS 1200	1200	235,2	137,6	195	205	158	605	635	65,6

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

Zellen mit der positiven hochdichten panzerplatte

Элементы с положительной панцирной плитой высокой плотности

W nawiązaniu do EN60254 – 1,2 i IEC 254 – 1,2 / In riferimento a EN60254 – 1,2 e IEC 254 – 1,2 / With reference to EN60254 – 1,2 and IEC 254 – 1,2

In Bezug auf EN60254 – 1,2 und IEC 254 – 1,2 / В отношении EN60254 – 1,2 и IEC 254 – 1,2.

	TYP Tipo Type Typ Тип	POJEMNOŚĆ Capacità Capacity Kapazität Ёмкость	NATĘŻENIE ROZŁADOWANIA Intensita di scarica Discharge intensity Entladungsstromstärke Напряжение тока Во время разрядки		NATĘŻENIE ŁADOWANIA Intensita di carica Charge power Ladestromstärke Напряжение тока при зарядке	WYMIARY Dimensioni Dimensions Abmessungen Размеры				WAGA Z KWASEM Peso con acido Weight with acid Gewicht mit Säure Вес с кислотой
		Ah				mm				
		5h	5h	10h	A	B	L	H	HTOT	kg
	2 BS 210	210	40,0	23,4	33	45	158	690	720	13,0
	3 BS 315	315	60,0	35,1	50	61	158	690	720	18,5
	4 BS 420	420	80,0	46,8	66	77	158	690	720	24,1
	5 BS 525	525	100,0	58,5	83	93	158	690	720	29,6
	6 BS 630	630	120,0	70,2	100	109	158	690	720	35,1
	7 BS 735	735	140,0	81,9	116	125	158	690	720	40,7
	8 BS 840	840	160,0	93,6	133	141	158	690	720	46,2
	9 BS 945	945	180,0	105,3	149	157	158	690	720	51,9
	10 BS 1050	1050	200,0	117,0	166	173	158	690	720	57,6
	11 BS 1155	1155	220,0	128,7	183	189	158	690	720	63,2
	12 BS 1260	1260	240,0	140,4	200	205	158	690	720	68,9

TYP SKRZYNI - OBUDOWY BATERII OGNIW

Tipo di cassone per gli elementi

Type of steel - box for cells

Kasten-/ Gehäusetyp der Zellenbatterie

Тип ящик – корпус батареи элементов

a

b

c

TYP 1 / TIPO 1 / TYPE 1 / TYP 1 / ТИП 1

a

b

c

TYP 2 / TIPO 2 / TYPE 2 / TYP 2 / ТИП 2

UKŁAD POŁĄCZEŃ OGNIW W BATERII

Sistema del collegamento degli elementi nella batteria

Structure of cells connection in battery

Schaltplan von Zellen in der Batterie

С система соединений элементов батареи

A

B

C

D

E

F

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." Sp. z o. o. 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 reffered to traction batteries used in Polish and Bulgarian fork-lifts. "S.I.A.P." Sp. z o. o. 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.

Oben wurde das Hauptangebot über Batterien für polnische und bulgarische Karren dargestellt. "S.I.A.P." Sp. z o. o. fertigt auch Batterien für Karren von CLARK, LANSING, JUNGHEINRICH, YALE, LINDE, STILL, TOYOTA und anderen. Die Voraussetzung der Fertigung ist eine schriftliche Bestellung mit einem Schema und exakt definierten Kundenwünschen.

Выше дается предложение на батареи для тележек польского и болгарского производства. "S.I.A.P." Sp. z o. o. изготавливает также батареи для тележек: CLARK, LANSING, JUNGHEINRICH, YALE, LINDE, STILL, TOYOTA и др. Условием для изготовления, является письменный заказ со схемой и четкими требованиями заказчика.

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.
Traktionsbatterien von „S.I.A.P.” SP. Z O. O.
Тяговые батареи производства „S.I.A.P.” SP. Z O. O.



TYP BATERII Codice Code Batterietyp Тип батареи	POJEMNOŚĆ ZNAMIONOWA Capacità nominale Nominal capacity Nennkapazität von Номинальная ёмкость 5h (Ah)	TYP WÓZKA Carrello elevatore Fork lift Karrentyp Тип тележки	RODZAJ SKRZYNI Cassone tipo Steel box Kastensorte Тип ящика	UKŁAD POŁĄCZEŃ Sistema colleg. Connections structure Schaltplan Система подключений	WYMIARY ZEWNĘTRZNE BATERII Dimensioni esterne External dimension Внутренние размеры батареи Aussenabmessungen der batterie mm a b c			MASA BATERII suchej Peso senza acido Weight without acid Gewicht der trockenen batterie Вес сухой батареи kg	MASA BATERII naładowanej Peso batteria carica Weight battery charged Gewicht der geladenen batterie Вес заряженной батареи kg
BATERIE O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM 24V Batterie del voltaggio nominale 24 V / Batteries of nominal voltage 24 V / Batterien mit nennspannung von 24V / батареи номинального напряжения 24 В									
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; WW1213	1	A	776	443	609	ca. 450	ca. 550
BATERIE O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM 40V Batterie del voltaggio nominale 40 V / Batteries of nominal voltage 40 V / Batterien mit nennspannung von 40V / батареи номинального напряжения 40 В									
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 48V Batterie del voltaggio nominale 48 V / Batteries of nominal voltage 48 V / Batterien mit nennspannung von 48V / батареи номинального напряжения 48 В									
24 x 4 APH 420	420	EV 656	1	-	830	522	627	ca. 540	ca. 670
BATERIE O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM 80V Batterie del voltaggio nominale 80 V / Batteries of nominal voltage 80 V / Batterien mit nennspannung von 80V / батареи номинального напряжения 80 В									
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 WA2 WNA1320	2	C	680	1030	410	ca. 590	ca. 700
40 x 4 APH 280	280	platformowy WA2 WNA1320	2	C	680	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 WA2 WNA1320	2	C	680	1030	520	ca. 860	ca. 1010

TYP BATERII Codice Code Batterietyp Тип батареи	POJEMNOŚĆ ZNAMIONOWA Capacità nominale Nominal capacity Nennkapazität von Номинальная ёмкость 5h (Ah)	TYP WÓZKA Carrello elevatore Fork lift Karrentyp Тип тележки	RODZAJ SKRZYNI Cassone tipo Steel box Kastensorte Тип ящика	UKŁAD POŁĄCZEŃ Sistema colleg. Connections structure Schaltplan Система подключений	WYMIARY ZEWNĘTRZNE BATERII Dimensioni esterne External dimension Внутренние размеры батареи Aussenabmessungen der batterie mm a b c			MASA BATERII suchej Peso senza acido Weight without acid Gewicht der trockenen batterie Вес сухой батареи kg	MASA BATERII naładowanej Peso batteria carica Weight battery charged Gewicht der geladenen batterie Вес заряженной батареи kg
BATERIE O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM 2x40V Batterie del voltaggio nominale 2x40 V / Batteries of nominal voltage 2x40 V / Batterien mit nennspannung von 2x40V / батареи номинального напряжения 2x40 В									
2 x 20 x 3 APH 240	240	platformowy EP 006; 007; EPO31	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 ES301	2	D	820	862	415	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	820	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 EV720	1	E lub F	1020	710	630	ca. 1150	ca. 1320
2 x 20 x 6 APH 660	660	podnośnikowy EV 735 EV737	1	E lub F	1050	1020	580	ca. 1630	ca. 1900

Przedstawione baterie stanowią proponowaną przez nas opcję. Firma “S.I.A.P.” Sp. z o. o. może wykonać baterie według zamówienia odbiorcy.

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

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

Die dargestellten Batterien bilden eine von uns anzubietende Option. Die Firma “S.I.A.P.” Sp. z o. o.

Представленные батареи являются предложенной через нас опцией. Компания "S.I.A.P." Sp. z o. o. может выполнить батареи в соответствии с заказом заказчика.

Batterie qui riportate rappresentano una delle opzioni proposte da noi. La "S.I.A.P." Sp. z o. o. può fornire le batterie a seconda della richiesta del cliente.

The batteries mentioned above represent an option proposed by us. "S.I.A.P." Sp. z o. o. can supply the batteries according to the request of customer.

Die dargestellten Batterien bilden eine von uns anzubietende Option. Die Firma "S.I.A.P." Sp. z o. o. kann Batterien nach Kundenwunsch fertigen.

Рекомендованные батареи – это предлагаемая нами опция. Компания "S.I.A.P." Sp. z o. o. может изготовить батареи по заказу Покупателя.

BEZOBSŁUGOWE OGNIWA TYPU GEL Z DODATNIĄ PŁYTĄ PANCERNĄ W TECHNOLOGII VRLA. STANDARD DIN I BS.
Elementi senza manutenzione in GEL con piastra tubolare positiva in tecnologia VRLA. DIN standard e BS standard.
Maintenance-free GEL cells with a positive tubular plate in VRLA technology. Standard DIN and BS.
Wartungsfreie GEL-Zellen mit der positiven Panzerplatte in VRLA-Technologie. Standard DIN und BS.
Необслуживаемые элементы GEL с положительной панцирной плитой в технологии VRLA. Стандартные DIN и BS.

Wymiary wg norm DIN PZSH / Dimensioni a norme DIN PZSH / In accordance to DIN PZSH standard/ Abmessungen nach den Normen DIN PzSH / Размеры согласно норме DIN PzSH



TYP Tipo Type Typ Тип	POJEMNOŚĆ Capacità Capacity Kapazität Ёмкость		NATEŻENIE ROZŁADOWANIA Intensità di scarica Discharge intensity Entladungsstromstärke Напряжение тока Во время разрядки		NATEŻENIE ŁADOWANIA Intensità di carica Charge power Ladestromstärke Напряжение тока при зарядке	WYMIARY Dimensioni Dimensions Abmessungen Размеры				WAGA Z KWASEM Peso con acido Weight with acid Gewicht mit Säure Вес с кислотой kg	TYP Tipo Type Typ Тип	POJEMNOŚĆ Capacità Capacity Kapazität Ёмкость		NATEŻENIE ROZŁADOWANIA Intensità di scarica Discharge intensity Entladungsstromstärke Напряжение тока Во время разрядки		NATEŻENIE ŁADOWANIA Intensità di carica Charge power Ladestromstärke Напряжение тока при зарядке	WYMIARY Dimensioni Dimensions Abmessungen Размеры				WAGA Z KWASEM Peso con ácido Weight with acid Gewicht mit Säure Вес с кислотой kg		
	Ah	Ah	5h	10h		A	B	L	H			HTOT	5h	10h	5h		10h	A	B	L		H	HTOT
2 EPzV 110	110	127	22,0	12,7	15	47	198	342	352	8,9	2EPzV200	200	231	40,0	23,4	28	47	198	553	563	15,2		
3 EPzV 165	165	190	33,0	19,0	23	65	198	342	352	12,7	3EPzV300	300	346	60,0	35,1	42	65	198	553	563	22,1		
4 EPzV 220	220	254	44,0	25,4	31	83	198	342	352	16,3	4EPzV400	400	462	80,0	46,8	56	83	198	553	563	28,4		
5 EPzV 275	275	317	55,0	31,7	39	101	198	342	352	20,0	5EPzV500	500	577	100,0	58,5	70	101	198	553	563	34,8		
6 EPzV 330	330	381	66,0	38,1	46	119	198	342	352	23,8	6EPzV600	600	692	120,0	70,2	84	119	198	553	563	41,1		
7 EPzV 385	385	444	77,0	44,4	54	137	198	342	352	27,5	7EPzV700	720	831	144,0	84,2	101	137	198	553	563	47,8		
8 EPzV 440	440	508	88,0	50,8	62	155	198	342	352	31,5	8EPzV800	800	923	160,0	93,6	112	155	198	553	563	54,0		
2 EPzV 140	140	162	28,0	16,2	20	47	198	402	412	11,0	2EPzV220	220	254	44,0	25,7	31	47	198	592	602	16,8		
3 EPzV 210	210	242	42,0	24,2	29	65	198	402	412	15,7	3EPzV330	330	381	66,0	38,6	46	65	198	592	602	23,8		
4 EPzV 280	280	323	56,0	32,3	39	83	198	402	412	20,2	4EPzV440	440	508	88,0	51,5	62	83	198	592	602	31,8		
5 EPzV 350	350	404	70,0	40,4	49	101	198	402	412	24,7	5EPzV550	550	635	110,0	64,4	77	101	198	592	602	38,8		
6 EPzV 420	420	485	84,0	48,5	59	119	198	402	412	29,3	6EPzV660	660	762	132,0	77,2	92	119	198	592	602	45,9		
7 EPzV 490	490	565	98,0	56,5	69	137	198	402	412	34,0	7EPzV770	770	889	154,0	90,1	108	137	198	592	602	53,0		
8 EPzV 560	560	646	112,0	64,6	78	155	198	402	412	38,9	8EPzV880	880	1016	176,0	103,0	123	155	198	592	602	60,8		
2 EPzV 160	160	162	28,0	16,2	22	47	198	462	472	13,0	2EPzV240	240	277	48,0	27,7	34	47	198	672	682	17,0		
3 EPzV 240	240	277	48,0	27,7	34	65	198	462	472	18,6	3EPzV360	360	415	72,0	41,5	50	65	198	672	682	24,6		
4 EPzV 320	320	369	64,0	36,9	45	83	198	462	472	24,0	4EPzV480	480	554	96,0	55,4	67	83	198	672	682	32,7		
5 EPzV 400	400	462	80,0	46,2	55	101	198	462	472	29,3	5EPzV600	600	692	120,0	69,2	84	101	198	672	682	40,9		
6 EPzV 480	480	554	96,0	55,4	67	119	198	462	472	35,6	6EPzV720	720	831	144,0	83,1	101	119	198	672	682	47,2		
7 EPzV 560	560	645	112,0	64,6	78	137	198	462	472	40,0	7EPzV840	840	969	168,0	96,9	118	137	198	672	682	54,5		
8 EPzV 640	640	739	128,0	73,9	90	155	198	462	472	46,2	8EPzV960	960	1108	192,0	110,8	134	155	198	672	682	61,9		
2 EPzV 190	190	219	38,0	21,9	27	47	198	525	535	13,5	2EPzV260	260	300	52,0	30,0	36	47	198	710	720	18,7		
3 EPzV 285	285	329	57,0	32,9	40	65	198	525	535	19,5	3EPzV390	390	450	78,0	45,0	55	65	198	710	720	26,4		
4 EPzV 380	380	439	76,0	43,9	53	83	198	525	535	25,5	4EPzV520	520	600	104,0	60,0	73	83	198	710	720	34,3		
5 EPzV 475	475	548	95,0	54,8	67	101	198	525	535	31,5	5EPzV650	650	750	130,0	75,0	91	101	198	710	720	42,0		
6 EPzV 570	570	658	114,0	65,8	80	119	198	525	535	37,5	6EPzV780	780	900	156,0	90,0	109	119	198	710	720	49,7		
7 EPzV 665	665	767	133,0	76,7	93	137	198	525	535	43,5	7EPzV910	910	1050	182,0	105,0	127	137	198	710	720	57,5		
8 EPzV 760	760	877	152,0	87,7	106	155	198	525	535	49,9	8EPzV1040	1040	1200	208,0	120,0	146	155	198	710	720	65,7		

BEZOBSŁUGOWE OGNIWA TYPU GEL Z DODATNIAŁ PŁYTĄ PANCERNĄ W TECHNOLOGII VRLA. STANDARD DIN I BS.
Elementi senza manutenzione in GEL con piastra tubolare positiva in tecnologia VRLA. DIN standard e BS standard.
Maintenance-free GEL cells with a positive tubular plate in VRLA technology. Standard DIN and BS.
Wartungsfreie GEL-Zellen mit der positiven Panzerplatte in VRLA-Technologie. Standard DIN und BS.
Необслуживаемые элементы GEL с положительной панцирной плитой в технологии VRLA. Стандартные DIN и BS.

Wymiary wg norm DIN PZSH / Dimensioni a norme DIN PZSH / In accordance to DIN PZSH standard/ Abmessungen nach den Normen DIN PzSH / Размеры согласно норме DIN PzSH



TYP Tipo Type Typ Тип	POJEMNOŚĆ Capacità Capacity Kapazität Ёмкость Ah		NATEŻENIE ROZŁADOWANIA Intensita di scarica Discharge intensity Entladungsstromstärke Напряжение тока Во время разрядки		NATEŻENIE ŁADOWANIA Intensita di carica Charge power Ladestromstärke Напряжение тока при зарядке	WYMIARY Dimensioni Dimensions Abmessungen Размеры mm				WAGA Z KWASEM Peso con acido Weight with acid Gewicht mit Säure Вес с кислотой kg
	5h	10h	5h	10h		B	L	H	HTOT	
2 EPzV-BS 110	110	127	22,0	12,7	15	45	158	430	440	8,7
3 EPzV-BS 165	165	190	33,0	19,0	23	61	158	430	440	12,4
4 EPzV-BS 220	220	254	44,0	25,4	31	77	158	430	440	16,1
5 EPzV-BS 275	275	317	55,0	31,7	39	93	158	430	440	19,8
6 EPzV-BS 330	330	381	66,0	38,1	46	109	158	430	440	23,5
7 EPzV-BS 385	385	444	77,0	44,4	54	125	158	430	440	27,3
2 EPzV-BS 220	220	141	24,4	14,1	17	45	158	470	480	9,4
3 EPzV-BS 183	183	211	36,8	21,1	26	61	158	470	480	13,4
4 EPzV-BS 244	244	282	48,8	28,2	34	77	158	470	480	17,4
5 EPzV-BS 305	305	352	61,0	35,2	43	93	158	470	480	21,5
6 EPzV-BS 366	366	422	73,2	42,2	51	109	158	470	480	25,5
7 EPzV-BS 427	427	493	85,4	49,3	60	125	158	470	480	29,6
2 EPzV-BS 134	134	155	26,8	15,5	19	45	158	505	515	10,9
3 EPzV-BS 201	201	232	40,2	23,2	28	61	158	505	515	15,2
4 EPzV-BS 268	268	309	53,6	30,9	38	77	158	505	515	19,5
5 EPzV-BS 335	335	387	67,0	38,7	47	93	158	505	515	23,7
6 EPzV-BS 402	402	464	80,4	46,4	56	109	158	505	515	28,0
7 EPzV-BS 469	469	541	93,8	54,1	66	125	158	505	515	32,4
2 EPzV-BS 142	142	164	28,4	16,4	20	45	158	516	526	11,2
3 EPzV-BS 213	213	248	42,6	24,6	30	61	158	516	526	15,6
4 EPzV-BS 284	284	328	56,8	32,8	40	77	158	516	526	20,0
5 EPzV-BS 353	353	407	70,6	40,7	49	93	158	516	526	24,3
6 EPzV-BS 426	426	492	85,2	49,2	60	109	158	516	526	28,8
7 EPzV-BS 497	497	574	99,4	57,4	70	125	158	516	526	33,2
8 EPzV-BS 650	650	750	130,0	75,0	91	141	158	516	526	39,1
2 EPzV-BS 170	170	196	34,0	19,6	24	45	158	610	620	13,1
3 EPzV-BS 255	255	294	51,0	29,4	36	61	158	610	620	18,1
4 EPzV-BS 340	340	392	68,0	39,2	48	77	158	610	620	23,2
5 EPzV-BS 425	425	490	85,0	49,0	60	93	158	610	620	28,2
6 EPzV-BS 510	510	589	102,0	58,9	71	109	158	610	620	33,2
7 EPzV-BS 595	595	687	119,0	68,7	83	125	158	610	620	38,0

OGNIWA I BATERIE TRAKCYJNE EPzV, EpzV-BS – WYKRESY
ELEMENTI E BATTERIE PER TRAZIONE ELETTRICA EPzv, EpzvV-BS – GRAFICI
ELECTRIC TRACTION ELEMENTS AND BATTERIES EPzV, EpzV-BS – GRAPHS
TRAKTIONSZELLEN UND -BATTERIEN EPzV, EpzV-BS – DIE GRAFIKEN
АККУМУЛЯТОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ТЯГОВЫЕ БАТАРЕИ EPzV, EpzV-BS – ДИАГРАММЫ



Do ciągłego ładowania polecamy napięcie 2,25 V. Napięcie ładowania musi być kompensowane z krzywą z uwagi na zmienną temperaturę otoczenia akumulatora.

Per la carica continua della batteria consigliamo la tensione 2,25 V. La tensione necessaria per la carica deve essere compensata in funzione della temperatura d'ambiente.

For continuous charging we recommend a voltage of 2.25 V. The chaging voltage must be compensated to the curve for a continuously different battery ambient temperature.

Zur Dauerladung empfehlen wir die Spannung 2,25 V. Ladespannungen müssen mit der Kurve wegen der sich ununterbrochen ändernden Umgebungstemperatur des Akkus ausgeglichen werden.

Для непрерывного заряда мы рекомендуем напряжение 2,25 В. Зарядное напряжение должно быть компенсировано с кривой из-за постоянно меняющейся температуры окружающей среды батареи.

Czas ponownego ładowania w odniesieniu od początkowego prądu ładowania w temperaturze 20 °C.

Tempo di carica rispetto alla corrente iniziale alla temperatura di 20 °C.

Recharging time in relation to the initial charging current at 20 °C

Verhältnis zum Anfangsladestrom in der Temperatur von 20 °C.

Время повторного заряда в зависимости от начального тока заряда в температуре 20 °C.

Dostępna pojemność w odniesieniu do temperatury przechowywania.

Capacità disponibile rispetto alla di stoccaggio.

Available capacity in relation to the ambient temperature.

Zugängliche Kapazität im Verhältnis zur Aufbewahrungstemperatur.

Доступная емкость по отношению к температуре окружающей среды.

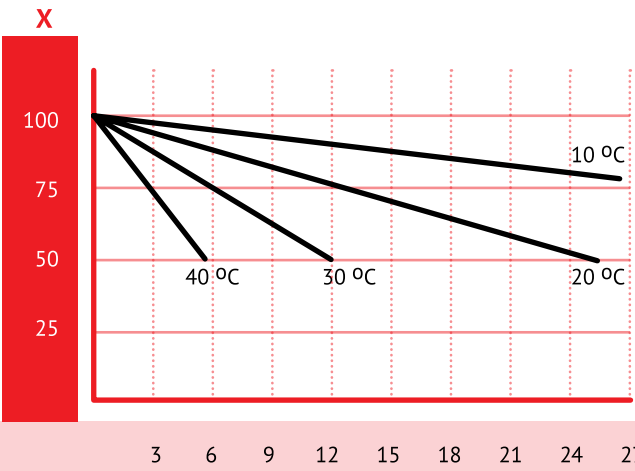
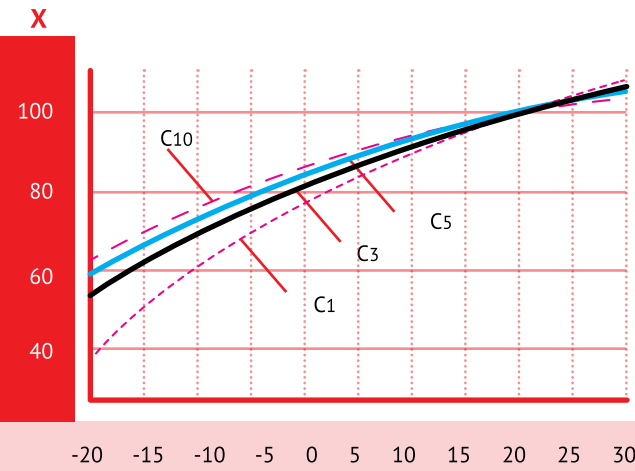
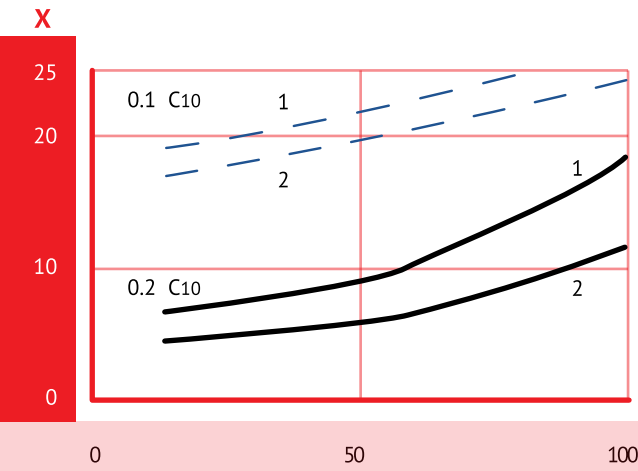
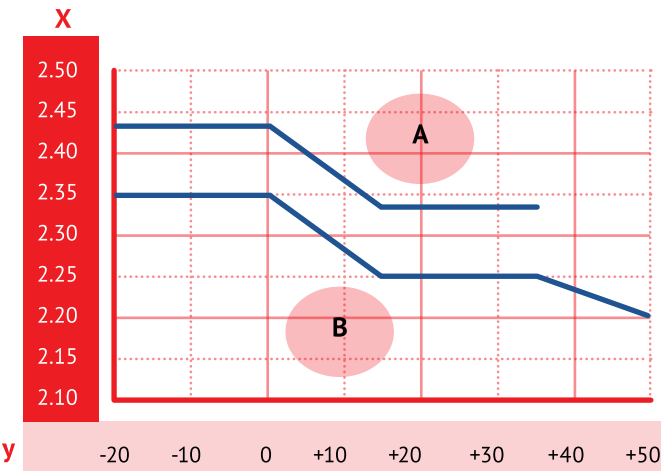
Samowyladowanie w odniesieniu do temperatury otoczenia.

Autoscarica rispetto alla temperatura temperatura d'ambiente.

Self - discharge in relation to the storage temerature.

Selbstentladung im Verhältnis zur Umgebungstemperatur.

Саморазряд по отношению к температуре хранения.



x
Napięcie ładowania w V na ogniwo
Tensione di carica in V per cella
Charging voltage in V per cell
Ladespannung in V pro Zelle
Зарядное напряжение, в V на ячейку
y
Temperatura w °C
Temperatura in °C
Temperature in °C
Temperatur in °C
Температура °C
A
Doładowywanie wyrównawcze przez maks. 12 godzin
Carica di compensazione per max. 12 ore
Equalizing charge voltage for max. 12 hours
Ausgleichsaufladung für max. 12 Std
Зарядное напряжение в течение макс. 12 часов
B
Napięcie konserwacyjne +/- 1%
Tensione di manutenzione +/- 1%
Float voltage +/- 1%
Wartungsspannung +/- 1%
Поддержания напряжения +/- 1%

x
Czas ładowania w godzinach
Tempo di carica in ore
Charging time in h
Ladezeit in h
Время зарядки, в часах
y
Głębokość wyladowania w % przy C10
Profondità di scarica in % C10
Depth of discharge in % of C10
Entladetiefe in % C10
Глубина разряда % от C10
Stan ładowania / Stato di carica / State of charge
Ladezustand / Состояние заряда
100 % 90 %
Napięcie ładowania / Tensione di carica / Charge voltage
Lade-spannung / Зарядное напряжение
1: 2.25 V/C 2: 2.40 V/C

x
Pojemność w %;
Capacità in %
Available capacity in %
Kapazität in %
Ёмкость в %
y
Temperatura otoczenia w °C
Temperatura d'ambiente in °C
Ambient temperature in °C
Umgebungstemperatur in °C
Температура окружающей среды в °C

x
Pojemność w %;
Capacità in %
Available capacity in %
Kapazität in %
Ёмкость в %
y
Przechowywanie w miesiącach.
Stoccaggio in mesi
Storage in months
Aufbewahrung in Monaten
Хранение в месяцах



Opierając się na wieloletnich doświadczeniach w produkcji ogniwa firma "S.I.A.P." Sp. z o.o. oferuje ogniwa stacjonarne. Baterie zbudowane z ogniwa stacjonarnych wykorzystuje się między innymi jako systemy zasilania awaryjnego, a także jako baterie solarne.

Solidna konstrukcja, sprawdzona technologia i zastosowane materiały pozwalają osiągnąć długą żywotność baterii.

Ogniwa stosowane w bateriach stacjonarnych oferowane są w dwóch wersjach:

- **klasyczne baterie**, których podstawowym elementem są ogniwa z ciekłym elektrolitem (OPzS),
- **w pełni bezobsługowe baterie** złożone z ogniwa VRLA, gdzie elementem wiążącym elektrolit jest krzemionka (OPzV)

Do zalet baterii stacjonarnych OPzS należą:

- łatwa kontrola wizualna (transparentne naczynie),
- większa odporność na temperaturę niż ich żelowych odpowiedników,
- długa żywotność do 20 lat bądź 1200 cykli.

Baterie stacjonarne OPzV charakteryzują się prostszą obsługą serwisową (nie wymagają uzupełniania poziomu elektrolitu)

oraz ze względu na niską emisję gazów mogą być montowane w pomieszczeniach wspólnie z urządzeniami ładującymi odbiorczymi.



• DIAMO IL SENSO ALL'ENERGIA
nadajemySENS
energii
WE GIVE MEANING TO ENERGY
ПРИДАЁМ ЭНЕРГИИ СМЫСЛ
WIR VERLEIHEN DER ENERGIE EINEN SINN

47

BATERIE STACJONARNE I SOLARNE **OPzS, OpzV**
BATTERIE STAZIONARIE E SOLARI **OPzS, OpzV**
STATIONARY AND SOLAR BATTERIES **OPzS, OpzV**
STATIONÄRE UND SOLARBATTERIEN **OPzS, OpzV**
СТАЦИОНАРНЫЕ И СОЛНЕЧНЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ **OPzS, OpzV**



Basandosi su esperienze pluriannuali nel settore di produzione di batterie, l'azienda "S.I.A.P." Sp. z o. o. offre le batterie stazionarie. Le batterie stazionarie sono impiegate, tra l'altro, come sistemi di alimentazione d'emergenza, e inoltre, come batterie solari. La costruzione solida, la tecnologia consolidata e i materiali impiegati consentono di garantire una lunga durata della batteria.

Le celle impiegate nelle batterie stazionarie sono disponibili in due versioni:

- batteria tradizionale, il cui elemento base sono le celle con liquido elettrolita (OPzS),
- batterie , che non richiedono alcun tipo di manutenzione, composte di celle VRLA, dove l'elettrolita e' imprigionato dal silicio (OPzV)

I punti forti delle batterie stazionarie OPzS sono: facile controllo visivo (recipiente trasparente), maggiore resistenza alle temperature rispetto alle batterie al gel, lunga durata fino a 20 anni o 1200 cicli.

Le batterie stazionarie OPzV si caratterizzano di una manutenzione piu' semplice (non richiedono di rabboccare l'elettrolita) e di basse emissioni di gas per cui possono essere installate all'interno dei locali insieme a impianti di carica – ricezione.



Basing on the long-term experience at the production of cells, "S.I.A.P." Sp. z o. o. offers stationary cells. The batteries built of stationary cells are used, without limitation, as emergency power-supply systems and solar batteries. The robust structure, proven technology and material used provide long-term life of the battery.

The cells used in the stationary batteries are offered in two versions:

- classic batteries with basic element in the form of liquid electrolyte cells (OPzS),
- fully automatic batteries composed of VRLA cells with silica (OPzV) as the electrolyte binding element.

The advantages of stationary batteries OPzS include: easy visual control (transparent vessel), higher resistance to temperature, compared to their gel equivalents, long life, up to 20 years or 1200 cycles.

Stationary batteries OPzV are characterized with simpler servicing operation (the electrolyte level supplementation is not required) and due to low gas emission may be installed in rooms, together with recharging and receiver equipment.



Basierend auf mehrjähriger Erfahrung in der Herstellung von Zellen bietet die Fa. "S.I.A.P." Sp. z o. o. stationäre Zellen an. Batterien aus den stationären Zellen werden unter anderem als Notenergieversorgungssysteme und auch als Solarbatterien verwendet. Zuverlässige Konstruktion, bewährte Technologie und verwendete Materialien ermöglichen lange Lebensdauer der Batterie zu erreichen.

Die in den stationären Batterien verwendeten Zellen werden in zwei Ausführungen angeboten:

- klassische Batterien, deren Grundelement Zellen mit flüssigem Elektrolyten (OPzS) sind,
- vollkommen bedienungsfreie Batterien aus VRLA-Zellen, wo das Bindeelement für Elektrolyten Kieselerde (OPzV) ist.

Zu Vorteilen der stationären Batterien OPzS gehören: leichte Sichtkontrolle (transparentes Gefäß), höhere als ihrer Gel-Entsprechungen Temperaturbeständigkeit, lange Lebensdauer von bis zu 20 Jahren bzw. 1200 Zyklen.

Die stationären Batterien OPzV zeichnen sich durch eine einfache Wartung aus (Elektrolyt muss nicht nachgefüllt werden) und wegen einer niedrigen Gasemission können sie in Räumen zusammen mit Lade- und Empfangsvorrichtungen montiert werden.



Ссылаясь на многолетний опыт по производству батарей и элементов, фирма "S.I.A.P." Sp. z o. o. предлагает стационарные элементы. Прочная конструкция, проверенная технология и применяемые материалы, позволяют достигнуть длинную живучесть батарей и элементов.

Аккумуляторные элементы, применяемые в стационарных батареях, предлагаются в двух версиях:

- классические батареи, которых основной частью являются элементы с жидким электролитом (OPzS),
- полностью необслуживаемые батареи, состоящие из элементов VRLA, где кремнезём (OPzV) является связывающим электролит.

К хорошим качествам стационарных батарей (OPzS), относятся: простой визуальный контроль (прозрачный сосуд) более высокая стойкость к температуре чем у гелиевого эквивалента, длинная живучесть до 20 лет или 1200 циклей.

Стационарные батареи (OPzV) характеризуются более простым сервисным обслуживанием (не требуется пополнение уровня электролита) и из-за низкой эмиссии газов могут устанавливаться в помещениях совместно с приёмно-зарядочными устройствами.

BATERIE STACJONARNE OPzS
Batterie stazionarie OPzS
Stationary batteries OPzS
Stationäre batterien OPzS

Стационарные аккумуляторные батареи OPzS

Według normy DIN 40736-1 dotyczącej baterii stacjonarnych. / Secondo norme DIN 40736-1 per batterie stazionarie. / According to DIN 40736-1 for stationary batteries. / Nach DIN 40736-1 für den stationären Batterien. / Согласно норме DIN 40736-1 стационарных элементов аккумуляторов.



TYP Tipo Type Typ Тип	NAPIĘCIE Voltaggio Voltage Spannung Напряжение	KOŃCÓWKI BIEGUNOWE Terminali Terminal Terminals Наконечники полюса	POJEMNOŚĆ [Ah] w ZALEŻNOŚCI OD CZASU ROZŁADOWANIA Capacità [Ah] in funzione del tempo di scarica [Ah] capacity depending on discharging time Kapazität [Ah] in Abhängigkeit von der Ausladezeit Ёмкость [Ah] в зависимости от времени разрядки				OPÓR WEWNĘTRZNY Capacità Capacity Innenwiderstand Внутреннее сопротивление	WYMIARY Dimensioni Dimensions Abmessungen Размеры mm			WAGA Z KWASEM Peso con acido Weight with acid Gewicht mit Säure Вес с кислотой
			5h	8h	10h	120h		B	L	H	
9 OPzS 150	6	2	150	159	162	227	0,76	233	224	430	51,9
4 OPzS 200	2	2	200	211	215	301	0,75	103	206	430	18,8
5 OPzS 250	2	2	250	264	269	377	0,70	124	206	430	20,6
6 OPzS 300	2	2	300	317	323	462	0,53	145	206	430	24,2
5 OPzS 350	2	2	350	368	375	581	0,58	124	206	546	26,9
6 OPzS 420	2	2	420	445	454	708	0,49	145	206	546	31,6
7 OPzS 490	2	2	490	519	530	822	0,40	166	206	546	36,0
6 OPzS 600	2	2	600	623	636	967	0,45	145	210	721	47,4
7 OPzS 700	2	4	700	732	747	1135	0,35	210	191	721	56,0
8 OPzS 800	2	4	800	833	850	1292	0,32	210	191	721	63,5
9 OPzS 900	2	4	900	941	960	1459	0,28	210	233	721	71,1
10 OPzS 1000	2	4	1000	1044	1065	1619	0,26	210	233	721	75,2
11 OPzS 1100	2	4	1100	1149	1172	1781	0,23	210	275	721	85,2
12 OPzS 1200	2	4	1200	1253	1279	1944	0,22	210	275	721	88,9
11 OPzS 1375	2	4	1375	1495	1525	2251	0,22	210	275	871	109,8
12 OPzS 1500	2	4	1500	1588	1620	2391	0,22	210	275	871	115,3
13 OPzS 1625	2	4	1625	1720	1755	2590	0,20	214	399	847	130,6
14 OPzS 1750	2	6	1750	1852	1890	2789	0,21	214	399	847	140,1
15 OPzS 1875	2	6	1875	1989	2030	2996	0,21	214	399	847	148,5
16 OPzS 2000	2	6	2000	2122	2165	3195	0,20	214	399	847	151,1
17 OPzS 2130	2	8	2130	2386	2435	3594	0,15	214	399	847	179,0
18 OPzS 2250	2	8	2250	2494	2545	3756	0,12	214	487	847	184,2
20 OPzS 2500	2	8	2500	2646	2700	3985	0,11	212	487	847	192,4
24 OPzS 3000	2	8	3000	3185	3250	4797	0,10	212	576	847	232,7

BATERIE SOLARNE OPzV
Batterie solari OPzV
Solar batteries OPzV
Solarbatterien OPzV
Солнечные аккумуляторные батареи OPzV

Według normy DIN 40742 dotyczącej baterii stacjonarnych. / Secondo norme DIN 40742 per batterie stazionarie. / According to DIN 40742 for stationary batteries.
Nach DIN 40742 für den stationären Batterien. / Согласно норме DIN 40742 стационарных элементов аккумуляторов.



TYP Tipo Type Typ Тип	KOŃCÓWKI BIEGUNOWE Terminali Terminal Terminals Наконечники полюса	POJEMNOŚĆ Capacità Capacity Kapazität Ёмкость	POJEMNOŚĆ [Ah] W ZALEŻNOŚCI OD CZASU ROZŁADOWANIA I KOŃCOWEGO NAPIĘCIA [V] Capacità [Ah] in funzione del tempo di scarica e della tensione finale [V] [Ah] capacity depending on discharging time and final voltage [V] Kapazität [Ah] in Abhängigkeit von der Ausladezeit und Schlussspannung [V] Ёмкость [Ah] в зависимости от времени разрядки и конечного напряжения [V]					OPÓR WEWNĘTRZNY Capacità Capacity Innenwiderstand Внутреннее сопротивление	PRĄD ZWARCIA Corrente cortocircuito Short circuit current Kurzschluss strom Ток короткого замыкания	WYMIARY Dimensioni Dimensions Abmessungen Размеры mm			MASA OGNIWA Peso per cella Weight of cell Gewicht pro Zelle Вес аккумуляторного элемента	
			Ah	C1 1,65	C3 1,7	C5 1,75	C8 1,77			C10 1,8	B	L		H
4 OPzV 200	2	200	129	168	188	208	213	0,91	2243	103	206	403	19,5	
5 OPzV 250	2	250	158	210	235	260	265	0,74	2803	124	206	403	23,5	
6 OPzV 300	2	300	193	252	282	312	317	0,62	3284	145	206	403	28,0	
5 OPzV 350	2	350	228	302	337	371	381	0,56	3594	124	206	520	31,0	
6 OPzV 420	2	420	272	361	406	446	455	0,49	4228	145	206	520	36,5	
7 OPzV 490	2	490	317	426	470	520	535	0,43	4834	166	206	520	42,0	
6 OPzV 600	2	600	391	540	609	673	698	0,54	3758	145	206	695	50,0	
8 OPzV 800	4	800	520	723	812	901	931	0,40	5148	210	191	695	68,2	
10 OPzV 1000	4	1000	648	906	1010	1124	1158	0,32	6395	210	233	695	82,0	
12 OPzV 1200	4	1200	782	1084	1213	1356	1396	0,27	7598	210	275	695	97,0	
12 OPzV 1500	4	1500	881	1247	1381	1515	1564	0,28	7435	210	275	845	120,0	
16 OPzV 2000	6	2000	1178	1663	1836	2020	2089	0,21	9948	212	397	820	165,0	
20 OPzV 2500	8	2500	1470	2079	2297	2525	2614	0,17	12480	212	487	820	200,0	
24 OPzV 3000	8	3000	1767	2490	2757	2890	3138	0,14	14814	212	576	820	240,0	

Czas rozładowania w zależności od końcowego napięcia dla:	Tempo di scarica in funzione della tensione finale per : / discharging time depending on final voltage for: Ausladezeit in abhängigkeit von der schlussspannung für: / время разрядки в зависимости от конечного напряжения для:
---	---

	1,70 V/C														1,80 V/C														1,90 V/C													
	15'	30'	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	12h	20h	15'	30'	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	12h	20h	15'	30'	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	12h	20h
4 OPzV 200	248	190	128	78	57	46	38	33	29	26	24	22	19	12	187	151	110	71	54	44	37	32	28	25	23	21	19	12	118	102	79	55	43	35	30	26	23	21	19	18	16	11
5 OPzV 250	308	238	159	97	71	57	48	41	36	32	30	27	23	15	232	189	137	89	67	55	46	40	35	32	29	27	23	15	145	126	98	69	53	44	37	33	29	26	24	22	19	13
6 OPzV 300	366	283	191	117	86	68	57	49	44	39	35	33	28	18	276	226	163	107	81	66	55	48	43	38	35	32	28	18	173	150	117	82	64	52	45	39	35	31	29	27	23	16
5 OPzV 350	377	310	223	168	102	82	69	57	52	46	42	39	33	22	283	244	186	126	96	78	66	58	51	46	42	39	33	22	168	161	131	94	73	61	53	46	42	38	35	33	28	19
6 OPzV 420	448	370	266	196	123	98	82	71	62	56	51	47	40	26	337	290	222	150	115	84	79	69	62	55	50	46	40	26	197	191	156	112	88	73	63	56	50	46	42	39	34	23
7 OPzV 490	518	430	310	248	144	115	96	83	73	65	59	54	47	30	388	337	257	175	134	110	93	81	72	64	59	54	47	30	225	220	181	130	102	85	74	65	58	53	49	45	40	27
6 OPzV 600	570	489	375	333	185	149	124	107	95	85	77	71	61	40	418	371	299	216	169	140	119	104	92	83	76	70	61	40	242	230	203	156	127	107	93	82	74	68	62	58	50	34
8 OPzV 800	787	670	507	416	248	198	165	144	126	113	103	95	81	53	578	510	408	291	228	187	158	139	123	111	101	93	81	53	339	334	279	211	172	145	125	111	100	91	83	77	67	45
10 OPzV 1000	974	832	632	498	309	248	207	179	157	141	128	118	102	66	715	632	506	362	283	234	198	173	153	138	127	117	101	66	418	414	345	263	214	181	157	138	124	113	104	96	84	56
12 OPzV 1200	1125	990	754	500	371	297	248	215	189	169	153	142	122	79	819	751	604	434	340	279	238	208	184	165	151	140	122	79	446	436	411	313	257	216	187	166	148	135	124	115	101	67
12 OPzV 1500	1142	1019	826	575	423	339	280	242	213	189	171	156	136	88	829	761	638	476	379	314	268	235	209	188	171	156	136	88	460	457	422	332	276	237	207	184	166	150	139	129	113	77
16 OPzV 2000	1556	1386	1114	770	564	451	374	323	283	252	229	209	181	117	1135	1034	862	642	509	420	358	314	279	251	229	209	181	117	629	628	572	448	371	318	278	246	221	202	186	173	150	103
20 OPzV 2500	1925	1713	1384	960	705	564	467	403	354	316	286	261	226	147	1398	1280	1070	798	635	524	447	392	348	314	286	261	226	147	774	772	709	558	462	397	346	307	276	253	232	215	189	128
24 OPzV 3000	2286	2037	1651	1150	845	676	560	483	425	379	344	314	271	176	1658	1523	1276	953	759	628	536	469	418	376	344	314	271	176	919	914	844	666	551	475	415	368	330	302	279	259	226	134

AKUMULATORY TRAKCYJNE HERMETYCZNE
BATTERIE ERMETICHE GEL
TRACTION HERMETIC BATTERIES
HERMETISCHE TRAKTIONSAKKUS
ТЯГОВЫЕ ГЕРМЕТИЗИРОВАННЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ



TYP Tipo Type Typ Тип	NAPIĘCIE Voltaggio Voltage Spannung Напряжени	MASA Peso Weight Masse Масса	WYMIARY Dimensioni Dimensions Abmessungen Размеры mm			1,75 Vpc	KOŃCOWE NAPIĘCIE Tensione finale Final voltage Schlussspannung Конечное напряжение					KOŃCOWE NAPIĘCIE Tensione finale Final voltage Schlussspannung Конечное напряжение			
			L	W	H		C5	C10	C12	C24	C48	C72	C100	C120	C240
6 GEL L3	12	22	278	175	190	52	56,2	59	64,7	77,1	75	78,4	76,2	88,4	
6 GEL 65	12	30	308	175	225	65	70,2	73,7	80,9	96,4	93,8	98	95,2	110,4	
6 GEL 76	12	30,5	330	171	233	76	82	86,1	103	112,7	109,6	114,5	111,3	129	
6 GEL 85	12	34	345	171	235	85	91,8	96	105,5	126	122,6	128	124,4	144,3	
6 GEL 105	12	42	345	171	285	105	113,4	119,1	130,6	155,7	151,5	158,3	153,8	178,4	
6 GEL 140	12	60	513	218	215	137	148	155,4	170,4	203,1	197,7	206,6	200,7	232,8	
6 GEL 165	12	71	517	270	240	165	178,2	187,1	205,3	244,7	238,1	248,8	241,7	280,4	
3 GEL 175	6	34	242	190	275	175	194,4	204,1	223,9	266,9	259,7	271,4	263,7	305,8	
3 GEL 250	6	48	320	183	365	250	270	283,5	311	370,7	360,7	376,9	366,2	424,8	

BATERIE SOLARNE OpzV I GEL – WYKRESY
BATTERIE SOLARI OPzV E GEL– GRAFICI
SOLAR BATTERIES OpzV AND GEL – GRAPHS
SOLARBATTERIEN OPzV UND GEL– DIE GRAFIKEN
СОЛНЕЧНЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ OpzV И GEL – ДИАГРАММЫ



Do ciągłego ładowania polecamy napięcia 2,25 V. Napięcie ładowania musi być kompensowane z krzywą z uwagi na zmienną temperaturę otoczenia akumulatora.

Per la carica continua della batteria consigliamo la tensione 2,25 V. La tensione necessaria per la carica deve essere compensata in funzione della temperatura d'ambiente.

For continuous charging we recommend a voltage of 2.25 V. The chaging voltage must be compensated to the curve for a continuously different battery ambient temperature.

Zur Dauerladung empfehlen wir die Spannung 2,25 V. Ladespannungen müssen mit der Kurve wegen der sich ununterbrochen ändernden Umgebungstemperatur des Akkus ausgeglichen werden.

Для непрерывного заряда мы рекомендуем напряжение 2,25 В. Зарядное напряжение должно быть компенсировано с кривой из-за постоянно меняющейся температуры окружающей среды батареи.

Czas ponownego ładowania w odniesieniu do początkowego prądu ładowania w temperaturze 20 °C.

Tempo di carica rispetto alla corrente iniziale alla temperatura di 20 °C.

Recharging time in relation to the initial charging current at 20 °C

Verhältnis zum Anfangsladestrom in der Temperatur von 20 °C.

Время повторного заряда в зависимости от начального тока заряда в температуре 20 °C.

Dostępna pojemność w odniesieniu do temperatury przechowywania.

Capacità disponibile rispetto alla di stoccaggio.

Available capacity in relation to the ambient temperature.

Zugängliche Kapazität im Verhältnis zur Aufbewahrungstemperatur.

Доступная емкость по отношению к температуре окружающей среды.

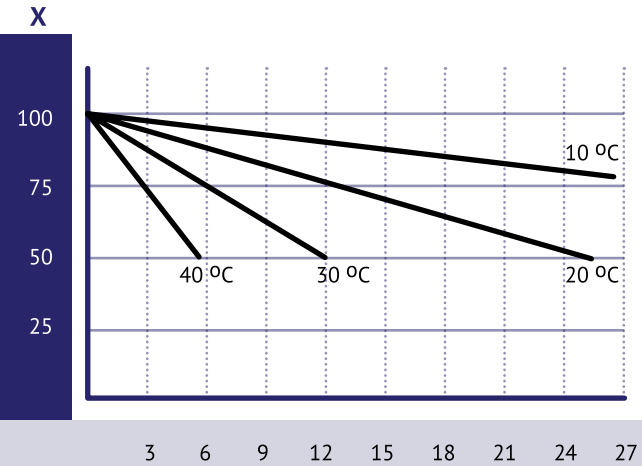
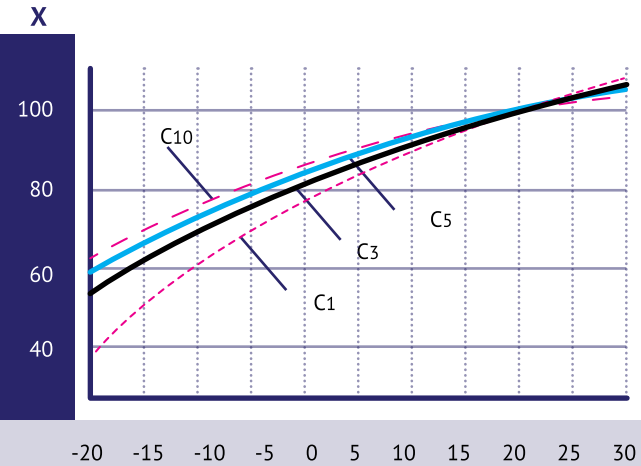
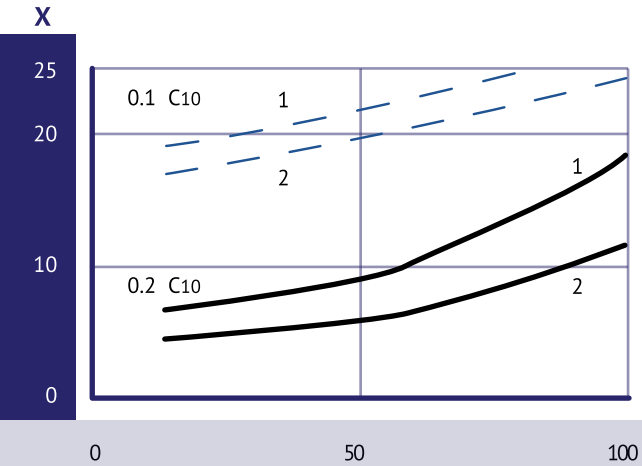
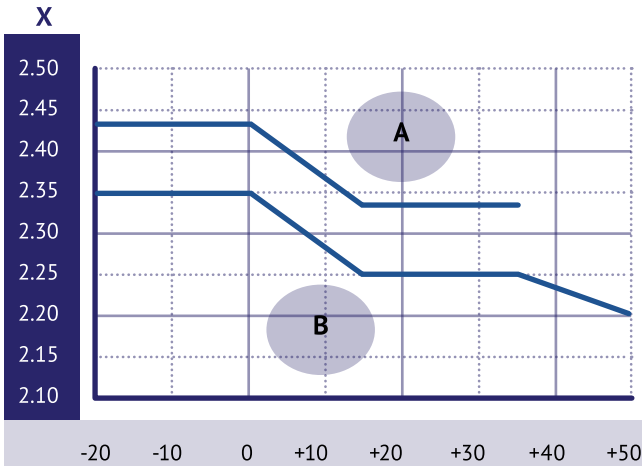
Samowyladowanie w odniesieniu do temperatury otoczenia.

Autoscarica rispetto alla temperatura temperatura d'ambiente.

Self - discharge in relation to the storage temeperature.

Selbstentladung im Verhältnis zur Umgebungstemperatur.

Саморазряд по отношению к температуре хранения.



x
Napięcie ładowania w V na ogniwo
Tensione di carica in V per cella
Charging voltage in V per cell
Ladespannung in V pro Zelle
Зарядное напряжение, в V на ячейку

y
Temperatura w °C
Temperatura in °C
Temperature in °C
Temperatur in °C
Температура °C

A
Doladowywanie wyrównawcze przez maks. 12 godzin
Carica di compensazione per max 12 ore
Equalizing charge voltage for max. 12 hours
Ausgleichsaufladung für max. 12 Std
Зарядное напряжение в течение макс. 12 часов

B
Napięcie konserwacyjne +/- 1%
Tensione di manutenzione +/- 1%
Float voltage +/- 1%
Wartungsspannung +/- 1%
Поддержания напряжения +/- 1%

x
Czas ładowania w godzinach
Tempo di carica in ore
Charging time in h
Ladezeit in h
Время зарядки, в часах.

y
Głębokość wyladowania C10 w % C
Profondita' di scarica C10 in % C
Depth of discharge in % of C10
Entladetiefe C10 in % C
Глубина разряда в % от C10

Stan ładowania / Stato di carica / State of charge
Ladezustand / Состояние заряда

100 % 90 %

Napięcie ładowania: / Tensione di carica: / Charge voltage:
Lade-spannung: / Зарядное напряжение:
1: 2.25 V/C 2: 2.40 V/C

x
Pojemność w %;
Capacità in %
Available capacity in %
Kapazität in %
Ёмкость в %

y
Temperatura otoczenia w °C
temperatura d'ambiente in °C
Ambient temperature in °C
Umgebungstemperatur in °C
Температура окружающей среды в °C

x
Pojemność w %;
Capacità in %
Available capacity in %
Kapazität in %
Ёмкость в %

y
Przechowywanie w miesiącach.
Stoccaggio in mesi
Storage in months
Aufbewahrung in Monaten
Хранение в месяцах

PODSTAWOWE ZASADY UŻYTKOWANIA KAŻDEJ BATERII
PRINCIPI FONDAMENTALI DI USO DI QUALSIASI BATTERIA
BASIC PRINCIPLES OF USE FOR EACH BATTERY
GRUNDLEGENDE BENUTZUNGSPRINZIPIEN JEDER BATTERIE
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПОЛЬЗОВАНИЯ АККУМУЛЯТОРНЫМИ БАТАРЕЯМИ

1. Bateria powinna być czysta i sucha. Pozwoli to uniknąć korozji łączników, przewodów zasilających oraz zapobiegnie utracie pojemności baterii.

2. Nie należy rozładowywać baterii poniżej dopuszczalnych napięć dla danych typów ogniw. Rozładowanie baterii w granicach 80% nominalnej pojemności gwarantuje długotrwałe użytkowanie baterii.

3. Nie pozostawiać baterii w stanie rozładowanym. Przed dłuższym okresem dezaktywacji baterii należy ją najpierw całkowicie naładować.

4. Ładować baterię możliwie najszybciej po każdym użyciu.

5. W przypadku baterii mokrych kontrolować gęstość elektrolitu oraz jego poziom. Kontrole taką przeprowadzać tylko dla w pełni naładowanej baterii. W przypadku baterii typu VRLA nie należy otwierać korków i uzupełniać elektrolitu.

6. Należy unikać źródeł ciepła (grzejniki, światło słoneczne) mogących podgrzewać baterie/ogniwa VRLA.

7. Baterie należy ładować bądź użytkować w pomieszczeniach spełniających określone normy wentylacji.

8. Unikać luźnych przewodów metalowych, nieizolowanych narzędzi metalowych, iskrenia, otwartego płomienia.

9. Stosować odpowiednie środki ochrony osobistej.

Więcej informacji na temat zasad użytkowania baterii można znaleźć w załączanej do towaru instrukcji obsługi.

1. La batteria deve essere pulita e asciutta onde evitare la corrosione dei connettori, dei cavi di alimentazione e per prevenire contro la perdita di capacità della batteria.

2. la batteria non deve essere mai scarica fino al valore di tensione inferiore a quello ammesso per un dato tipo di batteria. La scarica della batteria nei limiti dell' 80% della capacità nominale garantisce la stabilità della batteria.

3. Non si deve mai lasciare la batteria scarica. Prima di un lungo periodo di disattivazione della batteria, per la prima cosa e' necessario caricarla completamente.

4. La batteria deve essere caricata il più presto possibile dopo ogni uso.

5. Per quanto riguardano le batterie umide, e' necessario controllare la densità dell'elettrolita e il suo livello. Tali controlli possono essere eseguiti soltanto alla batteria caricata. Nel caso delle batterie di tipo VRLA, non si devono aprire i tappi per rabboccare l'elettrolita.

6. Si devono evitare fonti di calore (termosifoni, luce del sole) che possono surriscaldare la batteria/ batteria VRLA.

7. Le batterie devono essere caricate e usate all'interno dei locali che soddisfano le relative norme di ventilazione.

8. Si devono evitare tubazioni in metallo lente, attrezzi in metallo non isolati, scintille, fiamme libere.

9. Applicare i DPI necessari.

Le informazioni più dettagliate sull'uso delle batterie sono riportate al manuale d'uso della merce.

1. Keep the battery clean and dry. This will provide avoidance of corrosion of the connectors, power supply wires and will prevent the loss of the battery capacity.

2. Do not discharge the battery under the admissible voltages for the specific cell types. Battery discharge within 80% of nominal capacity guarantees long-term use of the battery.

3. Do not leave the battery discharged. Prior to longer deactivation period, charge it completely.

4. Charge the battery as soon as possible after each use.

5. In case of wet cell battery, control the electrolyte density and its level. Carry out such inspection for a fully charged battery only. For VRLA batteries do not open the caps to refill the electrolyte.

6. Avoid sources of heat (radiators, sunlight) that may heat batteries / VRLA cells.

7. Use or charge the batteries in rooms meeting specific ventilation standards.

8. Avoid loose metal conductors, non-isolated metal tools, sparks, open flames.

9. Use appropriate personal protection aids.

For more information on the principles of the battery use see the user manual attached to the product.

1. Die Batterie sollte sauber und trocken sein. Dies schützt Schalter und Speiseleitungen vor Korrosion und verhindert den Kapazitätsverlust der Batterie.

2. Die Batterie ist unterhalb der für gegebene Zellentypen zulässigen Spannungen nicht zu entladen. Eine Entladung der Batterie in Grenzen von 80% der Nennkapazität garantiert eine dauerhafte Nutzung der Batterie.

3. Die Batterie nicht im Entladezustand lassen. Wenn die Batterie über längere Zeit inaktiv bleibt, ist sie zuerst vorher vollständig aufzuladen.

4. Die Batterie möglichst sofort nach jedem Gebrauch aufladen.

5. Bei Nassbatterien die Dichte des Elektrolyten und seinen Stand prüfen. Solche Prüfung nur bei einer vollständig aufgeladenen Batterie durchführen. Bei der Batterie vom Typ VRLA die Deckel nicht öffnen und den Elektrolyten nicht nachfüllen.

6. Wärmequellen (Heizkörper, Sonnenlicht), die Batterien/ VRLA-Zellen erhitzen können, sind zu vermeiden.

7. Die Batterien sind in Räumen aufzuladen bzw. zu nutzen, die bestimmte Lüftungsnormen erfüllen.

8. Lockere Metallleitungen, unisolierte Metallwerkzeuge, Funken und offene Flamme vermeiden.

9. Geeignete persönliche Schutzmittel verwenden.

Mehr Informationen zum Thema Benutzungsprinzipien der Batterien können Sie in der Bedienungsanweisung finden, die der Ware beigelegt wurde.

1. Батарея должна быть чистой и сухой. Позволит это избежать коррозии соединителей, проводов питания и предотвратить потерю ёмкости батареи.

2. Не следует разряжать батареи ниже допускаемых напряжений для данного типа аккумуляторных элементов. Разрядка батареи в пределах 80% номинальной ёмкости, гарантирует длительный срок службы батареи.

3. Не оставлять батареи разряженными. Перед длительным периодом дезактивации батареи, следует ее полностью зарядить.

4. По возможности, батареи заряжать после каждого использования.

5. В случае влажных аккумуляторных батарей, контролировать плотность электролита и его уровень. Контроль проводить только полностью заряженных батарей. В батареях типа VRLA не открывать пробок и пополнять электролит.

6. Следует избегать источников тепла (обогреватели, солнечные лучи), которые могут подогревать аккумуляторные батареи / аккумуляторные элементы VRLA

7. Аккумуляторные батареи следует заряжать, либо пользоваться ими, в помещениях отвечающим соответствующим нормам вентиляции.

8. Избегать незакрепленных металлических проводов, неизолированных металлических инструментов, искрения, открытого огня.

9. Применять соответствующие средства личной защиты.

Больше информации по вопросам правильного пользования аккумуляторными батареями, можно найти в прилагаемой к товару инструкции по эксплуатации.

An abstract graphic featuring a network of thin, colorful lines (red, blue, green, yellow, purple) intersecting on a white background. The lines form a complex web of triangles and other geometric shapes. A small green circle is visible near the top left intersection.



NOTATKI
NOTE
NOTES
NOTIZEN
ПРИМЕЧАНИЯ

A large rectangular area for writing, divided into two equal vertical sections by a central vertical line. Each section contains 20 horizontal dotted lines, providing a guide for handwriting. The lines are evenly spaced and extend across the width of each section.



**KAMPANIA EKOLOGICZNA
- SELEKTYWNE GOSPODAROWANIE ODPADAMI**

Firma „S.I.A.P.” Sp. z o.o. jako producent baterii i akumulatorów kwasowo-ołowiowych jest w pełni świadoma ich wpływu na zdrowie człowieka i środowisko. Dlatego zalecamy prowadzenie selektywnego zbierania baterii i akumulatorów przemysłowych. Nieodpowiednie składowanie baterii i akumulatorów może doprowadzić do trwałego zanieczyszczenia środowiska naturalnego.