

► Baterie litowo-jonowe



Energia. Wytrzymałość. Moc.



Jako producent i wytwórca zespołów baterii ołowiowo-kwasowych i baterii litowo-jonowych, TRIATHLON® produkuje baterie dla szerokiej gamy przemysłowych aplikacji, w tym elektrycznych wózków widłowych i paletowych, mobilnych podnośników i maszyn czyszczących.

Wieloletnie doświadczenie i wiedza techniczna w połączeniu z najnowocześniejszymi urządzeniami produkcyjnymi zapewniają najwyższą jakość dostępnych baterii. Zakład jest certyfikowany zgodnie z DIN EN ISO 9001: 2015, DIN EN ISO 14001: 2015 i BS OHSAS 18001: 2007.

Solidna sieć partnerów handlowych i serwisowych w Niemczech, Europie i Stanach Zjednoczonych zapewnia kompetentne doradztwo w zakresie rozwiązań oraz elastyczną i niezawodną usługę na miejscu.



Niezawodność



Elastyczność

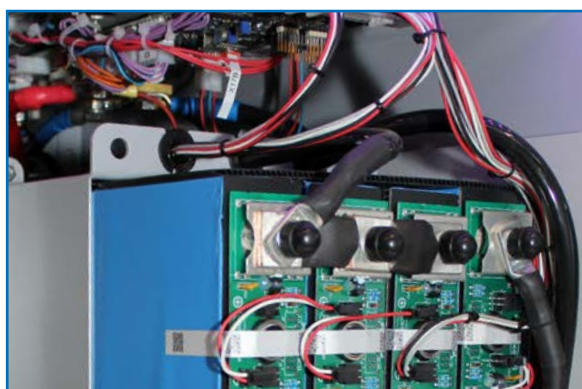
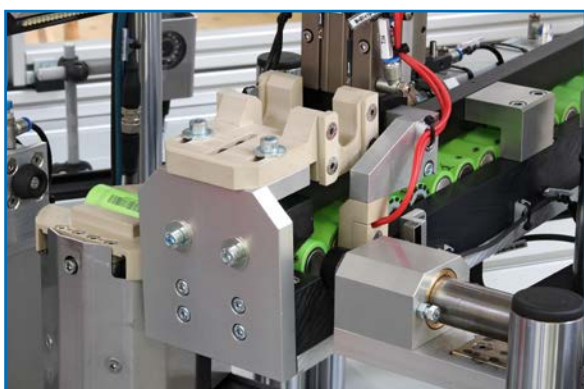


Potencjał



Kompetencje

Zalety



Operacje wielozmianowe, więcej godzin faktycznego użytkowania wózków widłowych i niekończąca się jazda w celu zwiększenia wydajności we wszystkich sektorach produkcji i logistyki wymagają ciągłej dostępności elektrycznych wózków widłowych.

Naciski z rynku, by zareagować większą dostępnością wózków widłowych, doprowadziły do podładowywania i szybkiego ładowania akumulatorów kwasowo-ołowiowych. Technologia akumulatorów kwasowo-ołowiowych po prostu nie jest w stanie sprostać dzisiejszym wymaganiom w zakresie obsługi materiałów bez zapasowych baterii i ich zamiany, szczególnie w trybie wielozmianowej pracy 24/7.

Dzięki wieloletnim pracom badawczo-rozwojowym możemy teraz zaoferować nowe i innowacyjne, efektywne kosztowo rozwiązania dla intensywnie pracujących elektrycznych wózków widłowych.

Systemy akumulatorów litowo-jonowych TRIATHLON® mogą być doładowywane i szybko ładowane, co umożliwia wielozmianową pracę bez zapasowych baterii i nieproduktywnych wymian baterii.

Systemy są zaprojektowane wyłącznie z ogniw litowo-jonowych o wysokiej wydajności, które spełniają wszystkie wymagania w zakresie zastosowania w przemysłowych wózkach dużej mocy.

Dowiedz się więcej o zaletach technologii litowo-jonowej TRIATHLON® na kolejnych stronach.

opowiedz historię!

NOWA DROGA KU POSTĘPOWI



Nowa droga ku postępowi z bateriami litowo-jonowymi TRIATHLON®

W porównaniu z konwencjonalnymi akumulatorami kwasowo-ołowiowymi, technologia litowo-jonowa ma znaczące zalety. Teraz możesz naładować całkowicie rozładowaną baterię przemysłową w ciągu 1 - 2 godzin. Ładowanie okazjonalne jest nie tylko dozwolone, ale zaleca się je w każdej chwili i nie zaszkodzi ono baterii. Czasochłonne, niebezpieczne i nieproduktywne zamiany baterii nie są już potrzebne.

Wyniki laboratoryjne i rzeczywiste testy technologii litowo-jonowej wykazały, że te akumulatory zapewniają znacznie dłuższą żywotność niż akumulatory kwasowo-ołowiowe.

Akumulatory litowo-jonowe TRIATHLON® składają się z ogniw litowo-jonowych, które są montowane w moduły zapewniające wymagane napięcia i pojemność Ah.

Oferujemy kompletne systemy akumulatorów we wszystkich standardowych napięciach akumulatorów. System akumulatorów spełnia najwyższe wymagania bezpieczeństwa. Każdy system akumulatorowy ma zintegrowany system monitorowania z wyświetlaczem i szybką ładowarką.

Systemy baterii litowo-jonowych TRIATHLON® są znacznie bardziej energooszczędne niż akumulatory kwasowo-ołowiowe. Całkowita wydajność systemu jest nawet o 40% większa niż w przypadku akumulatorów kwasowo-ołowiowych.

Warto zastanowić się nad "nową drogą ku postępowi". Cieszymy się, że możemy się z wami podzielić szczegółami.



Bateria
litowo-jonowa

System baterii litowo-jonowej "Made in Germany" TRIATHLON® składa się z ogniw i modułów litowo-jonowych, inteligentnych systemów monitorowania i sterowania, rozszerzonego układu bezpieczeństwa oraz wysokoczęstotliwościowej/ szybkiej ładowarki, która komunikuje się z akumulatorem za pośrednictwem magistrali CAN-bus.

Jeśli nie ma możliwości pokazania stanu naładowania baterii w wózku widłowym, dostępny jest opcjonalny zewnętrzny, wielofunkcyjny wyświetlacz o nazwie ion Battery Guard. Jest on mocowany bezpośrednio na tablicy rozdzielczej wózka podnośnikowego, dzięki czemu stan naładowania akumulatora może być wyświetlany i monitorowany przez operatora na bieżąco.

System baterii posiada aktywny układ ochronny, który monitoruje cały system i praktycznie eliminuje wszelkie niewłaściwe użycie.



Prostownik do ładowania szybkiego i dorywczego



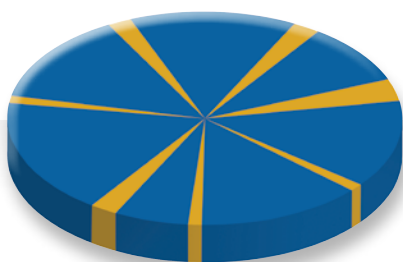
Opcja:
Zewnętrzny wyświetlacz wielofunkcyjny

► Dłuższe czasy operacyjne



BATERIA LITOWO-JONOWA TRIATHLON®

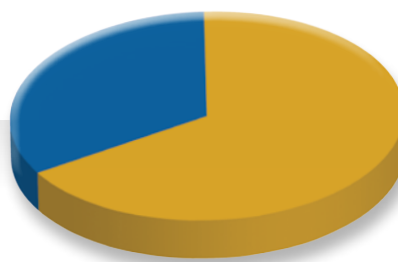
- Czas pracy ok. 21-22h.
- Szybkie ładowanie/ doładowania ok. 2-3h



Czas pracy wózka wzrasta dzięki elastycznemu ładowaniu akumulatora.

BATERIA KWASOWO-OŁOWIOWA TRIATHLON®

- Czas pracy ok. 8h.
- Czas ładowania / spoczynku ok. 16h.

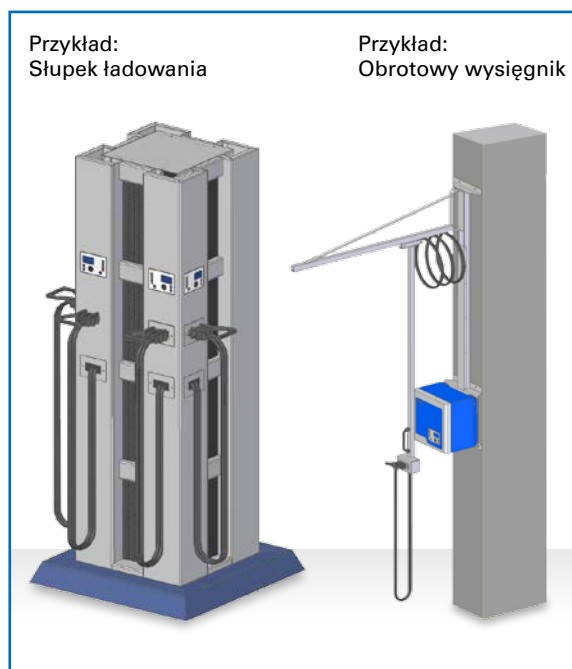
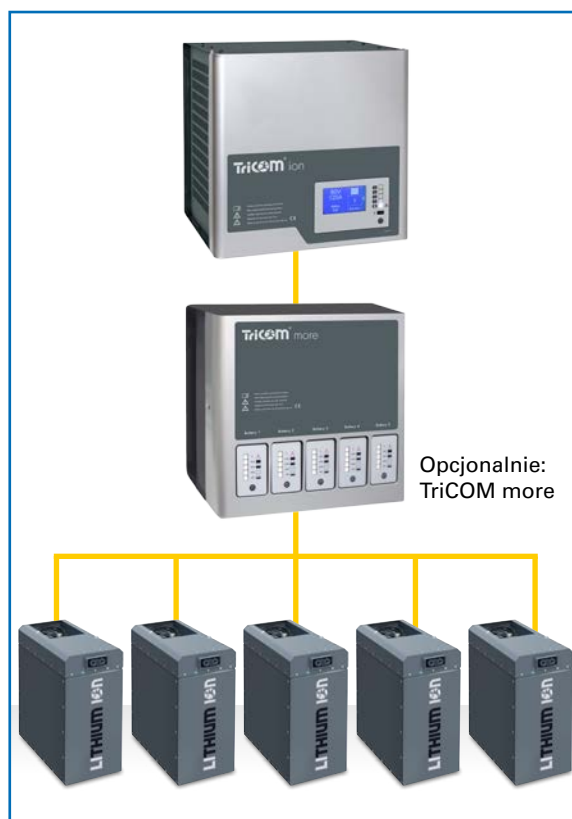


Twój wózek może być używany praktycznie **“non stop”** bez wymiany baterii.

**Wytrzymałość, wydajność i
maksymalna sprawność
w każdych warunkach**

CECHY SYSTEMU

- ▶ **Elastyczność** - system baterii TRIATHLON® może być używany i ładowany w dowolnym miejscu i czasie.
- ▶ **Szybkie ładowanie** - pełne ładowanie jest możliwe w ciągu godziny.
- ▶ **Doładowania** - ładowanie okazjonalne jest możliwe i zalecane w dowolnym stanie naładowania i nie zmniejsza żywotności baterii.
- ▶ **TriCOM more** - umożliwia opcjonalne ładowanie maksymalnie ośmiu baterii za pomocą tylko jednej ładowarki.
- ▶ **Zero emisji** - brak gazowania.
- ▶ **Wydajność** - zaawansowany układ akumulatorów połączony z niezwykle wydajną ładowarką o wysokiej częstotliwości z czytelnym wyświetlaczem.
- ▶ **Pojemność** - dostępna energia jest o wiele większa niż w przypadku akumulatorów ołowiowo-kwasowych w tym samym opakowaniu. W większości przypadków używanie w pracy wielozmianowej jest możliwe bez wymiany baterii.
- ▶ **Wydajność** - wyższe wartości stałego napięcia akumulatora litowo-jonowego TRIATHLON® zapewniają szybsze i bardziej płynne działanie podnoszenia i jazdy, szczególnie zauważalne pod koniec zmiany.
- ▶ **Odzyskiwanie energii** - Akumulator litowo-jonowy TRIATHLON® łatwo przyjmuje każdy prąd odprowadzany z wózka widłowego i wykorzystuje go do wydłużenia czasu pracy bez uszkodzenia akumulatora.
- ▶ **Bezpieczeństwo** - system baterii TRIATHLON® jest wyposażony w funkcję ochrony od głębokiego rozładowania i przeładowania, indywidualny monitoring temperatury i napięcia ogniwa oraz różne inne zabezpieczenia, które zapobiegają zwarciom.
- ▶ **Aktywny** - system akumulatorów TRIATHLON® ma aktywny układ zabezpieczający, który zapobiega błędom aplikacji praktycznie w 100% przypadków.
- ▶ **TriCOM SR-Switching Technology** - Wysoka wydajność systemu aż do 97%



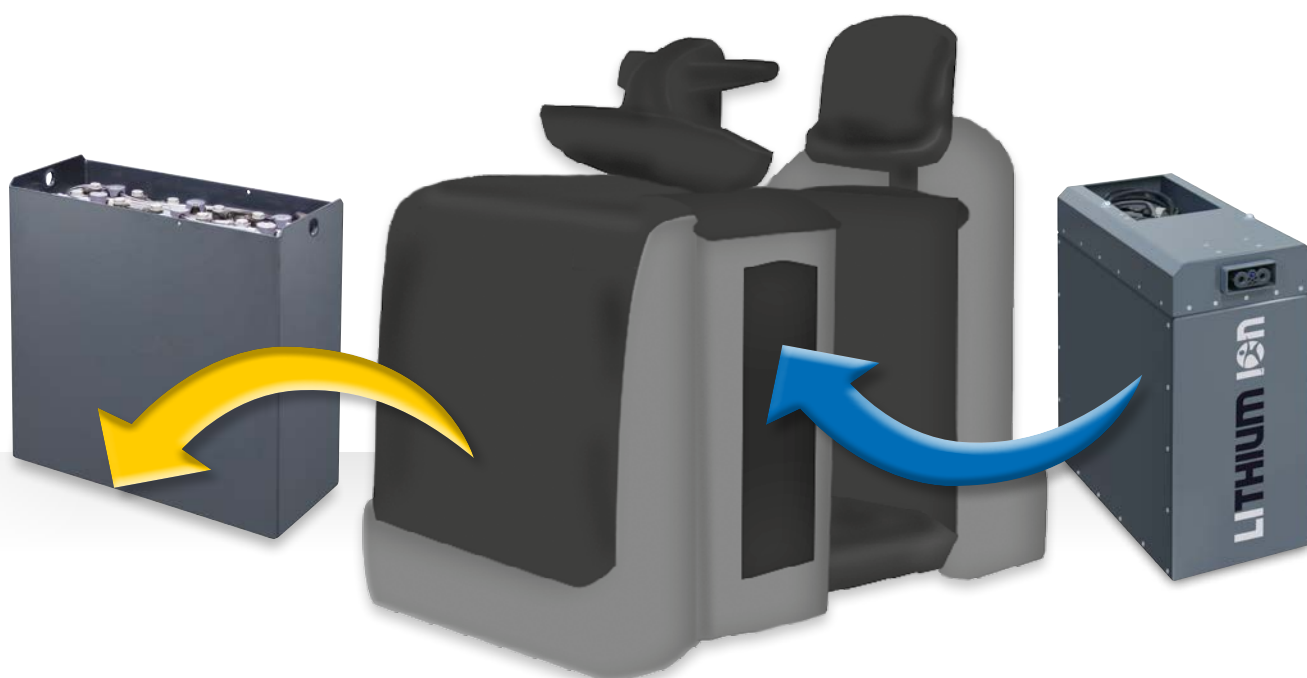
► Szybka i łatwa zamiana



Akumulatory litowo-jonowe TRIATHLON® mogą po prostu zastąpić obecne akumulatory kwasowo-ołowiowe bez żadnych modyfikacji nowych lub istniejących wózków widłowych. Specjalnie zaprojektowane skrzynie o podobnych wymiarach, wadze i cechach powodują, że konwersja jest bardzo prosta:

“KWASOWA WYCHODZI - LITOWA WCHODZI”

Od pierwszego dnia, doświadczasz oszczędności kosztów i efektywności technologii litowo-jonowej TRIATHLON®.



ZALETY

- ▶ Większa elastyczność dzięki zdecentralizowanym stacjom ładowania.
- ▶ Brak zagrożenia wybuchem i brak zapachów z powodu gazowania.
- ▶ Dłuższy czas pracy i wyższa wydajność dzięki szybkiemu ładowaniu i możliwościom doładowania.
- ▶ System akumulatorów TRIATHLON® jest całkowicie bezobsługowy - nie muszą być uzupełniane wodą.
- ▶ Nie potrzeba wymiany baterii i dodatkowych zapasowych baterii.
- ▶ Brak konieczności wymiany baterii - bateria TRIATHLON® pozostaje w pojeździe podczas ładowania i przez cały okres jego użytkowania.
- ▶ Nie ma potrzeby budowania akumulatorni z drogimi systemami wentylacyjnymi i drzwiami ogniowymi.
- ▶ Bardzo niskie koszty eksploatacji w połączeniu ze znacznymi oszczędnościami energii elektrycznej i zużycia wody.
- ▶ TCO (całkowity koszt posiadania) - znacznie obniżone koszty użycia.
- ▶ Praktycznie 100% ochrona przed błędami aplikacji.
- ▶ Znacząco zredukowany współczynnik CO2.
- ▶ Różne akumulatory i napięcia mogą być ładowane tą samą ładowarką.

TCO - Całkowity koszt posiadania - całkowite koszty operacyjne



W dzisiejszym świecie systemy akumulatorów wymagają kompletnej analizy ekonomicznej, która uwzględnia i ocenia wszystkie istotne koszty, w tym początkową cenę zakupu, ładowarki oraz konserwację i serwis - nazywanej ... "całkowitym kosztem posiadania" (TCO).

Gdy koszt zakupu akumulatora litowo-jonowego jest porównywany z kosztem konwencjonalnej baterii kwasowo-ołowiowej, na pierwszy rzut oka cena zakupu akumulatora litowo-jonowego jest wyższa. Jednak konwencjonalna bateria kwasowo-ołowiowa wymaga dodatkowych elementów, takich jak cotygodniowe uzupełnianie wody, układy BFS, czujnik poziomu elektrolitu i konserwacja unikalna dla kwasu ołowiowego, taka jak mycie baterii i inne koszty związane z uszkodzeniem pojazdu z powodu korozji. Oprócz kosztów utrzymania ponoszone są także koszty związane z pomieszczeniami akumulatorni i urządzeniami do obsługi akumulatorów, bezpie-

czeństwem pożarowym i materiałów niebezpiecznych, systemami wentylacyjnymi i dodatkowymi zapasowymi akumulatorami. Wymiana baterii wymaga cennej przestrzeni produkcyjnej i magazynowej, a dodatkowa praca nie wnosi wartości dodanej.

Kolejnym istotnym czynnikiem kosztowym jest zużycie energii. Ze względu na znacznie lepszą całkowitą wydajność, koszty energii związane z ładowaniem akumulatora litowo-jonowego TRIATHLON® są nawet o 40% niższe niż w akumulatorze kwasowo-ołowiowym.

Tak więc przejście na akumulatory litowo-jonowe znacznie obniża całkowite koszty operacyjne.

W tym celu firma TRIATHLON® i jej partnerzy handlowi oferują fachową i kompetentną poradę uwzględniającą "Całkowity koszt posiadania" TCO.

Technologia jutra,

SPECYFIKACJA SYSTEMU BATERyjNEGO

- ▶ Napięcia znamionowe:
24, 36, 48, 72, 80 volt
- ▶ Dostępna pojemność energetyczna akumulatora: 1,2 do 138 kWh
- ▶ Dostępne pojemności
52 do 1716 Ah
- ▶ Zakres temperatury rozładowania:
-28°C do +55°C
- ▶ Zakres temperatur ładowania:
-28°C do +55°C
- ▶ Zakres temperatur przechowywania:
-20°C do +45°C
- ▶ Współczynnik ładowania: 1.01 do 1.03



Bateria
litowo-jonowa

SPECYFIKACJA SYSTEMU ŁADOWANIA

- ▶ Napięcia:
24 do 80 volt
- ▶ Dostępna moc ładowania:
1,4 do 36kW
- ▶ Dostępne prądy ładowania:
50 do 400 amperów
- ▶ Sprawność: 95 do 97%
- ▶ Nie potrzeba centralnej akumulatorni



Prostownik do ładowania
szybkiego i dorywczego

dzisiaj - bezpieczna i ekonomiczna

Tricom[®] ion Modele prostowników

Typ prostownika	Czas ładowania										Przyłącze sieciowe				Waga w kg	Obudowa
	1,0 h		1,5 h		2,0 h		2,5 h		3,0 h		V	A	kVA	wtyka		
kW	Ah	kW	Ah	kW	Ah	kW	Ah	kW	Ah	kW	Ah					
24 V / TCS 2050	1,35	52	-	-	2,69	104	-	-	4,04	156	E 230	7,0	1,60	16A Schuko	13	450
24 V / TCS 2100	2,69	104	4,04	156	5,39	208	6,73	260	8,08	312	E 230	14,0	3,20	16A Schuko	13	450
24 V / TCT 2150	4,04	156	6,06	208	8,08	312	10,10	364	12,12	468	Z 400	10,5	4,80	16A CEE rot	30	550
24 V / TCT 2200	5,39	208	8,08	312	10,77	416	13,47	520	16,16	624	Z 400	14,0	6,40	16A CEE rot	30	550
24 V / TCT 2250	6,73	260	10,10	364	13,47	520	16,84	624	20,20	780	D 400	11,7	8,10	16A CEE rot	37	550
24 V / TCT 2300	8,08	312	12,12	468	16,16	624	20,20	728	24,24	936	D 400	14,0	9,70	16A CEE rot	37	550
24 V / TCT 2350	9,43	364	14,14	520	18,86	728	23,57	884	28,28	1040	D 400	24,5	11,30	32A CEE rot	45	560
24 V / TCT 2400	10,77	416	16,16	624	21,55	832	26,94	988	32,32	1248	D 400	28,0	12,90	32A CEE rot	45	560
36 V / TCS 3050	1,92	52	-	-	3,85	104	-	-	5,77	156	E 230	9,9	2,30	16A Schuko	13	450
36 V / TCT 3100	3,85	104	5,77	156	7,70	208	9,62	260	11,54	312	Z 400	9,9	4,50	16A CEE rot	30	550
36 V / TCT 3150	5,77	156	8,66	208	11,54	312	14,43	364	17,32	468	D 400	9,9	6,80	16A CEE rot	37	550
36 V / TCT 3200	7,70	208	11,54	312	15,39	416	19,24	520	23,09	624	D 400	19,8	9,10	32A CEE rot	45	560
36 V / TCT 3250	9,62	260	14,43	364	19,24	520	24,05	624	28,86	780	D 400	24,7	11,40	32A CEE rot	45	560
36 V / TCT 3300	11,54	312	17,32	468	23,09	624	28,86	728	34,63	936	D 400	23,7	13,60	32A CEE rot	65	650
36 V / TCT 3350	13,47	364	20,20	520	26,94	728	33,67	884	40,40	1040	D 400	23,1	15,90	32A CEE rot	72	650
36 V / TCT 3400	15,39	416	23,09	624	30,78	832	38,48	988	46,18	1248	D 400	33,9	18,20	63A CEE rot	80	750
48 V / TCS 4050	2,69	52	-	-	5,39	104	-	-	8,08	156	E 230	13,7	3,20	16A Schuko	13	450
48 V / TCT 4100	5,39	104	8,08	156	10,77	208	13,47	260	16,16	312	Z 400	13,7	6,30	16A CEE rot	30	550
48 V / TCT 4150	8,08	156	12,12	208	16,16	312	20,20	364	24,24	468	D 400	13,7	9,50	16A CEE rot	37	550
48 V / TCT 4200	10,77	208	16,16	312	21,55	416	26,94	520	32,32	624	D 400	27,5	12,60	32A CEE rot	45	560
48 V / TCT 4250	13,47	260	20,20	364	26,94	520	33,67	624	40,40	780	D 400	27,5	15,80	32A CEE rot	65	650
48 V / TCT 4300	16,16	312	24,24	468	32,32	624	40,40	728	48,48	936	D 400	27,5	18,90	32A CEE rot	72	650
48 V / TCT 4350	18,86	364	28,28	520	37,71	728	47,14	884	56,57	1040	D 400	41,2	22,10	63A CEE rot	80	750
48 V / TCT 4400	21,55	416	32,32	624	43,10	832	53,87	988	64,65	1248	D 400	41,2	25,30	63A CEE rot	88	950
72 V / TCT 7050	3,85	52	-	-	7,70	104	-	-	11,54	156	Z 400	9,7	4,50	16A CEE rot	30	550
72 V / TCT 7100	7,70	104	11,54	156	15,39	208	19,24	260	23,09	312	D 400	13,0	9,00	16A CEE rot	37	550
72 V / TCT 7150	11,54	156	17,32	208	23,09	312	28,86	364	34,63	468	D 400	29,2	13,50	32A CEE rot	45	560
72 V / TCT 7200	15,39	208	23,09	312	30,78	416	38,48	520	46,18	624	D 400	26,0	17,90	32A CEE rot	72	650
72 V / TCT 7250	19,24	260	28,86	364	38,48	520	48,10	624	57,72	780	D 400	41,8	22,40	63A CEE rot	80	750
72 V / TCT 7300	23,09	312	34,63	468	46,18	624	57,72	728	69,26	936	D 400	43,9	26,90	63A CEE rot	88	950
72 V / TCT 7350	26,94	364	40,40	520	53,87	728	67,34	884	80,81	1040	D 400	40,9	31,40	63A CEE rot	114	1250
72 V / TCT 7400	30,78	416	46,18	624	61,57	832	76,96	988	92,35	1248	D 400	42,5	35,90	63A CEE rot	121	1250
80 V / TCT 8050	4,23	52	-	-	8,47	104	-	-	12,70	156	Z 400	10,7	4,90	16A CEE rot	30	550
80 V / TCT 8100	8,47	104	12,70	156	16,93	208	21,16	260	25,40	312	D 400	14,3	9,90	16A CEE rot	37	550
80 V / TCT 8150	12,70	156	19,05	208	25,40	312	31,75	364	38,10	468	D 400	25,7	14,80	32A CEE rot	65	650
80 V / TCT 8200	16,93	208	25,40	312	33,86	416	42,33	520	50,79	624	D 400	28,6	19,70	32A CEE rot	72	650
80 V / TCT 8250	21,16	260	31,75	364	42,33	520	52,91	624	63,49	780	D 400	40,2	24,80	63A CEE rot	88	950
80 V / TCT 8300	25,40	312	38,10	468	50,79	624	63,49	728	76,19	936	D 400	42,8	29,60	63A CEE rot	95	950
80 V / TCT 8350	29,63	364	44,44	520	59,26	728	74,07	884	88,89	1040	D 400	40,9	34,50	63A CEE rot	121	1250
80 V / TCT 8400	33,86	416	50,79	624	67,72	832	84,66	988	101,59	1248	D 400	42,8	39,40	63A CEE rot	127	1250

Obudowa	Szerokość	Głębokość	Wysokość
RF450	430 mm	275 mm	125 mm
RF550	430 mm	415 mm	355 mm
RF560	430 mm	510 mm	355 mm
RF650	430 mm	740 mm	355 mm
RF750	430 mm	840 mm	355 mm
RF950	430 mm	1015 mm	355 mm
RF1250	430 mm	1350 mm	355 mm

TWOJE POMYSŁY / NOTATKI



EnergyOn Sp. z o.o.

ul. Sportowa 13

PL - 63004 Gowarzewo

E-Mail: info@EnergyOn.eu.com

Internet: www.EnergyOn.pl