

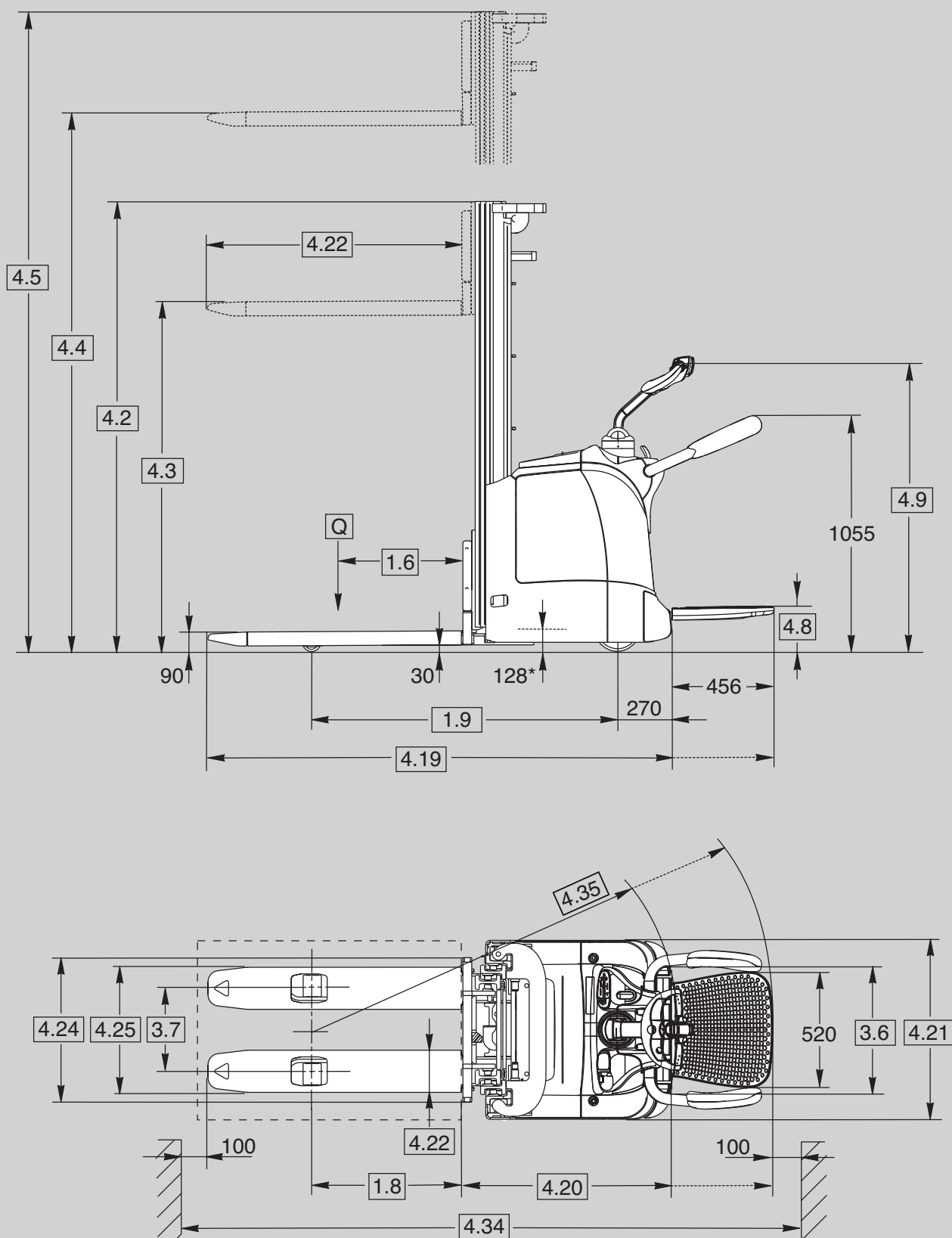
CROWN

# ET 4000 SERIA

## Dane techniczne

Wózek podnośnikowy  
z operatorem jeżdżącym





\* wysokość mechanizmu wysuwania akumulatora

Znak wyróżniający	1.1	Producent				Crown Equipment Corporation				
	1.2	Model				ET 4000 – 1.2		ET 4000 – 1.4	ET 4000 – 1.6	
	1.3	Źródło zasilania				elektryczny				
	1.4	Pozycja operatora				stojąc na wózku				
	1.5	Udźwig znamionowy		Q	t	1,2		1,4	1,6	
	1.6	Środek ciężkości ładunku		c	mm	600				
	1.8	Odległość ładunku <sup>1</sup>		x	mm	675		670	679	
	1.9	Rozstaw osi <sup>1 2</sup>		y	mm	1239			1279	
Masa	2.1	Ciężar roboczy			kg	patrz tabela 1		patrz tabela 2	patrz tabela 3	
	2.2	Obciążenie osi	z ładunkiem	przód	kg	patrz tabela 1		patrz tabela 2	patrz tabela 3	
				tył	kg	patrz tabela 1		patrz tabela 2	patrz tabela 3	
	2.3	Obciążenie osi	bez ładunku	przód	kg	patrz tabela 1		patrz tabela 2	patrz tabela 3	
tył				kg	patrz tabela 1		patrz tabela 2	patrz tabela 3		
Opony / Kola / Podwozie	3.1	Opony				Vulkollan				
	3.2	Rozmiar opon <sup>3</sup>	przód		mm	Ø 230 x 70				
	3.3	Rozmiar opon	tył		mm	1x Ø 82 x 100			2x Ø 82 x 60	
	3.4	Koła dodatkowe	koło samonastawne		mm	2 x Ø 125 x 54				
	3.5	Koła	liczba przód/tył (x = koła napędzane)			1x + 2/2			1x + 2/4	
	3.6	Bieżnik <sup>4</sup>	przód	b10	mm	542				
	3.7	Bieżnik	tył	b11	mm	390			395	
Wymiary	4.2	Maszt	wysokość w położeniu opuszczonym	h1	mm	patrz tabela 1		patrz tabela 2	patrz tabela 3	
	4.3	Podnoszenie swobodne		h2	mm	patrz tabela 1		patrz tabela 2	patrz tabela 3	
	4.4	Wysokość podnoszenia		h3	mm	patrz tabela 1		patrz tabela 2	patrz tabela 3	
	4.5	Maszt	wysokość w stanie wysuniętym	h4	mm	patrz tabela 1		patrz tabela 2	patrz tabela 3	
	4.8	Wysokość stanowiska operatora		h7	mm	186				
	4.9	Dźwignia sterowania wysokością	w położeniu jazdy, min./maks.	h14	mm	1056 / 1359				
	4.10	Wysięgnik		h8	mm	84		82		
	4.15	Wysokość wideł	w położeniu opuszczonym	h13	mm	90				
	4.19	Długość całkowita <sup>2</sup>	podest w górze, TL / TF / TT	l1	mm	1965 / 1965 / 1983		1970 / 1970 / 1988	1995 / 1995 / 2019	
			podest na dole, TL / TF / TT	l1	mm	2421 / 2421 / 2439		2426 / 2426 / 2444	2451 / 2451 / 2475	
	4.20	Długość elementu czołowego <sup>2</sup>	podest w górze, TL / TF / TT	l2	mm	815 / 815 / 833		820 / 820 / 838	845 / 845 / 869	
			podest na dole, TL / TF / TT	l2	mm	1271 / 1271 / 1289		1276 / 1276 / 1294	1301 / 1301 / 1325	
	4.21	Szerokość całkowita		b1	mm	800				
	4.22	Wymiary wideł	DIN ISO 2331	gr./szer./dł.	mm	60 x 186 x 1150		60 x 190 x 1150		
	4.24	Szerokość karetki wideł		b3	mm	650				
	4.25	Rozstaw wideł		b5	mm	560		565		
	4.32	Prześwit nad podłożem	środek rozstawu osi	m2	mm	30				
	4.34.1	Szerokość korytarza <sup>2 5</sup>	do palet 1000 x 1200 wszerek, podest w górze	Ast	mm	2499		2502	2537	
			do palet 1000 x 1200 wszerek, podest na dole	Ast	mm	2930		2933	2968	
		4.34.2	Szerokość korytarza <sup>2 5</sup>	do palet 800 x 1200 wzdłuż, podest w górze	Ast	mm	2394		2398	2431
				do palet 800 x 1200 wzdłuż, podest na dole	Ast	mm	2825		2829	2862
	4.35	Promień skrętu <sup>1 2</sup>	podest w górze	Wa	mm	1534		1534	1574	
			podest obniżony	Wa	mm	1965		1965	2005	
Parametry użytkowe	5.1	Prędkość jazdy	z ładunkiem / bez ładunku	km/godz.		8 / 9		7,7 / 9	7,5 / 9	
	5.1.1	Prędkość jazdy do tyłu	z ładunkiem / bez ładunku	km/godz.		8 / 9		7,7 / 9	7,5 / 9	
	5.2	Szybkość podnoszenia	z ładunkiem / bez ładunku	m/s		0,16 / 0,24		0,14 / 0,24	0,12 / 0,24	
	5.3	Szybkość opuszczania	z ładunkiem / bez ładunku	m/s		0,36 / 0,28				
	5.7	Nachylenie	z ładunkiem / bez ładunku	%		10 / 16		9 / 16	8 / 16	
	5.8	Maks. nachylenie	z ładunkiem / bez ładunku, wartość 5-minutowa	%		10 / 16		9 / 16	8 / 16	
	5.10	Hamulec główny				elektryczny				
Silnik elektryczny	6.1	Silnik trakcyjny	wartość znamionowa przy S2 60 min / klasa H		kW	3,0				
	6.2	Silnik pompy	wartość znamionowa przy S3 9%		kW	3,0				
	6.3	Akumulator	zgodnie z DIN 43531/35/36 A, B, C, nr			B				
		Maks. wymiary komory akumulatora <sup>6</sup>	dł. x szer. x wys.	mm	212 x 624 x 627 (284 x 624 x 627)					
	6.4	Napięcie akumulatora <sup>6</sup>	pojemność nominalna dla 5 godzin		V/Ah	24 / 230-250 (315-375)				
6.5	Masa akumulatora <sup>6</sup>	min. / maks.		kg	201-252 (270-325)					
8.1	Jednostka napędowa	napęd			Tranzystorowy prądu przemiennego					
10.7	Poziom ciśnienia akustycznego	w miejscu fotela operatora		dB(A)	≤ 70					

<sup>1</sup> należy dodać 100 mm w przypadku elektrycznego układu kierowniczego<sup>2</sup> należy dodać 72 mm w przypadku większej komory akumulatora<sup>3</sup> Ø 250 x 75 mm z elektrycznym układem kierowniczym<sup>4</sup> odjąć 9 mm w przypadku elektrycznego układu kierowniczego<sup>5</sup> dodać 24 mm w przypadku elektrycznego układu kierowniczego<sup>6</sup> w przypadku opcjonalnych większych komór akumulatora należy zastosować wartości podane w nawiasach

Tabela 1 Karta masztu

	1.2	Model				ET 4000 - 1.2														
		Rodzaj masztu				TL					TF					TT				
Masa	2.1	Ciężar roboczy *	bez akumulatora		kg	911	933	953	977	1003	921	942	962	985	1010	1043	1062	1075	1090	1170
	2.2	Obciążenie osi 250 Ah	z ładunkiem	przód	kg	941	956	970	986	1004	947	962	976	992	1009	1013	1026	1035	1045	1057
				tył	kg	1382	1389	1395	1403	1411	1386	1392	1398	1405	1413	1442	1448	1452	1457	1462
	2.3	Obciążenie osi 250 Ah	bez ładunku	przód	kg	849	865	879	895	913	856	871	885	901	918	940	953	962	972	984
				tył	kg	274	280	286	294	302	277	283	289	296	304	315	321	325	330	335
	2.2	Obciążenie osi 375 Ah	z ładunkiem	przód	kg	1005	1019	1033	1048	1065	1012	1025	1038	1053	1070	1074	1087	1095	1105	1116
				tył	kg	1434	1442	1448	1457	1466	1437	1445	1452	1460	1468	1497	1504	1508	1513	1519
	2.3	Obciążenie osi 375 Ah	bez ładunku	przód	kg	919	933	946	962	979	926	939	952	967	984	1004	1017	1025	1035	1046
tył				kg	320	328	335	343	252	323	331	338	346	354	367	374	378	383	389	
Wymiary	4.2	Maszt, wysokość w położeniu opuszczonym		h1	mm	1770	1980	2180	2420	2670	1770	1980	2180	2420	2670	1845	1980	2140	2220	2370
	4.3	Podnoszenie swobodne **		h2	mm	180					1290	1500	1690	1940	2190	1360	1500	1660	1735	1870
	4.4	Wysokość podnoszenia		h3+h13	mm	2440	2860	3260	3740	4240	2540	2960	3360	3840	4340	4000	4440	4750	5000	5400
	4.5	Maszt ***, wysokość w stanie wysuniętym		h4	mm	2920	3350	3750	4220	4720	3020	3450	3850	4320	4820	4480	4930	5240	5480	5880

Tabela 2 Karta masztu

	1.2	Model			ET 4000 - 1.4															
		Rodzaj masztu			TL					TF					TT					
Masa	2.1	Ciężar roboczy *	bez akumulatora		kg	930	953	975	1001	1029	940	963	984	1009	1036	1063	1083	1097	1131	1131
	2.2	Obciążenie osi 250 Ah	z ładunkiem	przód	kg	957	973	988	1006	1025	964	980	994	1012	1030	1028	1042	1051	1062	1074
				tył	kg	1585	1592	1599	1607	1616	1588	1595	1602	1609	1618	1647	1654	1658	1663	1669
	2.3	Obciążenie osi 250 Ah	bez ładunku	przód	kg	856	872	887	905	925	863	879	894	911	930	948	962	971	982	994
				tył	kg	286	293	300	308	316	289	296	302	310	318	327	334	338	343	349
	2.2	Obciążenie osi 375 Ah	z ładunkiem	przód	kg	1021	1036	1050	1067	1085	1027	1042	1056	1072	1090	1086	1100	1109	1120	1132
				tył	kg	1637	1645	1653	1662	1672	1641	1649	1656	1665	1674	1705	1712	1716	1721	1727
	2.3	Obciążenie osi 375 Ah	bez ładunku	przód	kg	926	941	955	972	990	932	947	961	977	995	1010	1024	1033	1044	1056
tył				kg	332	340	348	357	367	336	344	351	360	369	381	388	392	397	403	
Wymiary	4.2	Maszt, wysokość w położeniu opuszczonym	h1	mm	1770	1980	2180	2420	2670	1770	1980	2180	2420	2670	1845	1980	2140	2220	2370	
	4.3	Podnoszenie swobodne **	h2	mm	180					1290	1500	1690	1940	2190	1360	1500	1660	1735	1870	
	4.4	Wysokość podnoszenia	h3+h13	mm	2440	2860	3260	3740	4240	2540	2960	3360	3840	4340	4000	4440	4750	5000	5400	
	4.5	Maszt ***, wysokość w stanie wysuniętym	h4	mm	2920	3350	3750	4220	4720	3020	3450	3850	4320	4820	4480	4930	5240	5480	5880	

Tabela 3 Karta masztu

	1.2	Model				ET 4000 - 1.6														
		Rodzaj masztu			kg	TL					TF					TT				
Masa	2.1	Ciężar roboczy *	bez akumulatora		kg	989	1019	1049	1079	1114	1005	1035	1062	1095	1130	1170	1196	1214	1235	1259
	2.2	Obciążenie osi 250 Ah	z ładunkiem	przód	kg	1034	1055	1076	1097	1121	1045	1066	1085	1108	1132	1127	1146	1159	1174	1191
				tył	kg	1767	1776	1785	1794	1805	1772	1781	1789	1799	1810	1854	1862	1867	1873	1880
	2.3	Obciążenie osi 250 Ah	bez ładunku	przód	kg	905	926	947	968	993	916	937	956	979	1004	1028	1047	1060	1075	1092
				tył	kg	296	305	314	323	333	301	360	318	328	338	353	361	366	372	379
	2.2	Obciążenie osi 375 Ah	z ładunkiem	przód	kg	1095	1115	1135	1155	1178	1105	1125	1143	1165	1188	1184	1202	1214	1228	1244
				tył	kg	1822	1832	1842	1852	1864	1828	1838	1847	1858	1870	1913	1922	1928	1935	1943
	2.3	Obciążenie osi 375 Ah	bez ładunku	przód	kg	973	993	1013	1033	1056	983	1003	1021	1043	1066	1090	1108	1120	1134	1150
tył				kg	344	354	364	374	386	350	360	369	380	392	407	416	422	429	437	
Wymiary	4.2	Maszt, wysokość w położeniu opuszczonym	h1	mm	1770	1980	2180	2420	2670	1770	1980	2180	2420	2670	1845	1980	2140	2220	2370	
	4.3	Podnoszenie swobodne **	h2	mm	180					1290	1500	1690	1940	2190	1360	1500	1660	1735	1870	
	4.4	Wysokość podnoszenia	h3+h13	mm	2440	2860	3260	3740	4240	2540	2960	3360	3840	4340	4000	4440	4750	5000	5400	
	4.5	Maszt ***, wysokość w stanie wysuniętym	h4	mm	2920	3350	3750	4220	4720	3020	3450	3850	4320	4820	4480	4930	5240	5480	5880	

\* dodać 40 kg w przypadku komory akumulatora 375 Ah

\*\* w przypadku TF i TT wartość podnoszenia swobodnego jest zmniejszona o  
750 mm dla wózków z oparciem ładunku o wysokości 1200 mm  
550 mm dla wózków z oparciem ładunku o wysokości 1000 mm  
350 mm dla wózków z oparciem ładunku o wysokości 800 mm

\*\*\* wysokość w stanie wysuniętym jest zwiększona o  
750 mm dla wózków z oparciem ładunku o wysokości 1200 mm  
550 mm dla wózków z oparciem ładunku o wysokości 1000 mm  
350 mm dla wózków z oparciem ładunku o wysokości 800 mm

## Wyposażenie standardowe

1. Dzięki uchwytowi sterującemu X10® wszystkie funkcje wózka są w zasięgu ręki operatora
2. Proporcjonalne podnoszenie/opuszczanie przy użyciu cichego układu hydraulicznego
3. Układ hamulcowy e-GEN® z funkcją regeneratywnego i bezciernego hamowania elektrycznego. Hamowanie mechaniczne stosowane jest tylko w hamulcu postojowym.
4. Crown Access 1 2 3® Kompleksowy układ sterowania
  - Wyświetlacz LCD
  - Licznik motogodzin
  - Wskaźnik rozładowania za pomocą kodu PIN
  - Diagnostyka podczas uruchamiania i w trakcie pracy
  - Wskazanie bezładowania akumulatora z blokadą podnoszenia
  - 3 profile wydajności jazdy do wyboru
  - Diagnostyka pojazdu z możliwością rozwiązywania problemów w czasie rzeczywistym
5. Bezobsługowy 3-fazowy silnik trakcyjny prądu przemiennego (AC) firmy Crown
6. Technologia szyny CAN
7. Centralnie umieszczona podstawa pokręta
8. Przycisk odłącznika zasilania elektrycznego
9. Blokada ruchu na pochyłościach
10. Opona Vulkollan koła napędzanego, koła samonastawne i koła nośne
11. Pojedyncze koła obciążone (1,2 t i 1,4 t), bliźniacze koła nośne (1,6 t)
12. Wytrzymałe podwójne koła samonastawne
13. Wytrzymałe podwozie ze stalową osłoną o grubości 8 mm
14. Łatwe w demontażu pokrywy stalowe
15. Górna pokrywa stalowa na zawiasie, umożliwiająca łatwy dostęp do akumulatora
16. Osłona masztu z poliwęglanu
17. Komora akumulatora 250 Ah DIN
18. Łącznik akumulatora DIN 160 A Schaltbau
19. Uszczelnione złącza elektryczne DT
20. Składany podest
21. Zawieszenie FlexRide™ minimalizuje wibracje i wstrząsy
  - Miękka mata podłogowa ze zintegrowanym czujnikiem obecności
  - Zaawansowana amortyzacja podestu
  - Całkowicie zawieszona jednostka napędowa
22. Ograniczniki boczne o dużej wytrzymałości z miękkimi poduszkami bocznymi i gwarancją na cały okres przydatności użytkowej

## Wyposażenie dodatkowe

1. Inteligentny elektryczny układ kierowniczy
  - Wybór profili działania umożliwiających redukcję prędkości na zakrętach
  - Funkcja reakcji dotykowej analizuje warunki pracy i dostosowuje siłę sterowania, umożliwiając optymalną kontrolę nad pojazdem
  - 3-fazowy silnik sterujący prądu przemiennego (AC)
2. Komora akumulatora 375 Ah
3. Mechanizm wysuwania akumulatora
4. Wbudowany prostownik (tylko akumulator wymienny)
5. Opcje złącza akumulatora
6. Składany podest bez ograniczników bocznych (tylko mechaniczny układ sterowania)
7. Opona koła napędzanego gumowa, gumowa bieżnikowana lub Supertrac
8. Podwójne koła obciążone (1,2 t i 1,4 t)
9. Długość widel i opcje rozstawu
10. Spawane oznaczenia na widłach do umieszczania palet w poprzek
11. Opcje oparcia ładunku
12. Stacyjka lub klawiatura
13. Przystosowanie do pracy w chłodniach
14. Dostosowanie do system InfoLink®
15. Rura do montażu akcesoriów Work Assist
16. Akcesoria Work Assist
  - Kieszenie na drobiazgi
  - Uchwyt na skaner
  - Średnia i duża podkładka do pisania z klipsem
  - Uchwyt na napój
17. Metalowa kratka masztu
18. Światło błyskowe
19. Dźwiękowy sygnał jazdy
20. Oddzielne zasilanie 12 V
21. Zasilanie 24 V
22. Specjalny lakier
23. Przystosowanie do akumulatora litowo-jonowego

## Układ elektryczny / akumulatory

Układ elektryczny pracujący pod napięciem 24 V, zasilany przez akumulatory o pojemności znamionowej od 250 Ah do 375 Ah jest zarządzany przez kompleksowy układ sterowania Access 1 2 3 firmy Crown. Praktycznie bezobsługowy silnik trakcyjny prądu przemiennego firmy Crown zapewnia duże przyspieszenie i doskonałą sterowność przy każdej prędkości. Czujniki monitorujące parametry funkcjonalne, m.in. sterowanie, obciążenie, wysokość podnoszenia, tryb jazdy i prędkość. Układ dostosowuje ustawienia operacyjne w zależności od warunków.

## Korpus wózka

Wytrzymały korpus wózka wzmocniony jest 8-milimetrową osłoną chroniącą zespół napędowy i elementy kół samonastawnych.

Zdejmowane pokrywy stalowe zabezpieczają wewnętrzne podzespoły przed uderzeniami, umożliwiając jednocześnie łatwy dostęp do nich w celu wykonania konserwacji. Silnik trakcyjny prądu przemiennego firmy Crown oraz cicha żeliwna skrzynia przekładniowa zapewniają niezawodne źródło napędu.

## Stanowisko operatora i elementy sterujące

Seria ET 4000 łączy w sobie liczne funkcje zwiększające komfort i wydajność pracy operatora.

Składany podest z zawieszeniem FlexRide™ ogranicza odczuwane przez operatora wstrząsy. Trwałe zawieszenie podestu nigdy nie wymaga regulacji i jest wyposażone w tranzystorowe przełączniki indukcyjne chroniące przed zanieczyszczeniami i tym samym zapewniające niezawodność.

Wytrzymałe ograniczniki boczne obejmują solidne, 50-milimetrowe rury stalowe i mocny mechanizm mocujący typu C. Miękkie, poliuretanowe oparcia boczne stanowią doskonale podparcie i zapewniają wygodę. Funkcja łatwego wysiadania umożliwia sprawne odsunięcie ograniczników, zapewniając szybszy dostęp do ładunku.

Centralnie umieszczona dźwignia sterowania X10 została zaprojektowana tak, aby umożliwiać jednoczesną obsługę wszystkich funkcji jedną ręką, zwiększać możliwości obsługi operatora w bocznej pozycji stojącej, zapewniając maksymalną widoczność w obu kierunkach jazdy, oraz zapewniać bezpieczną odległość operatora od korpusu wózka, nawet gdy podstawa pokręta obrócona jest o 90° w trybie obsługi pieszej. Ergonomiczne pokręta zmiany kierunku jazdy obsługiwane kciukiem umożliwia precyzyjne kierowanie pojazdem. Uchwyty są pokryte warstwą uretanu zapewniającego izolację przed zimnem i drganiem. Wbudowane przyciski klaksonu ułatwiają jego obsługę.

Przełącznik „zając/żółt” obsługuje dwa programowalne poziomy tryby jazdy. Dzięki temu operatorzy mogą dobierać ustawienia w zależności od doświadczenia i wymagań danego zadania. Dostępny elektroniczny układ kierowniczy zwiększa zwrotność i czułość wózka na polecenia, nawet przy dużym obciążeniu. Sterowanie elektroniczne w połączeniu z regulacją prędkości na zakrętach zapewnia najlepsze osiągi jazdy przy zachowaniu bezpieczeństwa. Funkcja proporcjonalnego podnoszenia i opuszczania umożliwia łatwe, precyzyjne ustawianie ładunków. Krótki czas

reakcji oraz prędkości funkcji podnoszenia i opuszczania zapewniają wysoką wydajność we wszystkich zastosowaniach, przy zachowaniu niskiego poziomu hałasu.

## Kompleksowy układ sterowania Access 1 2 3®

Technologia Access 1 2 3 firmy Crown zapewnia optymalne osiągi i kontrolę nad pojazdem dzięki interfejsowi komunikacyjnemu dla operatorów i techników serwisowych, inteligentnej koordynacji układów wózka oraz uproszczonemu serwisowi z zaawansowanymi funkcjami diagnostycznymi.

Wyświetlacz obejmuje w pełni funkcjonalne pokładowe narzędzie serwisowe, za pomocą którego technicy serwisowi mogą przeglądać dane wejściowe i wyjściowe podczas pracy wózka. Czynności diagnostyczne wykonuje się bez użycia laptopa czy zewnętrznego narzędzia serwisowego. Funkcje wyświetlacza obejmują także historię ostatnich 16 kodów zdarzeń. Wyświetlacz posiada wygodny interfejs (godziny pracy, poziom naładowania akumulatora, komunikaty dla operatora, kody zdarzeń), informujący operatora na bieżąco o wszelkich zmianach wpływających na działanie wózka i umożliwiający wybór spośród trzech profili pracy (jeśli są aktywne).

Przy użyciu wyświetlacza można również dostosować osiągi wózka do specyfiki pracy lub potrzeb konkretnego operatora. Ponadto każdemu operatorowi można przypisać kod PIN (maks. 25 kodów) oraz jeden z wcześniej zaprogramowanych profili pracy.

## Układ hamulcowy e-GEN®

Moc silnika jeźdnego o dużym momencie obrotowym wykorzystywana jest do zatrzymywania wózka oraz utrzymywania go w bezruchu, aż do momentu rozpoczęcia jazdy przez operatora — nawet na pochyłych nawierzchniach. Układ ten eliminuje konieczność regulacji i ogranicza liczbę zużywalnych elementów, zapewniając bezobsługową eksploatację przez cały okres użytkowania wózka. Automatyczny hamulec postojowy włącza się po zatrzymaniu wózka i opuszczeniu go przez operatora lub po odłączeniu zasilania.

## Przepisy bezpieczeństwa

Pojazd spełnia wymagania europejskich norm bezpieczeństwa. Podane wymiary i osiągi mogą się różnić ze względu na tolerancje produkcyjne. Parametry użytkowe podano dla przeciętnej wielkości pojazdu i zależą one od masy, stanu pojazdu, jego wyposażenia oraz warunków w miejscu pracy. Produkty i specyfikacje firmy Crown mogą ulegać zmianom bez powiadomienia.

