

# Napęd AC dla wszystkich

OM zwiększa efektywność asortymentu magazynowych urządzeń technicznych poprzez jego optymalizację i wzbogacenie o kolejne modele wyposażone w silniki w technologii AC, minimalizujące powstawanie hałasu i o niższym zużyciu energii, oraz asystenta elektroniczno-technicznego.

**W** zakresie technologii AC firma OM wykonywała pionierską pracę, przyczyniając się do powstawania innowacji. – Faktycznie już w 1994 roku opracowaliśmy i wprowadzi-

liśmy na rynek wózki elektryczne i ciągniki akumulatorowe z silnikami asynchronicznymi. Obecnie w naszych nowoczesnych zakładach produkcyjnych w Bari i Luzzara montujemy w naszych wózkach nowe, in-

Nowy elektryczny wózek do transportu poziomego TL16ac o udźwigu 1.600 kg z napędem w technologii AC.



Wszystkie elementy obsługi funkcji podnoszenia i jazdy w TLac umieszczono w uchwycie dyszla celem łatwiejszej i szybszej obsługi.

nowacyjne komponenty, służące polepszeniu ergonomii i podwyższeniu efektywności – podkreśla Francesco Chinaglia, Sales and Marketing Director, OM Lainate/Mediolan. Nowe, trójfazowe silniki indukcyjne lub silniki AC wyróżniają się wysokimi osiągnięciami w zakresie przyspieszenia, wyższym momentem obrotowym i hamulcami z odzyskiem energii. Oznacza to oszczędne jej zużycie oraz niezmienną moc również w przypadku słabiej naładowanego akumulatora. Konserwacja zredukowana jest niemalże do zera, ponieważ silnik AC nie ma żadnych ruchomych części zużywalnych. Według Francesco Chinaglia firma OM koncentruje się na „użytkownikach z obszaru logistyki wewnętrznej, którzy zamiast wózków o dużych wymiarach preferują ekonomiczne wózki do komisjonowania oraz inne techniczne urządzenia magazynowe efektywnie wykorzystujące energię”. Starając się zawsze utrzymać dobry stosunek ceny do jakości, firma OM oferuje wszystkie urządzenia w bardzo atrakcyjnych cenach.

## 16-TL jako wersja dla początkujących

Firma OM uzupełniła serię wózków niskiego podnoszenia TL o model „16”. Nowe modele TL16ac o ładowności 1600 kg oraz TL18ac i TL20ac o ładowności 1800 i 2000 kg zostały wyposażone w nowy silnik napędowy JULI pracujący w trójfazowej technologii AC 1kW. Odstępy serwisowania



Duża zwrotność TLac umożliwia szybkie i precyzyjne przemieszczanie palet nie tylko w magazynie, ale także przy za- i rozładunku samochodów ciężarowych i kontenerów. TLac może być wyposażony w widły o długości od 800 do 1600 mm.

wydłużono do ok. 1000 godzin roboczych. Elektroniczny system kontrolny silnika napędowego CURTIS został zintegrowany z technologią MOSFET. Prędkość maksymalna takiego wózka wynosi 6 km/h. Funkcja „aktywny dyszel w pionie”, w ergonomicznym wzornictwie Zagato, spełnia swoją rolę kierującą niezależnie od nachylenia (opcja w TL16ac) i pozwala operować w bardzo wąskich przestrzeniach czy w ciężarówce, mając dyszel ustawiony w pozycji pionowej. Wygodę zapewnia umieszczenie w uchwycie elementów obsługi funkcji podnoszenia i jazdy. Po zwolnieniu dyszla ustawia się on samoczynnie w pozycji pionowej. Kompaktywna konstrukcja z krótkim wymiarem L2 oferuje użytkownikowi optymalny widok na zakończenie wideł. Długość wideł wynosi od 800 do 1600 mm, rozstaw od 520 do 650 mm. Ślizgacze wideł ułatwiają ich wsuwanie podczas bocznego mocowania palet. Elektrodynamiczny układ hamulcowy odzyskuje energię, redukuje nagrzewanie się silnika i hamulców oraz umożliwia uzyskanie krótszej drogi hamowania. Za każdym razem można określić istotne w czasie pracy ustawienia programów jazdy odnośnie prędkości, przyspieszenia, hamowania i zachowania podczas hamowania. Moc silnika pompy w TL16 wynosi 1 kW (ED 15%), w TL18 i 20 1,2 kW (ED 15%). Wszelkie podzespoły sterowania i energii są odpowiednio zabezpieczone (ochrona klasy IP 53), co skutecznie chroni je przed brudem. Ogranicznik posuwu zastąpiono elektronicznym, czasowym odłączeniem pompy hydraulicznej. Ograniczenie czasu posuwu można zaprogramować w przedziale czasu między 2 i 4 sekundami. Ustawienia oraz diagnoza problemu odbywają się przy pomocy poręcznej konsoli X. Wyłącznik awaryjny służy do mechanicznego odłączenia głównych funkcji wózka. Wszystkie modele TLac są dostępne w wersji przystosowanej dla chłodni. W TL16 i 18ac umieszczono akumulator BS o mocy do 24 V/150 Ah; w modelu TL20ac akumulator DIN do 24 V/250 Ah. Wskazanie poziomu naładowania akumulatora i licznik roboczogodzin są standardem w modelach TL18 i 20ac.

### Zwinny i szybki TSR20ac

Nowy wózek niskiego podnoszenia TSR20ac z silnikiem AC, ergonomicznym kokpitem kierowcy i udźwigniem 2000 kg, z obciążeniem osiąga prędkość 9 km/h, bez ładunku prędkość dochodzi do 12 km/h. Wózek jest specjalnie przeznaczony na długie trasy w dużych halach. Za nowoczesnym wzornictwem

*Nowy elektryczny wózek do transportu poziomego TSR20ac z napędem AC i nowoczesnym kokpitem firmy OM.*



kryją się: solidna, odporna na skręcanie struktura podwozia i innowacyjne dodatki techniczne do efektywnego transportu w magazynie.

W pełni ergonomiczny kokpit zapew-

nia łatwą obsługę. Uwagę zwraca mała kierownica z uchwytem obrotowym przeznaczonym do szybkich i zwrotnych manewrów. Elektryczny układ kierowniczy wraz z silnikiem regulowanym



*W pełni ergonomiczny kokpit wózka TSR20ac został wyposażony w elementy obsługi, komfortowe siedzenie i poręcz fotela, służące wygodzie.*



*Pojazdy do kompletacji poziomej marki OM typ XOP07ac o udźwigu 700 kg występują w różnych wariantach z dodatkowym unoszeniem operatora oraz bez tej funkcji.*

(24 V/150 W) i z nową, niewielką kierownicą umożliwiającą precyzyjniejsze manewrowanie. Na przykład do obrotu 180 stopni wystarczy 4,25 obrotu kierownicy. O bezpieczeństwo podczas jazdy dba system z proporcjonalną redukcją prędkości uzależniony od kąta skrętu koła i ciężaru ładunku. Prawa ręka do obsługi podnośnika i funkcji jazdy spoczywa wygodnie na wyściełanej powłoce. Ergonomiczne ułożenie przycisków pozwala na intuicyjną obsługę przy użyciu palca wskazującego i kciuka. Kierunek jazdy ustala się kciukiem. Palcami uruchamia się funkcje służące

do obsługi widel i klakson. Wskaźnik poziomu naładowania akumulatora, licznik roboczo godzin, duży wyłącznik awaryjny, opcjonalny wskaźnik położenia kół oraz różne półki są również zintegrowane w konsoli obsługi. Amortyzowane, komfortowe siedzenie ma trzy różne możliwości ustawienia. Również wysokość podstawy dla stóp można indywidualnie regulować przy pomocy przycisku, w zakresie aż 120 mm. Operator ma dużo wolnego miejsca na nogi. Kompaktowa konstrukcja i położenie siedzenia zapewniają mu widoczność we wszystkich kierunkach.



Niewymagający konserwacji trójfazowy silnik napędowy o dużej mocy napędzany jest akumulatorem 24V i 360 do 640 Ah, który, w celu zapewnienia bezpiecznego funkcjonowania, ma chłodzenie powietrzem sterowane temperaturą. Można wymienić akumulator przy pomocy przenośnika rolkowego z obydwu stron.

Zarówno elektroniczna kontrola trakcji, jak też kontroler Curtis posługują się nowoczesną techniką MOSFET. Silnik pomp hydraulicznych 2,2 kW (ED 15%) doskonale radzi sobie z podnoszeniem i opuszczaniem. Elektryczny ogranicznik podnoszenia widel funkcjonuje automatycznie. System dźwigni i sprężyn do automatycznego wyrównania poziomu zapewnia stałą styczność z podłożem i lepszą trakcję kół jezdnych. Według producenta taka regulacja mechanizmu jazdy ma zwiększyć zdolność przeładunkową. TSR20ac ma dwa niezależne systemy hamulcowe: hamulec silnikowy AC o działaniu generatorowym na odzyskiwanie energii i hamulec elektromagnetyczny jako hamulec postojowy. eABS (system zapobiegający blokowaniu kół) redukuje drogę hamowania. Do wyboru są opcjonalne długości widel od 1000 do 2390 mm. Poziomy przegub między podwoziem i widłami niweluje napotkane nierówności podłoża przez tandemowe rolki widel i kół napędowych. Przy mocowaniu palety od zamkniętej strony pomocne są ślizgacze oraz stożkowy kształt zakończenia widel. Aby lepiej utrzymać paletę na widłach podnośnika, ich zakończenia wyposażono w opatentowaną, chropowatą powierzchnię antypoślizgową. Głębokość wsuwania w palety została oznaczona na widłach przy 800 mm. Czterokołowa struktura TSR20ac służy równomiernemu rozłożeniu ciężaru i zmniejszeniu obciążenia punktowego w dźwigach towarowych. Opcjonalne jest uruchomienie urządzenia przez wprowadzenie kodu PIN oraz wyposażenie dla chłodni do -30°C. Ustawienia oraz diagnoza problemu przeprowadzane są przy pomocy poręcznej konsoli X.

### Nowy XOP zwiększa liczbę pobrań

Kompaktowy wózek do pionowego komisjonowania XOP07ac o udźwigu 700 kg został skonstruowany metodą FEM i schodzi teraz z taśmy produkcyjnej w dwóch wariantach. Pozytywny numer jeden w tej klasie ma wariant z 120 cm podnośnikiem platformy operatora, którego dodatkowo, ponad

75 cm, podnośnik widel umieszcza je na wygodnej wysokości odkładania wynoszącej aż 179 cm. Dzięki tym niezależnym wysokościami podnośnika platformy operatora i widel można znacznie zwiększyć produktywność podczas pobierania i odkładania towarów. Do wyboru są regulowane lub stałe widły. Kolejny wariant w stabilnym połączeniu platformy i widel oferuje podnoszenie platformy operatora na wysokość 120 cm, a widel na 112 cm. W przypadku obydwu wariantów operatorzy, w zależności od wzrostu, mogą obsługiwać płaszczyzny regałów na wysokości ręcznej obsługi do ok.300 cm. Trzy punkty podparcia i skrócony rozstaw osi między kołami napędowymi i kołami widel zapewniają stabilność, dużą zwrotność w ciasnych pomieszczeniach oraz prześwit podłużny w przypadku nierówności. Powierzchnia stojąca została wyłożona miękką, odporną na ślizganie gumą strukturalną. Odstęp między podłożem a stopniem wejściowym (wysokość wejścia) zredukowano do 16 cm. Łatwo dostępne elementy obsługi zostały ergonomicznie rozmieszczone. Cichy, niewymagający konserwacji silnik napędowy wykonany w technice AC o mocy 3 kW pracuje z odzyskiwaniem energii i jest sterowany za pomocą elektronicznej instalacji MOSFET. Silnik pompy hydrauliki w tej samej technologii sterowania uzyskuje 2,2 kW. Kierownica w kształcie litery T zapewnia operatorowi kontrolę nad wszystkimi funkcjami. Kąt skrętu koła wynosi +/- 65 stopni. Układ kierowniczy wspomagany elektronicznie, przy pomocy silnika elektrycznego z podwójnym uzwojeniem o mocy 0,6 kW, otrzymuje polecenia za pośrednictwem innowacyjnego układu sterowania EasyDrive. Transfer danych odbywa się przez magistralę CAN sprawdzoną w przemyśle motoryzacyjnym. Rolę nośnika energii pełnią akumulatory 24V do 480Ah. Prędkość jazdy wynosi do 8,5 km/h. Automatyczna redukcja prędkości ingeruje proporcjonalnie do kąta odchylenia koła podczas jazdy na zakrętach i dodatkowo minimalizuje prędkość przy podniesieniu platformy operatora na wysokość 30 cm. O wysoki standard bezpieczeństwa dba kompletny system hamulcowy z hamulcem roboczym podstawowym, hamulcem zmiany kierunku jazdy, hamulcem postojowym i awaryjnym. Dzięki technice eABS, elektronicznemu asystentowi hamowania zapobiegającemu blokowaniu kół, hamowanie zawsze jest łagodne.

S.T.



*Dodatkowy unios widel w XOP07ac pozwala umieścić widły na wysokości odkładania wynoszącej 179 cm. Podnośnik platformy podnosi użytkownika na wysokość ręcznej obsługi do ok.300 cm.*

