

Dziesięć sposobów na poprawę bezpieczeństwa suwnicy



Popraw bezpieczeństwo i wydajność

Każdy pracownik w dowolnym miejscu na świecie chce bezpiecznie wrócić do domu na koniec swojej zmiany. Bez względu na branżę, w której pracujesz — od hut, przez montownie samochodów po papiernie — bezpieczeństwo w miejscu pracy jest kwestią nadrzędną.

Incydenty na stanowiskach pracy mogą skutkować nie tylko poważnymi obrażeniami, lecz także ofiarami śmiertelnymi. Koszt wymiany urządzeń i stracony czas produkcji mogą być zdumiewające. Prawidłowo utrzymana suwnica w rękach przeszkolonego operatora pomaga stworzyć bezpieczniejsze i wydajniejsze środowisko pracy.

Proaktywny program konserwacji zapobiegawczej ma kluczowe znaczenie dla maksymalizacji bezpieczeństwa, jednak istnieje kilka innych ulepszeń, które warto rozważyć, aby zwiększyć bezpieczeństwo. Dodanie technologii bezpieczeństwa może sprawić, że obsługa suwnic będzie bezpieczniejsza zarówno dla pracowników, jak i urządzeń, a inspekcje i zaawansowane usługi mogą pomóc w wykryciu problemów związanych z bezpieczeństwem i pomóc w ich szybkim rozwiązaniu.

Kroki, które podejmujesz, aby zwiększyć bezpieczeństwo swoich operacji mogą również pomóc w zwiększeniu wydajności. Na przykład, kontrolując ładunki za pomocą modułu antywahaniowego lub zmiennych prędkości, operatorzy suwnic mogą skupić większą uwagę na umieszczaniu ładunków tak szybko i dokładnie, jak to możliwe. Ponadto zdalny monitoring zapewnia personelowi konserwacyjnemu niezbędne informacje potrzebne do wymiany istotnych części we właściwym czasie. Zmniejsza to ryzyko awarii urządzenia i straconego czasu produkcji.





Inspekcje

Inspekcje suwnic są niezbędne dla bezpiecznej pracy. Ważne jest, aby wiedzieć, jakich rodzajów kontroli wymaga Twoje urządzenie, ponieważ rodzaje inspekcji mogą się różnić.

Inspekcje suwnic pozwalają zweryfikować, czy urządzenie pozostaje w zgodzie z obowiązującymi normami i przepisami, pomagając firmom uniknąć kosztownych kar i zakłóceń w produkcji. Regularnie zaplanowane inspekcje pomagają w ocenie bezpieczeństwa suwnicy, wykryciu zużycia komponentów i określeniu potrzeb konserwacyjnych.

W niektórych krajach nie ma ustawowych wymagań dotyczących kontroli zgodności. Jednak inspekcje są nadal niezbędne do ustalenia stanu urządzenia

i sprawdzenia go pod kątem odchyłań od norm zalecanych przez producenta, które mogą stanowić zagrożenie dla bezpiecznego użytkowania suwnicy.

Technik specjalizujący się w zakresie serwisowania suwnic może pomóc w określeniu rodzaju i częstotliwości przeglądów potrzebnych suwnicom. W zależności od wieku, typu, cyklu roboczego i środowiska pracy urządzenia, przepisy mogą wymagać bardziej intensywnych inspekcji — w tym inspekcji wewnętrznych i badań nieniszczących komponentów.

Inspekcje powinny być przeprowadzane przez przeszkolonych i wykwalifikowanych pracowników, którzy znają krajowe przepisy i wymogi prawne, a także mogą rekomendować zalecenia dotyczące naprawy lub wymiany.

RODZAJE INSPEKCJI

Wymagania dotyczące inspekcji różnią się na całym świecie, ale są to typowe rodzaje ustawowych inspekcji zgodności:

INSPEKCJA ELEKTRYCZNA: sprawdza elementy elektryczne urządzenia pod kątem usterek.

INSPEKCJA MECHANICZNA: sprawdza elementy mechaniczne urządzenia pod kątem usterek.

INSPEKCJA WSTĘPNA: sprawdza urządzenia pod kątem usterek przed przyjęciem do użytku nowej suwnicy lub takiej, która nie była używana przez długi czas albo suwnicy, która została przeniesiona w inne miejsce lub dokonano w niej poważnych modyfikacji.

INSPEKCJA WSTĘPNA: weryfikuje urządzenie pod kątem częstotliwości występowania usterek w oparciu o dane na temat wykorzystywania suwnicy i jej środowiska operacyjnego.

INSPEKCJA STAŁA: sprawdza elementy wyposażenia o krytycznym znaczeniu dla bezpieczeństwa między przeglądami okresowymi a planowanymi wizytami konserwacyjnymi.

INSPEKCJA GŁÓWNA: sprawdza urządzenie pod kątem usterek, zwykle po pierwszych 10 latach eksploatacji.

TEST OBCIĄŻENIA: sprawdza, czy urządzenie jest zdolne do podnoszenia i przenoszenia obciążenia znamionowego wszystkimi projektowanymi ruchami.

Konserwacja zapobiegawcza

Aktywny program konserwacji zapobiegawczej odgrywa ważną rolę w utrzymaniu urządzenia w stanie maksymalnej wydajności, co z kolei przyczynia się do poprawy bezpieczeństwa. Skuteczny program konserwacji prewencyjnej składa się z przeglądów, rutynowej konserwacji i napraw. Prawidłowo wykonana konserwacja zapobiegawcza może zmniejszyć prawdopodobieństwo awarii, które mogą skutkować obrażeniami ciała lub śmiercią.

Podczas gdy większość producentów suwnic zapewnia wytyczne lub zalecenia dotyczące planowej konserwacji, aby zapewnić zgodne z oczekiwaniami działanie urządzenia podczas normalnej pracy, najskuteczniejszymi programami konserwacji zapobiegawczej są te, które są dostosowane do środowiska, w którym działają suwnice. Jako minimum należy wziąć pod uwagę użytkowanie suwnicy, środowisko, Grupę Natężenia Pracy oraz krajowe przepisy i zgodność z zaleceniami producenta.

Złożone, techniczne zadania powinny być wykonywane przez profesjonalistów, zarówno z własnego zespołu operatora, jak i z wyspecjalizowanych firm serwisowych suwnic.

Należy pamiętać, że niewłaściwie konserwowana suwnica może mieć konsekwencje dla bezpieczeństwa, a także strat produkcyjnych: jeśli suwnica nie jest odpowiednio konserwowana, może pojawić się wiele problemów – uszkodzone łożyska, zużyte liny stalowe, niesprawne hamulce i różne problemy elektryczne. Dobrze utrzymana suwnica może zapewnić dłuższą eksploatację i zmniejszyć ryzyko wystąpienia problemów z bezpieczeństwem.

Skuteczny program konserwacji zapobiegawczej może pomóc w rozwiązaniu potencjalnych problemów z konserwacją, zanim zagrożą one bezpieczeństwu pracowników, spowodują przestoje w produkcji i wpłyną negatywnie na przychody.





Części

Wymiana części, zanim spowodują awarię, pomaga przedłużyć okres eksploatacji elementu wyposażenia, ogranicza awarie i pomaga uniknąć obrażeń personelu lub uszkodzenia mienia.

Wymiana zużywających się części

Dobry program konserwacji zapobiegawczej obejmuje wymianę zużywających się części. Dzięki temu wymiana części przed końcem ich szacowanego okresu eksploatacji lub w przypadku ich uszkodzenia jest bardziej efektywna. Części można wymieniać zgodnie z ustalonym harmonogramem

lub na podstawie ich stanu. Wymiana zużywających się części pomaga zwiększyć bezpieczeństwo poprzez wymianę części, zanim się zużyją, a tym samym zanim przyczynią się do awarii urządzenia.

Części dedykowane

W przypadku suwnic o krytycznej roli w procesach produkcyjnych, części dedykowane do specjalnych zadań mogą być wytrzymalsze od zwykłych części. Takie części są projektowane z myślą o bardziej wymagającym środowisku i obejmują np. przekładnie, silniki, koła, haki czy bębny.

BLOKADA ZAPADKI HAKA

Prostym sposobem na zwiększenie bezpieczeństwa operatorów jest dodanie blokady zapadki haka.



Spust blokuje zapadkę w pozycji otwartej i pozostawia operatorowi obie ręce wolne. Zapadka zamyka się automatycznie po zamocowaniu ładunku. Prawidłowo używany spust zapadki haka może zmniejszyć lub wyeliminować tendencję operatora do ingerowania w zapadkę za pomocą taśm, opasek zaciskowych lub innego tymczasowego mocowania, zachęcając do bezpieczniejszego i szybszego ustawiania ładunku.



Szkolenie operatorów

Szkolenie operatorów w zakresie bezpiecznego i efektywnego użytkowania suwnicy to inwestycja w bezpieczeństwo pracowników i stanowiska pracy. Wypadki z suwnicą powodują obrażenia operatorów, pracowników znajdujących się w obszarze operowania suwnicy, a nawet osób znajdujących się w pobliżu. Większość wypadków z suwnicami jest spowodowana błędem człowieka, co może skutkować zagrożeniem bezpieczeństwa i niekontrolowanymi przestojami. Wypadki można zminimalizować lub im zapobiegać poprzez odpowiednie szkolenie i prawidłowe korzystanie z suwnicy.

Techniki bezpieczeństwa suwnic dla operatorów obejmują szkolenie w zakresie konkretnych modeli suwnic, których będą używać. Operator musi posiadać gruntowną wiedzę i być w stanie w pełni przestrzegać wytycznych zawartych w instrukcji obsługi.

Operator suwnicy musi również posiadać wiedzę i biegłość w bezpiecznym podnoszeniu za pomocą suwnic, wiedzieć, jak utrzymać kontrolę nad ładunkiem przez cały czas, a także być w stanie rozpoznać potencjalne zagrożenia i znać sposoby, aby ich unikać.

Inne techniki bezpieczeństwa suwnicy, które należy uwzględnić w szkoleniu, obejmują sposoby kontrolowania kołysania ładunku, podstawowe zasady bezpiecznej obsługi suwnicy, znajomość państwowych przepisów dotyczących obsługi tych urządzeń, zrozumienie i umiejętność wykazania wszystkich sygnałów manualnych, precyzyjne podnoszenie i dokładne wykrywanie ładunku oraz umiejętność identyfikacji i znajomość wszystkich głównych komponentów suwnicy oraz ich zespołów.

Badania pokazują, że wysoki odsetek awarii suwnic wynika z błędu człowieka – operatora niewłaściwie lub nieefektywnie korzystającego z urządzeń, co prowadzi do przedwczesnego zużycia i awarii.

Modyfikacje suwnic

Modyfikacje to stosunkowo łatwy i ekonomiczny sposób na dodanie aktualnych funkcji i technologii do już użytkowanej suwnicy. Modyfikacje mogą poprawić bezpieczeństwo i łatwość obsługi suwnicy dzięki ulepszonym opcjom interfejsu sterowania i komponentom bezpieczeństwa.

Modyfikacja oświetlenia LED

Modyfikacja poprzez dodanie oświetlenia LED to jeden z najszybszych i najtańszych sposobów na zwiększenie bezpieczeństwa suwnicy, przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia energii nawet o 60% na suwnicę.

W związku z tym, że rozłożenie wiązki światła w lampach LED jest bardziej skupione, operator suwnicy jest mniej narażony na oślepienie przez światło podczas patrzenia na ładunek. Ułatwia to również operatorom obserwowanie ładunku i unikanie przeszkód.



Modyfikacja sterowania radiowego

Większe bezpieczeństwo suwnicy, wyższa wydajność, zwiększona elastyczność: sterowanie radiowe suwnic zapewnia operatorom wszystkie te korzyści, a nawet jeszcze więcej, zależnie od sposobu użytkowania urządzenia. Sterowanie radiowe może uwolnić operatorów nie tylko od ograniczonej przestrzeni kabiny, ale także od kabli sterowniczych suwnicy.

Sterowanie radiowe oznacza, że operatorzy mogą pracować z dala od ładunków. Stwarza to bezpieczniejsze środowisko pracy, zmniejszając ryzyko obrażeń podczas przenoszenia ładunków. Sterowanie radiowe zapewnia również operatorom szerszy widok na obszar roboczy wokół suwnicy, ponieważ mają oni możliwość chodzenia i oglądania ładunku pod różnymi kątami i punktami obserwacyjnymi, aby upewnić się, że ścieżka ładunku jest wolna od przeszkód, a personel nie jest w niebezpieczeństwie.

Operatorzy mogą podejść bliżej, aby ustawić ładunek. Sterowanie radiowe suwnic umożliwia operatorom łatwe poruszanie się po przeszkodach na posadzce hali. W przeciwieństwie do sterowania radiowego, kabel stacji podwieszanej z przyciskiem może zawiesić się na maszynach i innych obiektach w hali, gdy operator będzie podążał za ładunkiem.



Modernizacje

Technologia poprawiająca bezpieczeństwo rozwija się szybciej niż kiedykolwiek wcześniej. Odkąd Twoja suwnica została pierwszy raz postawiona, przepisy bezpieczeństwa mogły ulec zmianie. Modernizacja może pomóc w przestrzeganiu aktualnych przepisów bezpieczeństwa i ograniczyć ryzyko przestojów, obrażeń lub uszkodzenia ładunków lub pomieszczenia.

Wraz z eksploatacją komponentów suwnicy, bezpieczeństwo może być zagrożone, nawet jeśli urządzenie nadal działa. Oto trzy modernizacje, które mogą pomóc w zwiększeniu bezpieczeństwa suwnicy:

Modernizacja elektrycznych systemów

sterowania: Sterowanie elektryczne jest sercem suwnicy i miejscem, gdzie postęp technologiczny jest najbardziej odczuwalny. Modernizacja systemów sterowania nie tylko pomaga zachować zgodność z dzisiejszymi wymogami regulacyjnymi i normami branżowymi, ale także zwiększa dostępność części zamiennych i wsparcia technicznego.

Wymiana komponentów mechanicznych: Ten sam zestaw komponentów, który jest używany w nowych suwnicach, może zostać wykorzystany podczas modernizacji. Dzięki temu bezpieczeństwo, udźwig i zużycie energii zupełnie nowej mechaniki suwnicy mogą być wykorzystywane w zmodernizowanym urządzeniu.

Ocena i modernizacja konstrukcji stalowej: aby pomóc utrzymać właściwy poziom bezpieczeństwa suwnicy i zmniejszyć potencjalne zagrożenia, na jakie napotykają zarówno operatorzy, jak i personel konserwacyjny, wymagana jest szczegółowa analiza suwnicy o starszej konstrukcji. Przeprowadza się ją w celu określenia obszarów zużycia i trwałości zmęczeniowej, czego wynikiem są zalecenia dotyczące napraw i wzmocnień w suwnicy w przyszłości.

Usługi zaawansowane

Czasami konieczna jest bardziej szczegółowa ocena niż jest to możliwe podczas regularnie przeprowadzanych przeglądów i konserwacji zapobiegawczej. Zaawansowane usługi mogą wykryć problemy krytyczne przy użyciu najnowszej technologii i dzięki przeszkolonym specjalistom, aby dokładniej przyjrzeć się Twojej suwnicy i jej komponentom.

W przypadku kontroli wzrokowej nie zawsze można zweryfikować krytyczny stan podzespołów ze względu na konfigurację suwnicy i/lub przeszkody. Awaria komponentów może prowadzić do upuszczenia ładunku, uszkodzenia urządzenia krytycznego dla procesu produkcji, obrażeń, a nawet śmierci. Bardziej szczegółowe inspekcje i analizy mogą ujawnić problemy, prowadzące do awarii komponentów.

Analiza cyklu życia suwnicy - RESURS

Regularne inspekcje pomagają zidentyfikować ryzyko i utrzymywać zgodność z wymogami prawnymi, ale ich częstotliwość i zakres nie są wystarczające, aby wykryć awarie spowodowane zużyciem konstrukcji i pęknięciami zmęczeniowymi w urządzeniach. Prawdopodobieństwo takiej awarii wzrasta bliżej końca okresu eksploatacji. Znajomość pozostałego projektowanego okresu eksploatacji suwnicy i jej komponentów pozwala oszacować granicę czasową bezpiecznej eksploatacji w oparciu o rzeczywiste użytkowanie suwnicy.

Ocena stanu technicznego suwnicy - CSR

Ocena inżynierska, która polega na analizie bieżącego stanu suwnicy i zapewnia teoretyczne oszacowanie pozostałego okresu eksploatacji urządzenia, co może pomóc w radzeniu sobie z problemami pojawiającymi się w długo eksploatowanych urządzeniach lub w przypadku przekształceń w procesach produkcji lub zmian w kwestiach dotyczących bezpieczeństwa.





Koła, tory i elementy jezdne

Suwnice powinny przemieszczać się po torach jezdnych, które wykonane są bez uskoków na złączach oraz z minimalnymi odchyłkami w ułożeniu torów. Ich ogólna wydajność zależy od pewnych czynników, w tym stanu toru jezdneho i jego wyrównania. Niewłaściwe ustawienie szyn może powodować reakcję łańcuchową, prowadzącą ostatecznie do niepotrzebnego zużycia kół i szyn oraz zmęczenia konstrukcji. Pomiar torowiska suwnicy zapewnia precyzyjną informację o stanie szyn oraz geometrii ich ustawienia, zawierającą odchyłki rozpiętości między osiami torów jezdnych oraz odchyłki w pionie, zarówno między obydwojoma torami jezdnymi, jak i względem bazy pomiarowej.

Stalowa konstrukcja

Konstrukcje stalowe suwnicy dźwigają ciężar operacji podnoszenia. Konstrukcje te podlegają zmęczeniu w miarę podnoszenia ładunków, a wraz z końcem teoretycznej trwałości zmęczeniowej bezpieczeństwo może być zagrożone. Analiza konstrukcji stalowej suwnicy może dać dokładny obraz pozostałej teoretycznej trwałości zmęczeniowej i pomóc zidentyfikować defekty.

Liny stalowe

Liny stalowe są jedną z najważniejszych części wciągników linowych i mogą zawierać setki pojedynczych drutów. Zerwane druty po zewnętrznej stronie liny można łatwo zauważyć, ale stan rdzenia i drutów wewnętrznych nie jest widoczny. Aby ocenić bezpieczeństwo liny stalowej, trzeba wiedzieć, co dzieje się zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz. Badanie liny z wykorzystaniem technologii indukcji pola magnetycznego może dostarczyć precyzyjnych danych o wewnętrznym i zewnętrznym stanie liny.

Haki, sprzęgła, skrzynia biegów

Niewykryte defekty i/lub braki w elementach nośnych lub związanych z bezpieczeństwem mogą prowadzić do katastrofalnej awarii. Wykorzystanie kontroli wizualnej oraz badań nieniszczących i innych technologii może pomóc w wykryciu defektów i braków w komponentach o krytycznym znaczeniu dla działania urządzenia.



Zdalny monitoring

Bezpieczeństwo jest już inteligentne i cyfrowe: wgląd w czasie rzeczywistym w wykorzystanie i stan urządzenia znacznie zwiększają bezpieczeństwo operacji.

Zdalny monitoring zbiera dane o stanie i zużyciu wybranych elementów suwnicy i wskazuje zdarzenia związane z bezpieczeństwem, od konstrukcji stalowej wózka i hamulca wciągника po przeciążenia i zatrzymania silnika z powodu przegrzania.

Może również wskazywać, kiedy suwnica jest obsługiwana nieprawidłowo lub poza ustalonymi normami. Na przykład dane dotyczące za dużej temperatury silnika mogą wskazywać nadmierną pracę przy niskich prędkościach, zbyt wiele rozruchów w krótkim czasie lub silnik wciągника używany powyżej swojej klasy konstrukcyjnej. Uzyskanie dostępu do tych informacji może pomóc w ustaleniu przyczyny problemu i zaprojektowaniu najbardziej odpowiedniej reakcji. W takim przypadku może to być

dotatkowe szkolenie operatora, dodatkowa konserwacja w celu badania zużywających się części lub przeglądu, aby upewnić się, że urządzenie nadal odpowiada bieżącym wymaganiom produkcyjnym i operacyjnym.

Alerty e-mail lub SMS umożliwiają szybką reakcję na problem. Na przykład, jeśli otrzymasz ostrzeżenie, że hamulec wciągника zużywa się szybciej niż powinien, masz możliwość wymiany materiałów ciernych przed wystąpieniem awarii, chroniąc zarówno personel, jak i produkcję.

Łatwy dostęp do wszystkich danych zdalnego monitorowania jest kluczowy. Portal internetowy prezentujący zagregowane dane umożliwia szybkie przeglądanie, analizowanie i udostępnianie informacji. Poprzez obserwację anomalii, wzorców i tendencji można spostrzec prawidłowości, których świadomość ułatwi podejmowanie świadomych decyzji dotyczących konserwacji.



Funkcje, których należy szukać w nowej suwnicy lub dodać je do starszego modelu

OCHRONA TERMICZNA

Ochrona termiczna silników zapobiega przegrzaniu.

WYŁĄCZNIKI KRAŃCOWE

Wyłącznik krańcowy jest krytycznym elementem bezpieczeństwa suwnicy. Może to być:

- Wyłącznik krańcowy podnoszenia
- 2-stopniowy wyłącznik jazdy mostu suwnicy
- 2-stopniowy wyłącznik jazdy wciągarka
- Wyłącznik krańcowy położenia haka

ZABEZPIECZENIE PRZECIĄŻENIOWE

Pomaga zapobiegać podnoszeniu ponad udźwig znamionowy suwnicy.

ŚWIATŁA OSTRZEGAWCZE

Zapewniają wizualne ostrzeżenie, że suwnica jest włączona i pracuje.

DZWONKI, BUCZKI

Ostrzegają dźwiękowo, że suwnica jest w ruchu.

STEROWANIE RADIOWE

Zapewnia swobodę ruchu dla operatora i lepszą widoczność ładunku.

BŁOKADA ZAPADKI HAKA

Zapewnia swobodę rąk operatora podczas zakładania lub zdejmowania ładunku.



Podnoś mądrze dzięki inteligentnym funkcjom

Niezależnie od tego, czy kupujesz nową suwnicę, czy chcesz unowocześnić już posiadane urządzenie, rozważ dodanie funkcji, które pomogą zwiększyć bezpieczeństwo i wydajność operacji podnoszenia.

Oprogramowanie funkcji bezpieczeństwa ma na celu poprawę bezpieczeństwa i skrócenie czasów cykli ładowania, zapewniając całkowitą kontrolę nad obsługą materiałów w procesie produkcyjnym.

Wydajniejszy operator zwiększa produktywność, oszczędzając czas i pieniądze w miarę skracania się cykli ładowania. Ponieważ system sterowania optymalizuje ruch suwnicy to urządzenie i jego komponenty ulegają mniejszemu zużyciu, a zatem mogą działać dłużej. Co najważniejsze, zmniejsza się prawdopodobieństwo błędu ludzkiego, dzięki czemu zwiększa się bezpieczeństwo.



Funkcje kontroli obciążenia

Funkcje kontroli obciążenia mają na celu poprawę bezpieczeństwa i wydajności operatora suwnicy, umożliwiając mu łatwiejsze wykonywanie płynnych, kontrolowanych ruchów na suwnicy. Te funkcje mogą obejmować:

Moduł antywahaniowy [Sway control] dla ograniczenia kołysania ładunku i ułatwienia precyzyjnego pozycjonowania ładunku.

Zabezpieczenie przeciwko obciążeniom uderowym [Shock load prevention], aby umożliwić płynne podnoszenie ładunku.

Czujnik zapobiegający luzowaniu się liny [Slack rope prevention], aby nie dochodziło do poluzowania lin i nie wysuwały się one ze zblozła hakowego.

Funkcje pozycjonowania i kontroli obszaru

Funkcje pozycjonowania i kontroli obszaru pomagają operatorom suwnic w bardziej wydajnym i dokładnym pozycjonowaniu ładunku, a także w dostosowaniu obszaru roboczego suwnicy do fizycznego układu linii produkcyjnej. Te funkcje mogą obejmować:

Pozycjonowanie ładunku [Target positioning] do tworzenia wstępnie ustawionych pozycji docelowych, w obrębie których suwnica ma się poruszać.

Moduł bezpiecznych stref [Protected areas], aby utrzymywać suwnicę w obszarze roboczym w celu ochrony ważnych maszyn produkcyjnych lub obszarów roboczych o zwiększonym natężeniu ruchu personelu hali.



Grupa Konecranes Lifting Business™ to światowy lider w produkcji urządzeń transportu bliskiego, obsługujący Klientów z różnych sektorów przemysłu, m.in. wytwórczego, stocznioowego, przetwórczego, portowego i przeładunkowego. Konecranes dostarcza urządzenia dźwignicowe zwiększające wydajność podnoszenia i zapewnia usługi serwisowe dla wszystkich marek tego typu urządzeń. Całkowita wartość sprzedaży Grupy w 2020 r. wyniosła 3,2 mld EUR. Grupa zatrudnia ok. 16 600 pracowników w 50 krajach. Akcje Konecranes są notowane na giełdzie Nasdaq Helsinki pod symbolem KCR.

© 2020 Konecranes. Wszystkie prawa zastrzeżone. 'Konecranes', 'Lifting Businesses' oraz 'C' są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Konecranes.

Niniejsza publikacja ma charakter wyłącznie informacyjny. Firma Konecranes zastrzega sobie prawo do dowolnej modyfikacji lub wycofania wymienionych tu produktów lub parametrów technicznych bez wcześniejszego uprzedzenia. Poprzez niniejszy dokument firma Konecranes nie udziela żadnego rodzaju zapewnień ani gwarancji, w tym w szczególności żadnych rękojmi ani gwarancji przydatności do określonego celu.