

# 7:51

MOVING TECHNOLOGY FORWARD

**Maksymalna precyzja**

**dzięki zintegrowanej**

**regulacji temperatury**

# Maksymalna precyzja dzięki zintegrowanej regulacji temperatury

Opatentowana funkcja regulacji temperatury prowadnic liniowych i napędów śrubowych zwiększa precyzję, wydajność i modułowość obrabiarek

- ▶ Większa stabilność procesów, krótsze czasy cykli
- ▶ Więcej prawidłowych części dzięki rozpoczęciu produkcji bez rozruchu
- ▶ Zwiększenie dokładności wytwarzania części nawet o 75%



Dzięki zintegrowanej regulacji temperatury prowadnice szynowe profilowe, napędy śrubowe i zintegrowany system pomiarowy IMS firmy Bosch Rexroth działają z jeszcze większą precyzją i wydajnością. (Źródło ilustracji: Bosch Rexroth AG)

**Innowacyjna technika liniowa optymalizuje nowoczesne obrabiarki. Oferowana przez firmę Bosch Rexroth nowa opcja regulacji temperatury sprawia, że prowadnice szynowe profilowe i mechanizmy śrubowe działają z jeszcze większą precyzją i wydajnością w tej samej przestrzeni montażowej. To ekonomiczne rozwiązanie**

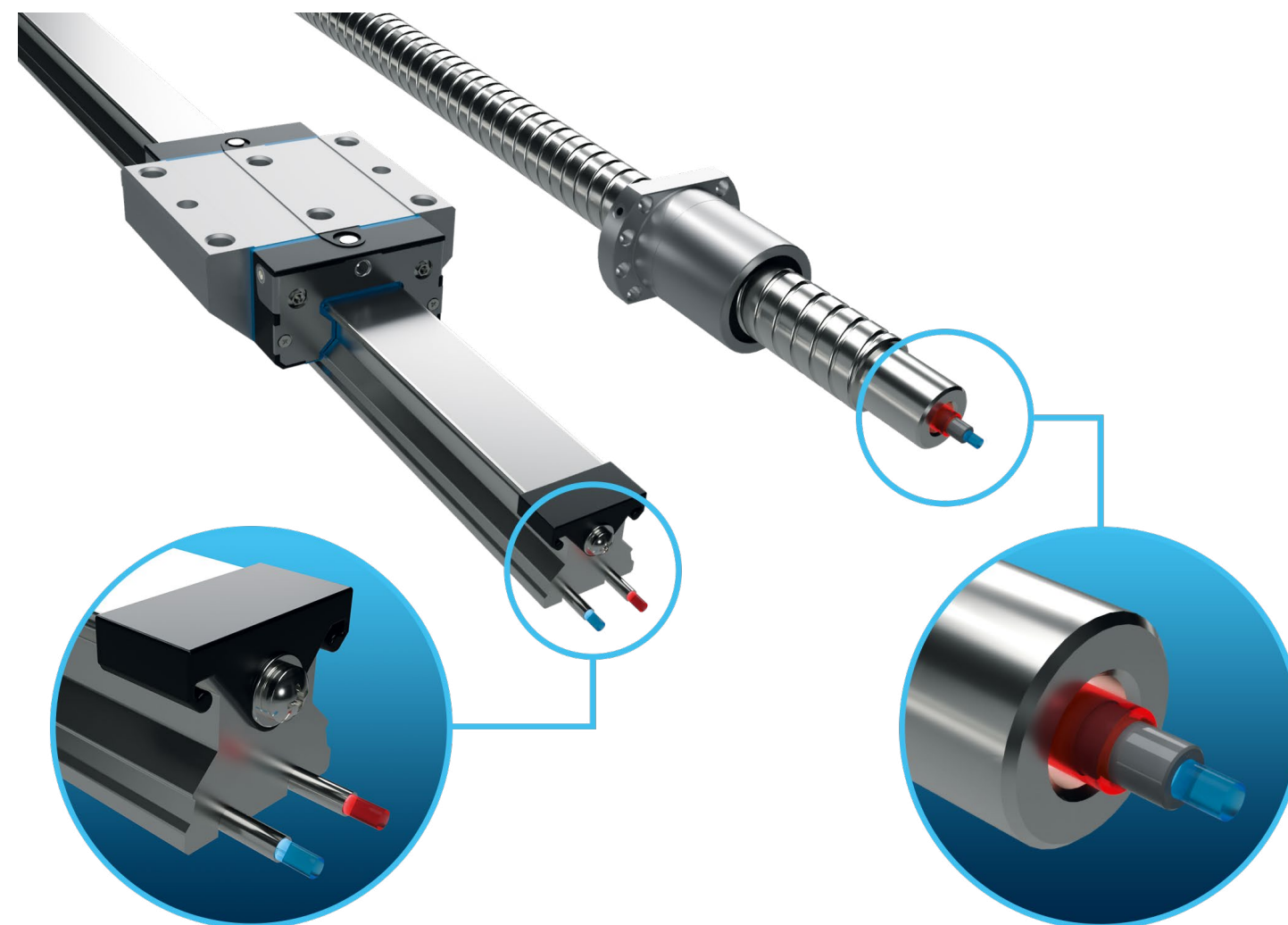
**stabilizuje procesy obróbki w obrabiarkach, a przy tym pozwala uniknąć wybrakowanych produktów i zaoszczędzić materiał. Przyspiesza też rozpoczęcie produkcji i skraca czasy cykli. Użytkownicy mają do dyspozycji różne pakiety wydajnościowe, które można zrealizować w ekonomiczny sposób w dotychczasowych i nowych obrabiarkach.**

Producenci maszyn, którzy chcą utrzymać swoją pozycję rynkową w sektorze wysoce precyzyjnych urządzeń, potrzebują innowacji pozwalających na jeszcze stabilniejsze odwzorowywanie procesów bez nadmiernych kosztów. Zintegrowana regulacja temperatury w technice liniowej to ekonomiczne rozwiązanie, które poprawia aspekty termiczne prowadnic liniowych i komponentów napędowych uczestniczących w procesie. Przynosi to korzyści m.in. we frezowaniu z dużą prędkością i precyzją.

Prowadnice szynowe profilowe i napędy śrubowe z opcjonalną funkcją regulacji temperatury wykorzystują systemy rur, które są zintegrowane bezpośrednio z prowadnicą lub wrzecionem mechanizmu śrubowego i umożliwiają łatwe podłączenie do centralnego układu chłodzenia w maszynie. W ten sposób z prowadnicy liniowej można odprowadzać na przykład energię powstającą w wyniku tarcia. Dzięki podgrzewaniu wstępnemu można też szybko osiągnąć idealną temperaturę roboczą, maszyna jest więc natychmiast gotowa do pracy bez konieczności rozruchu i pracuje bezbłędnie już przy obróbce pierwszej części. Zwiększa to produktywność przy jednoczesnej minimalizacji liczby wadliwych produktów i zużycia materiałów.

## Dostępność dla szerokiej gamy prowadnic liniowych i napędów

Firma Bosch Rexroth oferuje funkcję regulacji temperatury jako opcję dla wszystkich standardowych rozmiarów prowadnic szynowych kulkowych i rolkowych, a także dla napędów śrubowo-toczących i planetarnych napędów śrubowych. Opatentowane rozwiązanie Thermo



Zintegrowana regulacja temperatury w technice liniowej to ekonomiczne rozwiązanie, które poprawia aspekty termiczne prowadnic liniowych i komponentów napędowych uczestniczących w procesie. (Źródło ilustracji: Bosch Rexroth AG)

Compensating Rail System (TCRS) dla prowadnic szynowych profilowych jest również dostępne jako opcja dla zintegrowanego systemu pomiarowego IMS. W ten sposób firmie Bosch Rexroth po raz pierwszy udało się połączyć trzy funkcje – prowadzenie, pomiar i regulację temperatury – w bardzo kompaktowym rozwiązaniu umożliwiającej modernizację. W wyniku zintegrowania funkcji enkodera liniowego i opcjonalnego systemu TCRS z prowadnicą szynową profilową można teraz realizować lub modernizować aplikacje o najwyższej dokładności przy minimalnych kosztach konstrukcyjnych i eksploatacyjnych bez dodatkowej przestrzeni montażowej.

## Modułowe pakiety wydajnościowe – również na potrzeby modernizacji

W przeciwieństwie do rozwiązań niezintegrowanych oferowana przez firmę Bosch Rexroth opcja regulacji temperatury nie wymaga zewnętrznych systemów chłodzenia ani dodatkowej przestrzeni montażowej.

Dzięki temu bez dużych nakładów można realizować wysoce wydajne aplikacje o tych samych właściwościach mechanicznych. Pozwala to również minimalnym kosztem przekształcać istniejące instalacje w precyzyjne maszyny lub oferować różne pakiety wydajnościowe dla istniejących koncepcji maszyn aż po późniejszą modernizację. Takie modułowe podejście sprawia, że oferowana przez firmę Bosch Rexroth zintegrowana regulacja temperatury zwiększa konkurencyjność w branży produkcji obrabiarek.

### Kontakt dla czytelników:

mgr inż. Adam Piękoś  
tel.: +48 17 275 55 04  
e-mail: adam.piekos@boschrexroth.pl  
www.boschrexroth.pl



# Nowe wyświetlacze DI5 dla aplikacji maszyn samojezdnych firmy Bosch Rexroth

**Maksymalna swoboda w projektowaniu dzięki trzem rozmiarom, zestawowi narzędzi do programowania oraz nowym opcjom komunikacji i programowania**

- ▶ **Wydajny wyświetlacz DI5 przeznaczony dla pakietów mobilnych urządzeń elektronicznych, dostępny z tego samego źródła**
- ▶ **Skalowalny wyświetlacz dostępny w wersji z 5-calowym, 7-calowym i 10,1-calowym ekranem dotykowym**
- ▶ **Bezpłatny zestaw narzędzi zapewniających lokalny dostęp m.in. do programowalnych sterowników RC nowej serii 4X**

**Firma Bosch Rexroth stale rozwija platformę elektroniczną pod nazwą Bodas dla maszyn terenowych (m.in. maszyny budowlane, komunalne, specjalne i inne), w skład której wchodzi zarówno urządzenia jak programowalne sterowniki RC, szeroka gama czujników jak również oprogramowania i narzędzia serwisowe. Obecnie firma Bosch Rexroth ma przyjemność zaprezentować nową gamę wyświetlaczy o DI5. Ekran dotykowy, który**

**jest teraz dostępny w trzech rozmiarach, można elastycznie zintegrować w kabinach i w kokpitach, a także w zewnętrznych panelach sterujących maszynami i urządzeniami. To idealne rozwiązanie, które umożliwia prostą i intuicyjną obsługę maszyn mobilnych. Funkcje i wizualizacje można dowolnie projektować w różnych środowiskach programistycznych. Bezpłatny zestaw narzędzi obejmuje praktyczne funkcje serwisowe dla połączonych z Internetem sterowników RC40. Ponadto stale dodawane są nowe funkcje.**

Prosta i intuicyjna obsługa maszyn mobilnych staje się coraz ważniejsza. Jednocześnie producenci pojazdów terenowych chcą swobody projektowania, jeśli chodzi o funkcjonowanie i wizualizację wyświetlaczy oraz interfejsów operacyjnych, jednocześnie korzystając z korzyści kosztowych, jakie zapewniają kompletne pakiety elektroniki mobilnej – innymi słowy punkt kompleksowej obsługi.

Dzięki trzem rozmiarom (5 cali, 7 cali i 10,1 cala) oraz szerokiej gamie funkcji, nowa gama wyświetlaczy BODAS DI5 jest przeznaczona do praktycznie wszystkich zastosowań – od stosunkowo prostych zadań, takich jak wyświetlanie określonych parametrów, po mistrzernie zaprojektowane repliki deski rozdzielczej i tzw. nazywany widokiem lub obszarem widzianym z lotu ptaka. Niezależnie od tego, czy jest on ustawiony pionowo, czy poziomo, na desce rozdzielczej lub jako jednostka samodzielna, w kabinie lub na zewnątrz maszyny – BODAS DI5 można optymalnie zintegrować z dowolnym typem maszyny budowlanej, wózka widłowego lub maszyny rolniczej, a nawet komunalnym pojazdem.

Wyposażone w jeden lub dwa procesory iMX6 800 MHz, 4 GB pamięci flash i maksymalnie 1 GB pamięci RAM, wyświetlacze z tej gamy zapewniają wystarczającą wydajność dla wymagających zastosowań. Solidna konstrukcja o stopniu ochrony IP66 sprawia, że urządzenie działa niezawodnie nawet w trudnych warunkach i szerokim zakresie temperatur (od -30 °C do +75 °C), a wysoka rozdzielczość (do 1280x800 pikseli) i wspomagana czujnikiem kontrola jasności zapewniają optymalną czytelność nawet w bezpośrednim świetle słonecznym.

Użytkownicy mogą swobodnie projektować graficzny interfejs użytkownika i pożądane funkcje w różnych środowiskach programistycznych. Oprócz CODESYS, BODAS DI5 może być również programowany w środowiskach Qt-Linux lub C/C++. Wszystkie funkcje maszyny można zwizualizować statycznie lub dynamicznie. Ponadto sygnały z kamery mogą być wyświetlane na ekranie za pośrednictwem zintegrowanego interfejsu wideo jako „obraz w obrazie” lub w trybie pełnoekranowym.

Na potrzeby komunikacji na żądanie wyświetlacze BODAS DI5 są wyposażone nawet w cztery złącza magistrali CAN 2.0 B (CANopen, J1939), dwa interfejsy USB 2.0 i jeden interfejs RS232. Nowy dodatek stanowi protokół Automotive Ethernet (T1), który jest również korzystny z perspektywy szybko programowalnych sterowników BODAS RC.

Najważniejszym elementem pakietu oprogramowania jest zestaw narzędzi DI5. Działa on jako rodzaj kontenera lub repozytorium oprogramowania z gotowymi do użycia funkcjami, które są stale rozwijane, takimi jak udostępniane bezpłatnie funkcje „UDS-supported flashing” (flashing oparty na protokole UDS) i „Diagnostic Framework” (platforma diagnostyczna). Umożliwiają one serwisowanie wszystkich znajdujących się w pojeździe sterowników BODAS RC40 na miejscu, bez dodatkowych narzędzi. Za pośrednictwem wyświetlacza BODAS DI5 pracownicy serwisu mogą odczytywać aktywne i zapisane błędy w celu przyspieszenia diagnostyki. Nowe parametry lub wersje oprogramowania firmware można przysyłać do sterowników za pośrednictwem zintegrowanego interfejsu USB.

Wyświetlacze BODAS DI5 są już dostępne. Pakiet oprogramowania z zestawem narzędzi DI5 można pobrać bezpłatnie na platformie myBODAS ([mybodas.boschrexroth.com](http://mybodas.boschrexroth.com)).

## Informacje o ekosystemie BODAS – Bosch Rexroth Digital Application Solutions

Ekosystem BODAS firmy Bosch Rexroth zapewnia producentom maszyn roboczych szybki i łatwy dostęp do rozwiązań zwiększających produktywność, wydajność i stopień automatyzacji. Portfolio produktów Bosch Rexroth Digital Application Solutions (BODAS) obejmuje rozwiązania Internetu rzeczy (IoT), oprogramowanie i sprzęt elektroniczny, a także infrastrukturę IoT oferowaną wspólnie z firmą Bosch. Dzięki tym przyszłościowym rozwiązaniom BODAS jest liderem rynku pod względem jakości i walorów Bosch. Dzięki to kompletna oferta, która powstała dzięki połączeniu kompetencji i doświadczenia firmy w wielu kluczowych obszarach, takich jak mobilna hydraulika i elektronika, analityka brzegowa i IoT. Dotyczy to zarówno standardowych produktów, jak i indywidualnych rozwiązań stworzonych wspólnie z producentami OEM.

### Kontakt dla czytelników:

mgr inż. Krzysztof Sobon  
tel.: +48 22 738 18 60  
e-mail: [krzysztof.sobon@boschrexroth.pl](mailto:krzysztof.sobon@boschrexroth.pl)  
[www.boschrexroth.pl](http://www.boschrexroth.pl)



# Rewolucja w automatyzacji dzięki cobotom

**Nieustanny rozwój przemysłu spowodował, iż automatyzacja stała się kluczowym czynnikiem wzrostu efektywności i wydajności przedsiębiorstw. Aby zapewnić swoim klientom jeszcze lepsze rozwiązania dla inteligentnych fabryk i aplikacji mobilnych, Bosch Rexroth współpracuje z innymi wiodącymi na rynku firmami. Scalając kompetencje i zasoby, poszerza ofertę o niezawodne i zrównoważone rozwiązania, co ostatecznie wspiera wzrost i innowacje w branży. Wśród najnowszych osiągnięć automatyki przemysłowej znajdują się roboty współpracujące (coboty), zaprojektowane do pracy obok ludzi w sposób bezpieczny i efektywny. Poprzez przejęcie udziałów większościowych w Kassow Robots, Bosch Rexroth rozszerzył swoją ofertę o kolejne produkty. Dzięki tej silnej współpracy kontynuuje postęp w technologii robotów i łączy siły, aby dostarczyć swoim klientom jeszcze więcej korzyści.**

Tradycyjne roboty przemysłowe od dawna kojarzone są z dużymi, ciężkimi maszynami, osłoniętymi wygradzeniem ze względów bezpieczeństwa. Jednakże pojawienie się cobotów może zmienić ten obraz. Są to maszyny zdolne do pracy obok ludzi bez konieczności fizycznych barier czy skomplikowanych środków bezpieczeństwa. Zastosowanie cobotów wiąże się z wieloma benefitami. Przede wszystkim jest to bezpieczeństwo. W przeciwieństwie do tradycyjnych odpowiedników, coboty są zaprojektowane do pracy w dynamicznie zmieniającym się środowisku, w którym mogą występować ludzie. Minimalizuje przy tym ryzyko wypadków i obrażeń. Otwiera to nowe możliwości automatyzacji w środowiskach, w których ludzie i roboty muszą ściśle współpracować. Co więcej, coboty są bardzo łatwe w programowaniu, co znacznie skraca czas przeszkolenia załogi. Niezależnie od tego, czy chodzi o procesy montażu, pick&place, czy kontrolę jakości, coboty mogą zostać w elastyczny sposób wykorzystane i szybko przeprogramowywane. Ta elastyczność jest szczególnie cenna w branżach o szybko zmieniających się potrzebach produkcyjnych.

Wśród czołowych graczy na rynku cobotów znajduje się Kassow Robots, firma założona przez Kristiana Kassowa w 2014 roku w Kopenhadze. Posiadający doświadczenie w robotyce i wizję bardziej bezpiecznej i efektywnej produkcji, Kassow postanowił opracować nową generację cobotów dostosowanych do potrzeb współczesnego przemysłu. Kassow Robots opracowuje i produkuje lekkie, unikalne i wydajne, 7-osiove roboty współpracujące do zastosowań przemysłowych. Mottem firmy są słowa: strong, fast, simple (mocne, szybkie, proste).

Roboty firmy Kassow Robots wyróżniają się siłą i szybkością - z zasięgiem od 850 do 1800 milimetrów i udźwigniem od 5 do 18 kilogramów. Pięć lekkich modeli robotów z 7 osiami może być praktycznie natychmiast wdrożonych w przedsiębiorstwach każdej wielkości.

Dzięki swojej prostocie w użytkowaniu coboty oferują wysoki poziom elastyczności. Zarówno małe i średnie przedsiębiorstwa, które nie mają własnych specjalistów ds. robotów, mogą samodzielnie i niedrogo wdrażać zaawansowaną automatyzację i programowanie.

## Korzyści z zastosowania produktów Kassow Robots

- ▶ **Duże możliwości manewrowania i zasięg pozwalający dotrzeć do każdego kąta**  
Siódma oś zapewnia dużą zwinnosć oraz elastyczność dzięki czemu, ramię robota może pracować nawet w bardzo małych przestrzeniach.
- ▶ **Łatwe programowanie i użytkowanie**  
Nabywca nie musi angażować specjalistów ds. obsługi robotów. Może programować swoje coboty i korzystać z nich samodzielnie.
- ▶ **Duża elastyczność i szybkie przemieszczanie**  
Dzięki niewielkiemu ciężarowi i systemowi „plug&play” coboty można łatwo przenosić w różne miejsca zakładu produkcyjnego.
- ▶ **Pracownicy i coboty w jednym zespole**  
Pracownicy mogą skupić się na zadaniach generujących większą wartość dodaną. Pracami powtarzalnymi i niebezpiecznymi zajmą się ich koledzy-coboty.
- ▶ **Szybkie ROI i większe zadowolenie pracowników**  
Coboty szybko zaczynają na siebie zarabiać. Ich produktywność zwiększa konkurencyjność firmy.

Dzięki dużemu zasięgowi i udźwigowi, niezrównanej elastyczności, precyzji i szybkości, coboty poradzą sobie zarówno z lekkimi, jak i ciężkimi ładunkami w każdym zastosowaniu. Bez względu na to, co planujesz, roboty poradzą sobie z tym z łatwością. Są one zarówno mocne, lekkie, jak i wytrzymałe. Obudowa wykonana jest całkowicie z aluminium i materiałów o wyjątkowej odporności. Pięć szczególnie wytrzymałych modeli zapewnia optymalną wydajność w każdych warunkach. Coboty można łatwo i wydajnie konfigurować i programować. Dzięki swoim rozmiarom i wadze, mogą być używane nawet w bardzo ciasnych przestrzeniach, w różnych obszarach i zastosowaniach. Kolejną zaletą jest ich szybka stopa zwrotu i możliwość sprostania najróżniejszym wyzwaniom. Od automatyzacji rutynowych zadań po wykonanie zadań o wysokim stopniu złożoności, roboty współpracujące pomagają pracownikom tworzyć wartość dodaną w każdej firmie.

## Zastosowanie

Wszechstronność Kassow Robots otwiera szeroki wachlarz możliwości dla producentów poszukujących optymalizacji swoich procesów produkcyjnych. W montażu samochodów, na przykład, coboty mogą pomagać w zadaniach takich jak wkręcanie śrub, klejenie i manipulowanie elementami, poprawiając wydajność i kontrolę jakości. Podobnie, w produkcji elektroniki, coboty świetnie sprawdzają się w zadaniach, gdzie wymagana jest dokładność, takich jak lutowanie i umieszczanie komponentów, gdzie precyzja i powtarzalność są kluczowe.

Poza tradycyjnym przemysłem produkcyjnym, Kassow Robots wkracza również w branże takie jak logistyka, rolnictwo i opieka zdrowotna. W magazynach coboty mogą usprawniać realizację zamówień i zarządzanie zapasami, podczas gdy w rolnictwie mogą pomagać w zbiorach i monitorowaniu plonów. W dziedzinie opieki zdrowotnej, coboty mają potencjał rewolucjonizuje opieki nad pacjentem, poprzez automatyzację powtarzalnych zadań i umożliwianie pracownikom służby zdrowia skupienie się na bardziej złożonych wyzwaniach.

## Przyszłość cobotów

W miarę jak technologia nadal ewoluuje, przyszłość cobotów i firm napędzających ich rozwój, takich jak Kassow Robots wygląda obiecująco. Dzięki ciągłemu postępowi w sztucznej inteligencji, uczeniu maszynowym i technologiach sensorowych, coboty staną się jeszcze mądrzejsze, bardziej elastyczne i bezpieczniejsze w pracy obok ludzi. Co więcej, wraz ze wzrostem dostępności i łatwości wdrożenia, oczekuje się, że ich adopcja przyspieszy w różnych branżach przemysłu, przynosząc za sobą dalsze innowacje i zwiększoną efektywność produkcji.

### Kontakt dla czytelników:

mgr inż. Piotr Adamski  
tel.: +48 22 738 18 68  
e-mail: piotr.adamski@boschrexroth.pl  
www.boschrexroth.pl



# Przyszłość produkcji akumulatorów: automatyzacja i ochrona środowiska



Bosch Rexroth oferuje inteligentne rozwiązania w zakresie produkcji akumulatorów w całym łańcuchu wartości. (Źródło ilustracji: Bosch Rexroth AG)

- ▶ **Produkcja akumulatorów musi stać się bardziej elastyczna, transparentna i inteligentna**
- ▶ **Komponenty, moduły i rozwiązania systemowe na potrzeby automatyzacji**
- ▶ **Systemy dla gospodarki o obiegu zamkniętym: recykling akumulatorów**

**Zapotrzebowanie na akumulatory litowo-jonowe (LIB) szybko rośnie. Aby mu sprostać, globalna produkcja takich akumulatorów musi przyspieszyć, a producenci – zwiększyć swoje moce produkcyjne. Efektywne metody ekonomicznej produkcji akumulatorów są równie ważne, jak koncepcje ich recyklingu. Firma Bosch Rexroth posiada rozwiązania z zakresu automatyki, które wspierają cały łańcuch tworzenia wartości: od produkcji elektrod i ogniw poprzez montaż modułów i pakietów akumulatorów po testowanie i recykling na końcu łańcucha.**

„Akumulatory są jedną z kluczowych technologii w neutralnym pod względem emisji CO<sub>2</sub>, zelektryfikowanym świecie. Aby producenci mogli dotrzymać kroku szybkim zmianom w branży, produkcja akumulatorów musi stać się

bardziej elastyczna, przejrzysta i inteligentna. Jednocześnie należy znaleźć sposoby na wydłużenie cyklu życia akumulatorów litowo-jonowych i materiałów, z których są one wykonane, w celu wdrożenia systemu odpowiedzialnego zarządzania zasobami na rzecz zrównoważonej mobilności” – wyjaśnia Andreas Letsch, dyrektor centrum kompetencji ds. akumulatorów w firmie Bosch Rexroth.

Bosch Rexroth wie, jak sprostać tym wyzwaniom. Jako dostawca rozwiązań z zakresu automatyki, dostarcza komponenty, moduły i rozwiązania systemowe oparte na otwartych interfejsach i zaprojektowane z myślą o optymalnej łączności. Celem jest utworzenie wzajemnie powiązanych rozwiązań dla całego łańcucha tworzenia wartości, które umożliwiają sprawną, zautomatyzowaną i zrównoważoną produkcję akumulatorów.

## Automatyzacja, łączność i manipulacja

Bosch Rexroth oferuje rozwiązania w zakresie automatyki i technologii połączeń oraz manipulowania materiałami w całym łańcuchu tworzenia wartości.

Na przykład w dziedzinie automatyki systemy techniki przemieszczeń liniowych można łatwo łączyć z zaawansowanymi rozwiązaniami i aplikacjami napędowymi i sterującymi. Rozwiązania sprzętowe i oprogramowanie z modułowego zestawu narzędzi do automatyzacji ctrlX AUTOMATION mają na celu zwiększenie produktywności i efektywne wykorzystanie zasobów w procesie produkcji akumulatorów oraz polepszenie ich jakości i szybsze wprowadzanie ich na rynek. Platforma ctrlX AUTOMATION

eliminuje klasyczne granice między sterowaniem maszynami, środowiskami IT i Internetem rzeczy. Jej komponenty, takie jak kompaktowy kontroler ctrlX CORE z technologią aplikacji i napędy ctrlX DRIVE, zapewniają wsparcie w całym łańcuchu procesu produkcji akumulatorów.

W zakresie technologii łączenia firma Bosch Rexroth oferuje produkty i podsystemy do tłoczenia i łączenia, montażu stelaży oraz dokręcania lub zgrzewania oporowego. Rozwiązania te są wykorzystywane na przykład do montażu pakietów lub produkcji ogniw. Wkrętarka akumulatorowa NEXO zapewnia maksymalną swobodę przy najwyższej niezawodności i dokładności procesu oraz spełnia wszystkie wymagania dotyczące połączeń dokręcanych o krytycznym znaczeniu dla bezpieczeństwa zgodnie z VDI/VDE 2862.

Bosch Rexroth wprowadziła również innowacje w zakresie manipulowania materiałami. Na przykład proces produkcji ogniw akumulatorowych jest wspierany przez szybki i elastyczny system transferowy. Połączenie elastycznego systemu transportowego FTS z systemem przenośników łańcuchowych VarioFlow zapewnia elastyczność i dużą prędkość, a ponadto obniża koszty. VarioFlow można łatwo zaprojektować i dostosować do układu instalacji fabrycznej dzięki oprogramowaniu do planowania MTPro. Wzdłuż zaplanowanej ścieżki logistycznej ogniwa akumulatorowe i związane z nimi materiały są szybko i bezpiecznie transportowane do poszczególnych stacji procesowych. Na stacjach tych (obsługujących np. układanie w stopy, spawanie czy testowanie) elastyczny system transportowy AGV przejmuje kontrolę nad każdym nośnikiem obrabianego przedmiotu indywidualnie, umożliwiając w ten sposób precyzyjne pozycjonowanie i zsynchronizowany ruch tego nośnika oraz odpowiadających mu osi procesowych.

Roboty liniowe firmy Bosch Rexroth wielokrotnie sprawdziły się również przy montażu modułów, gdzie posłużyły np. do manipulowania samymi ogniwami, a także montowania obudów i pokryw oraz modułów i pakietów. To mechatroniczne rozwiązanie, oparte na wieloosiowym układzie kartezyjskim, przemieszcza komponenty w sposób precyzyjny i niezawodny. Osie liniowe są połączone z technologią sterowania i oprogramowaniem firmy Bosch Rexroth w taki sposób, że praca związana z uruchamianiem i programowaniem jest ograniczona do minimum. Podstawowa koncepcja robota

liniowego jest dostępna również na potrzeby operacji dozowania. Kompatybilne głowice dozujące umożliwiają precyzyjną realizację procesów, takich jak nakładanie past termoprzewodzących lub warstw kleju, co przyczynia się do jeszcze lepszej jakości.

## Efektywne wykorzystanie zasobów dzięki recyklingowi

Firma Bosch Rexroth w coraz większym stopniu koncentruje się na oszczędzaniu zasobów. Wspiera powrót cennych surowców do procesu produkcji akumulatorów dzięki skalowalnym i ekonomicznym rozwiązaniom systemowym.

„Surowce stanowią podstawę tworzenia wartości przemysłowej. W procesie produkcji ogniw litowo-jonowych stanowią one dużą część kosztów. Dzięki naszym rozwiązaniom, zaprojektowanym z myślą o zwiększeniu wydajności produkcji, można w zrównoważony sposób zmniejszać zużycie surowców i obniżyć koszty. Na koniec



Andreas Letsch, dyrektor centrum kompetencji ds. akumulatorów, Bosch Rexroth AG (Źródło zdjęcia: Bosch Rexroth AG)

swojego cyklu życia zestawy akumulatorów są demontowane, dzięki czemu materiały mogą zostać posortowane i ponownie przetworzone. W ten sposób cenne surowce wracają do procesu produkcyjnego” - wyjaśnia Andreas Letsch.

## Kontakt dla czytelników:

mgr inż. Paweł Orzech  
tel.: +48 22 738 18 76  
e-mail: pawel.orzech@boschrexroth.pl  
www.boschrexroth.pl

## IMPRESSUM

7:51 jest dodatkiem informacyjnym spółek Bosch Rexroth AG.  
Wydawca polskiego wydania:  
Bosch Rexroth Sp. z o.o.,  
ul. Jutrzenki 102/104, 02-230 Warszawa,  
tel.: 22 738 18 00; fax: 22 758 87 35.  
Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie tylko za zgodą wydawcy.