

# 7:51

MOVING TECHNOLOGY FORWARD



## ACTIVESHUTTLE KROK W PRZYSZŁOŚĆ W AUTOMATYZACJI I STANDARYZACJI

Zdjęcie: Bosch Rexroth AG



# Logistyka zakładowa w standardzie I4.0: System ActiveShuttle z zaawansowaną interakcją jest teraz bardziej bezpieczny i elastyczny

System transportu autonomicznego ActiveShuttle drugiej generacji „widzi” obecnie więcej, jest interaktywny i samodzielnie odnajdzie drogę w złożonych obszarach produkcji.



Zdjęcie: Bosch Rexroth AG

ActiveShuttle

- ▶ Bezpieczeństwo na wysokim poziomie: ochrona obiektów i bezpieczeństwo ludzi dzięki funkcji wykrywania przeszkód 3D
- ▶ Oszczędność czasu dzięki zastosowaniu zintegrowanego ekranu dotykowego
- ▶ Intra logistyka w standardzie I4.0: zaawansowane zarządzanie zadaniami i flotą

Druga generacja ActiveShuttle firmy Bosch Rexroth zwiększa możliwości logistyki wewnątrzzakładowej, poprawiając jednocześnie bezpieczeństwo, wydajność i elastyczność systemów transportu samojezdnego. Funkcja wykrywania przeszkód 3D, wykorzystująca system wizyjny zapewnia wysoki poziom ochrony obiektów i jest w stanie wykrywać przeszkody pojawiające się na trasie pojazdu. Nowa funkcjonalność w postaci zintegrowanego ekranu dotykowego, umożliwia operatorowi indywidualną konfigurację i szybkie usuwanie usterek bezpośrednio przy pojeździe AGV. Oprogramowanie zarządzające pracą floty pojazdów ActiveShuttle Management System (AMS) płynnie komunikuje się z systemami zarządzania i może realizować poszczególne zlecenia transportowe za pomocą konfigurowalnych szablonów.

## Funkcja wykrywania przeszkód 3D zwiększa mobilność i zapewnia lepszą ochronę obiektów i bezpieczeństwo ludzi

Nowy ActiveShuttle dzięki zintegrowanej ochronie obiektów i ludzi z zaawansowanymi metodami interakcji może swobodnie poruszać się w złożonych przestrzeniach roboczych. Pomieszczenia są teraz obserwowane nie tylko za pomocą laserowego skanera bezpieczeństwa, ale także w trzech wymiarach przez system wizyjny składający się z kamer z głębią stereo. Oprócz przeszkód znajdujących się blisko podłogi lub wysoko ponad poziomem detekcji skanera laserowego, system pozwala wykrywać przeszkody kolidujące ze ścieżką przejazdu pojazdu, które w poprzedniej wersji były niewykrywalne. Dzięki temu pojazd AGV może o wiele szybciej reagować w przypadku napotkania sytuacji niebezpiecznych lub po prostu omijać sprawniej przeszkody.

Lepsze zdolności rozpoznawania nie tylko zapobiegają wypadkom, ale także pozwalają wykonywać przejazdy w pomieszczeniach o niewielkich rozmiarach lub z dużą ilością przeszkód na trasie przejazdu oraz w środowisku niestandardowym np. bez wyznaczonych osobnych obszarów pracy dla pojazdów i ruchu pieszego. System wizyjny będzie w kolejnych wersjach AGV wykorzystywany do samodzielnego wyszukiwania i rozpoznawania źródeł pobrania materiałów (jedź i zobacz).

## Ekran dotykowy: interakcja w dowolnym miejscu

AGV ActiveShuttle drugiej generacji zostały wyposażone w nowy zintegrowany ekran dotykowy. Daje on operatorowi możliwość bezpośredniej i intuicyjnej interakcji z pojazdem. Zapewnia to większą przejrzystość informacji nt. statusu wykonywanych zleceń transportowych, oszczędność czasu operatora przy diagnozowaniu i usuwaniu usterek. Zastosowane rozwiązanie pozwala na lepszą interakcję pojazdu z otoczeniem w postaci jasnych i czytelnych komunikatów na ekranie dla osób wykrytych na trasie przejazdu ActiveShuttle lub w sytuacjach wymagających ręcznej interwencji operatora.

## Jeszcze bardziej elastyczne i zindywidualizowane zarządzanie zadaniami i flotą

Firma Bosch Rexroth w nowej wersji systemu ActiveShuttle rozszerzyła także funkcje systemu zarządzania AMS. Obecny system jest wszechstronnym oprogramowaniem do zarządzania flotą i zadaniami, które teraz zapewnia użytkownikom jeszcze większą swobodę. Dla przykładu oprócz prostych zadań transportowych z punktu pobrania do punktu rozładunku można teraz tworzyć skomplikowane sekwencje pracy. Użytkownicy mogą definiować trasy referencyjne lub korzystać z zaawansowanych funkcji. Jeśli chodzi o komunikację maszyna-maszyna, pojazd ActiveShuttle może wysyłać sygnały do określonych punktów IoT na swojej trasie np. w celu otwarcia bramy lub wykonania czynności przez system zewnętrzny.

Zlecenia transportowe mogą być przesyłane do systemu AMS w pełni automatycznie bezpośrednio z systemu nadrzędnego (np. MES, ERP itp.) lub startowane ręcznie przez operatora, za pomocą przeglądarki internetowej przy użyciu komputera PC lub tabletu.

AMS spełnia wymagania standardu VDA 5050 definiującego interfejsy pomiędzy pojazdami AGV i systemami nadrzędnymi – to doskonała podstawa do stworzenia w fabryce ujednoliconego interfejsu komunikacyjnego umożliwiającego wymianę danych pomiędzy systemami transportu samojezdnego i zarządzania. Nowy system ActiveShuttle z zaawansowanymi rozwiązaniami interakcji jest rozwiązaniem przyszłościowym również w tej kwestii.



### Kontakt dla czytelników:

mgr inż. Adam Piszczatowski  
tel.: +48 22 738 19 66  
e-mail: adam.piszczatowski@boschrexroth.pl  
www.boschrexroth.pl



# Firmy Bosch Rexroth i Schubert rozszerzają 40-letnią współpracę w zakresie projektowania

Jeden z największych na świecie producentów maszyn pakujących potwierdza kontynuację współpracy w dziedzinie automatyzacji z firmą Bosch Rexroth



Firmy Bosch Rexroth AG i Gerhard Schubert GmbH potwierdziły kontynuację współpracy na kolejne 4 lata.

- ▶ Współpraca w zakresie projektowania systemów automatyzacji przez kolejne 4 lata
- ▶ Firma Schubert planuje wprowadzenie najnowszej generacji napędów bezszafkowych opartych na platformie ctrlX AUTOMATION

**Bosch Rexroth AG oraz firma Gerhard Schubert GmbH, specjalizująca się w produkcji zrobotyzowanych maszyn pakujących, określiły ramy dalszej współpracy. Dotychczasowa współpraca, rozpoczęta niemal 40 lat temu, została przedłużona na kolejne 4 lata. W planie jest wprowadzenie najnowszej generacji napędów bezszafkowych opartych na platformie ctrlX AUTOMATION.**

Podpisując nową umowę, obie firmy podkreśliły swoje zaangażowanie w kwestie jakości, realizacji usług oraz terminowości dostaw. Firmy planują wprowadzenie najnowszej generacji napędów bezszafkowych opartych na pakiecie **ctrlX AUTOMATION** oraz współpracę nad innymi wspólnymi projektami.

Ralf Schubert, dyrektor zarządzający ds. technologii w firmie Gerhard Schubert GmbH, wyjaśnia: „Kolejna generacja napędów bezszafkowych opartych na ctrlX DRIVE będzie

kluczowym komponentem przyszłych generacji naszych maszyn. Ponieważ Bosch Rexroth zapewnia także wsparcie techniczne na najwyższym poziomie, bardzo cieszymy się z przedłużenia tej udanej współpracy”.

Steffen Winkler, wiceprezes ds. sprzedaży w dziale rozwiązań z zakresu automatyki i elektryfikacji dla przedsiębiorstw firmy Bosch Rexroth, ma za sobą kilka lat bliskiej współpracy z firmą Schubert: „W przeszłości często realizowaliśmy wspólne pomysły, które początkowo zaledwie kilka osób traktowało poważnie, ale ostatecznie okazywały się wielkim sukcesem”.

Bosch Rexroth projektuje napędy we współpracy z producentem maszyn do pakowania, firmą Schubert, od połowy lat 80. Ta współpraca zaowocowała już kilkoma innowacjami, które odmieniły rynek, takimi jak napęd do bezszafkowych maszyn do pakowania oraz robot transportowy Schubert Transmodul.



# Napędy hydrauliczne Häggglunds w mikserach i walcarkach w firmie Polymer Technik Elbe GmbH (Niemcy)

Możliwości produkcyjne na poziomie 100 000 ton rocznie plasują firmę Polymer-Technik Elbe GmbH (PTE) wśród największych producentów mieszanek gumowych w Niemczech. Już od wielu lat PTE stosuje w swoich liniach technologicznych bezpośrednie napędy hydrauliczne Häggglunds firmy Bosch Rexroth.

## Wiodąca pozycja dzięki technologii

Firma PTE będąca globalnym producentem w branży przetwórstwa gumy ma swoją siedzibę w niemieckiej Wittenberdze. Oferuje ponad 2500 aktywnych receptur mieszanek gumowych do zastosowania w całej gamie produktów od opon do zadań specjalnych po urządzenia gospodarstwa domowego i dostarcza je do klientów zarówno w Europie, jak i w Ameryce Północnej i Południowej, Indiach oraz Azji.

„W takiej branży jak nasza oferta musi być dostosowana do potrzeb produkcyjnych danego klienta. Każdy użytkownik materiałów gumowych ma specyficzne wymagania, a to znaczy, że nasze procesy produkcyjne muszą być elastyczne”, mówi dr Wolfgang Keil, dyrektor zarządzający PTE. „Staramy się dotrzymać kroku postępowi technicznemu w dziedzinie urządzeń”.

## Dobre pierwsze wrażenie

Kiedy Wolfgang Keil czternaście lat temu zaczynał pracę w PTE, napędy bezpośrednie Häggglunds były już powszechnie używane w firmie. Keil wcześniej pracował przede wszystkim z elektromechanicznymi systemami napędowymi, ale szybko dostrzegł zalety hydraulicznych napędów bezpośrednich.

„Napędy hydrauliczne umożliwiają oszczędność przestrzeni, ponieważ pompy – zasilacze hydrauliczne można ustawić w dowolnym miejscu i wystarczy tylko podłączyć przewody hydrauliczne”, mówi Keil. „Obudowy zasilaczy, w których są zamknięte pompy, mają też istotny wpływ na redukcję hałasu”. Jako plus Keil wymienia również silniki hydrauliczne montowane bezpośrednio na napędzanym wale, które nie wymagają użycia dodatkowych sprzęgieł i przekładni mechanicznych. Główną zaletą jest dla niego jednak bezpieczeństwo.

## Nieźródny poziom bezpieczeństwa

Bezpieczeństwo to najważniejszy powód, dla którego PTE stosuje napędy bezpośrednie Häggglunds we wszystkich walcarkach: w każdej z ośmiu linii technologicznych

mieszania znajdują się dwie takie maszyny – łącznie to 32 napędy. „Używamy walcarek”, mówi Keil, „a napędy Häggglunds oferują poziom bezpieczeństwa, z jakim nie mogą się równać inne typy napędów”.

Keil ma na myśli funkcję szybkiego zatrzymania napędów firmy Bosch Rexroth, która umożliwia całkowite zatrzymanie walców już na drodze kątowej do 3° obrotu (w zależności od maszyny). „Operator naciska przycisk i walce natychmiast się zatrzymują”, wyjaśnia Keil.

„Napędu elektromechanicznego nie da się tak szybko zatrzymać. W przypadku, gdyby dłoń czy ręka pracownika utknęła w materiale... wolę sobie tego nie wyobrazić”.

## Optymalizacja – każdy wał oddzielnie

Oczywiście bezpieczeństwo nie jest jedyną korzyścią ze stosowania napędów bezpośrednich Häggglunds w walcarkach, jaką dostrzega Wolfgang Keil. „Używamy ich nie tylko ze względów bezpieczeństwa, ale również dlatego, że łatwo w nich sterować prędkością i tarcie”, mówi. „Każdy wałek w maszynie można napędzać niezależnie”.

PTE eksperymentowało nawet z tą możliwością w jednym z mikserów na linii technologicznej 5. Jest to mikser typu Banbury®, w odróżnieniu od pozostałych mikserów typu Intermix® stosowanych przez PTE.

„Opierając się na naszych doświadczeniach z walcarkami, zainstalowaliśmy dwa napędy bezpośrednie Häggglunds w mikserze typu Banbury®, w którym działają teraz już od pięciu czy sześciu lat”, mówi Keil. „Możemy napędzać oba wirniki niezależnie od siebie, co jest ogromną nowością, zwłaszcza w mikserze typu Banbury”.

## Pewna przyszłość

PTE będzie mierzyć się z konkurencją na coraz silniej zglobalizowanym rynku i w związku z tym Wolfgang Keil przewiduje dalszą współpracę z firmą Bosch Rexroth, globalnym dostawcą układów napędu i sterowania. „Bosch Rexroth to solidna marka i duże przedsiębiorstwo”, mówi Keil.

### Kontakt dla czytelników:

mgr inż. Arkadiusz Bręk  
tel.: 61 816 77 69  
e-mail: arkadiusz.brek@boschrexroth.pl  
www.boschrexroth.pl



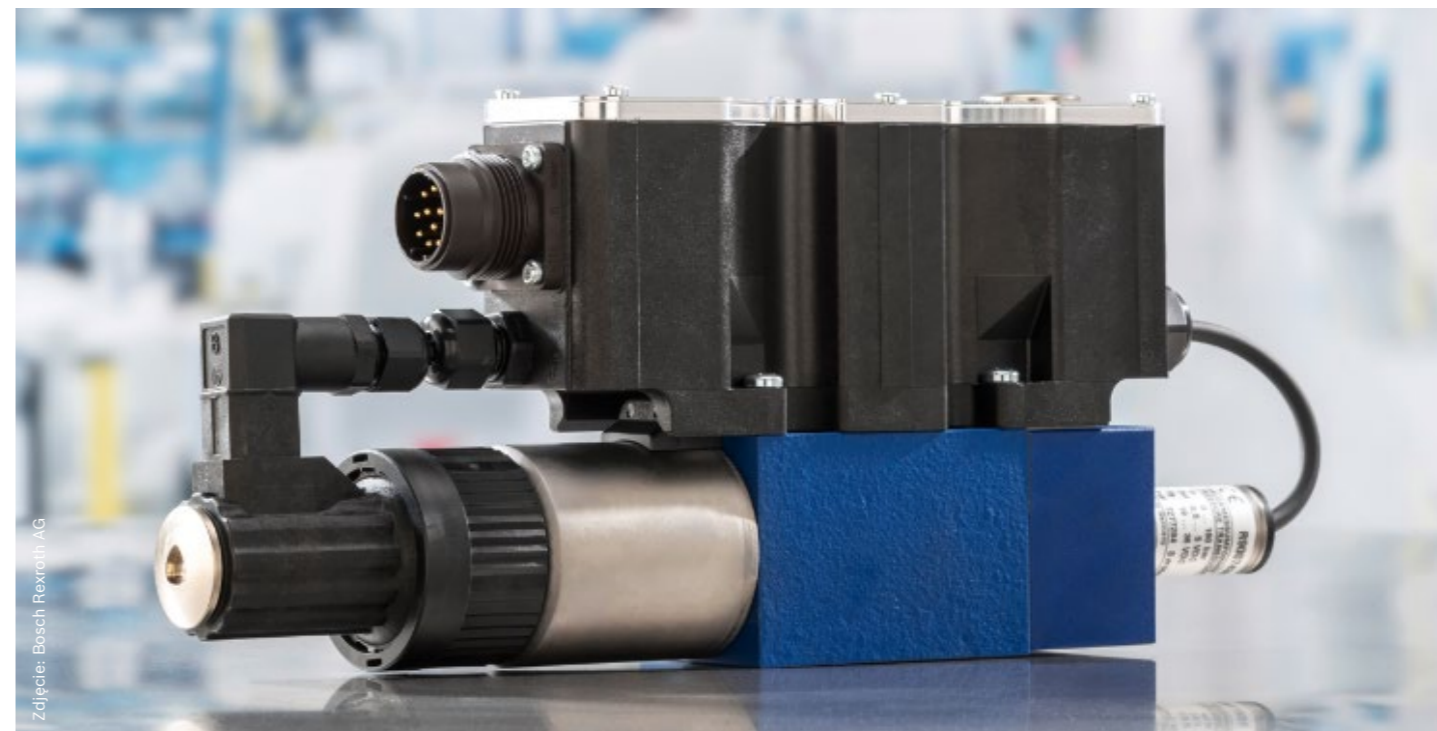
# Wydajność taka sama jak na początku : Dlaczego hydraulikę trzeba naprawiać w oryginalny sposób?

Napędy hydrauliczne przenoszą duże obciążenia i obsługują funkcje istotne dla bezpieczeństwa. Ich awaria może skutkować przestojem pociągającym za sobą gigantyczne koszty. Ważne jest zatem, aby utrzymać przewidziane przez producenta relacje pomiędzy materiałem, jakością powierzchni oraz płynem hydraulicznym. Stosując części zamienne i wykonując naprawy zgodnie z oryginalną specyfikacją operatorzy mogą przez długi czas utrzymać wydajność taką samą jak na początku eksploatacji maszyny.



Zawór proporcjonalny

Zdjęcie: Bosch Rexroth AG



Zdjęcie: Bosch Rexroth AG

Każdego roku w projektowanie nowych komponentów hydraulicznych inwestuje się miliony euro. Rozwiązania nowszej generacji są zawsze bardziej wydajne, energooszczędne i niezawodne. Jest to możliwe dzięki trybologii – dziedzinie badań tarcia, smarowania i zużycia.

## Sprawność i bezawaryjność

trybologia zajmuje się badaniem wszystkich procesów tarcia, które występuje pomiędzy powierzchniami poruszającymi się względem siebie, z uwzględnieniem typu materiału, jakości powierzchni oraz środka smarnego (płynu) jako głównych zmiennych. Jeśli komponenty hydrauliczne są zaprojektowane zgodnie z zasadami trybologii, możliwe są znaczne oszczędności zarówno w zakresie zużycia energii i materiałów, jak i produkcji oraz konserwacji. Co zrobić, aby cieszyć się zaletami produktu najnowszej generacji możliwie jak najdłużej?

## Bezpieczeństwo przede wszystkim: Części zamienne od producenta

Aby wyeliminować ryzyko utraty wydajności oraz usterki, firma Bosch Rexroth przeprowadza analizę płynów hydraulicznych z uwzględnieniem surowych wymogów, wykraczających daleko poza zalecane standardy. W zakresie produkcji części zamiennych obowiązują takie same wysokie standardy jakości jak w przypadku części oryginalnych. Zamienniki nie oferują ani takiego samego składu materiału, ani jakości powierzchni. Konsekwencją są nieplanowane przestoje, znacznie wyższe koszty eksploatacji i przedwczesne inwestycje w nowy sprzęt. Wybór oryginalnych części zamiennych opłaca się nawet w przypadku najmniejszych elementów. Przykładowo firma Bosch Rexroth dostarcza kompletne, gotowe do montażu

zestawy uszczelnień o jakości wyposażenia oryginalnego – wraz z wykazem części i rysunkiem złożeniowym. Precyzyjne instrukcje pozwalają skrócić średni czas potrzebny na demontaż, czyszczenie i ponowny montaż pompy z 2 godzin do mniej niż 60 minut.

## Zmiana idealnego systemu? Lepiej nie!

komponenty układów hydraulicznych, w których materiały, powierzchnie i płyn hydrauliczny są dopasowane tak, aby zapewnić optymalną wydajność przy minimalnym zużyciu określa się mianem systemów trybologicznych. Idealną interakcję można utrzymać dzięki konserwacji. Zmiana nawet jednego parametru powoduje utratę równowagi systemu, co oznacza, że nie osiąga on już optymalnej wydajności, rośnie zużycie energii oraz koszty elektryczności – ma to również negatywny wpływ na jego okres eksploatacji. Dzieje się tak m.in. w przypadku użycia części zamiennych wykonanych z innego materiału lub o powierzchni gorszej jakości, a także w przypadku niewłaściwej naprawy komponentów lub zastosowania płynu hydraulicznego niewłaściwego dla danego materiału.



## Kontakt dla czytelników:

mgr inż. Jarosław Sobieski  
tel.: +48 22 738 19 55  
e-mail: jaroslaw.sobieski@boschrexroth.pl  
www.boschrexroth.pl

# Webinaria Bosch Rexroth

Już dzisiaj zapoznajcie się z grafikami bezpłatnych webinarów organizowanych w tym roku i zarezerwujecie czas na spotkania z inżynierami Bosch Rexroth. Najbliższe Webinaria będą dotyczyły:

- ▶ **15.12.2021**  
**PRZEKŁADNIE  
PLANETARNE  
JAZDY GFT**  
[zarejestruj się](#)
- ▶ **20.01.2022**  
**SILNIKI  
WIELOTŁOCZKOWE  
PROMIENIOWE MCR**  
[zarejestruj się](#)
- ▶ **17.02.2022**  
**POMPY TŁOCZKOWE  
A4VG**  
[zarejestruj się](#)

**Zachęcamy do wzięcia udziału  
w naszych Webinarjach**



## 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.

## We Keep Moving. A Ty?

Poznaj nasze nowości technologiczne 2021 - obejrzyj vlogi, webinaria i inne udostępnione materiały.



<https://www.we-keep-moving.com/pl>