

### Napędy Bosch Rexroth w modernizacji parku technologicznego kuźni ZARMEN FPA w Zdieszowicach

PI 070066



Manipulator kuzienny 30T z odkuwką trzymaną w szczypcach

**W lipcu 2013 została ukończona w firmie Zarmen FPA w Zdieszowicach modernizacja manipulatora kuziennego 30T, którego konstrukcja liczyła sobie ponad 40 lat.**

Manipulator kuzienny 30T jest maszyną pomocniczą w procesie kucia. Służy do pozycjonowania odkuwki, ważącej do 30T, w przestrzeni obróbczej prasy kuziennej. Wymagane jest skoordynowanie ruchów odkuwki z pracą prasy. Wysięgnik uchwytu odkuwki, zawieszony na zaprojektowanych mechanizmach dźwigniowo-ciężnowych manipulatora, napędzany dobranymi siłownikami i silnikami hydraulicznymi posiada właściwą ruchliwość i stopnie swobody, odpowiednie do potrzeb technologicznych procesów kucia i przekuwania.

Prace modernizacyjne realizowane były przez firmę Zarmen FPA w Zdieszowicach.

Informacje dla dziennikarzy:

Bosch Rexroth Sp z o.o.

Magdalena Chmielewska

Tel.: +48 22 7381880

Fax: +48 22 7588735

magdalena.chmielewska@boschrexroth.pl

# Informacja prasowa

Firma Bosch Rexroth, mając bogate doświadczenie w dziedzinie napędów i sterowań hydraulicznych dla przemysłu metalurgicznego, została wybrana jako dostawca systemów hydraulicznych.

Najważniejsze zespoły i funkcje układu hydraulicznego manipulatora obejmują:

- centralę olejową;
- centrowanie wysięgnika szczypiec;
- amortyzację poprzeczną tylnej części wysięgnika szczypiec;
- unoszenie wysięgnika szczypiec;
- podnoszenie tyłu wysięgnika szczypiec – pochylanie wysięgnika;
- amortyzację wzdłużną wysięgnika;
- zamykanie i otwieranie szczypiec przedmiotu obrabianego;
- obrót uchwytu przedmiotu obrabianego;
- napęd jazdy manipulatora.

Centrala olejowa składa się z zespołu zbiornika oleju 3000 dm<sup>3</sup>, zespołu pomp osiowych tłokowych 2 x A4VSO250 - z regulatorem stałej mocy LR2G, zespołu uzdatniania oleju (pompa śrubowa, podwójny filtr przełączany i chłodnica olejowo-powietrzna), oraz baterii hydroakumulatorów przeponowych.

Układ centrowania wysięgnika szczypiec, pracujący w przedniej części układu mocowania przedmiotu obrabianego, wykorzystuje dwa siłowniki pracujące przeciwbieżnie. Jeden z tych siłowników został wyposażony w przetwornik położenia tłoka. Sygnał z tego przetwornika podaje rzeczywiste odchylenie przedniej części wysięgnika od osi wzdłużnej manipulatora. Siłowniki centrowania przodu wysięgnika dzięki zastosowaniu zespołu hydroakumulatorów tłokowych spełniają również funkcję amortyzatorów.

Układ amortyzacji poprzecznej tylnej części wysięgnika szczypiec składa się z dwóch siłowników nurnikowych pracujących przeciwbieżnie. Siłowniki te stale wprowadzają tylną część wysięgnika w płaszczyznę symetrii manipulatora.

Układ unoszenia wysięgnika szczypiec składa się z dwóch siłowników dwustronnego działania. Siłowniki te poprzez mechanizmy dźwigniowo-ciężnowe unoszą jednocześnie przód i tył wysięgnika szczypiec. Jeden z siłowników został wyposażony w cyfrowy układ pomiaru położenia tłoka, przesłany do centrali sterującej, służący do

Informacje dla dziennikarzy:

Bosch Rexroth Sp z o.o.

Magdalena Chmielewska

Tel.: +48 22 7381880

Fax: +48 22 7588735

magdalena.chmielewska@boschrexroth.pl

## Informacja prasowa

określenia wysokości uniesienia punktu centralnego wysięgnika szczypiec.

Układ podnoszenia tyłu wysięgnika szczypiec składa się z dwóch siłowników dwustronnego działania. Siłowniki te unoszą tylko tył wysięgnika szczypiec i powodują pochylanie układu mocowania przedmiotu obrabianego w płaszczyźnie symetrii manipulatora. Jeden z siłowników podnoszenia tyłu jest wyposażony w przetwornik położenia tłoka. Sygnał z tego przetwornika, po przeliczeniu służy do wyznaczenia kąta pochylecia osi wysięgnika w płaszczyźnie symetrii manipulatora.

Układ amortyzacji wzdłużnej jest wyposażony w dwa zespoły siłowników dwustronnego działania, sprzężonych szeregowo - w sumie 4 siłowniki. Połączenie szeregowo siłowników zapewnia podwójny skok amortyzatorów, przy zachowaniu wysokiej wytrzymałości siłowników na wyboczenie.

Układ zamykania i otwierania szczypiec przedmiotu obrabianego stanowi jeden siłownik o średnicy tłoka 500 mm, który jest wbudowany wewnątrz konstrukcji nośnej wysięgnika.

W układzie pozycjonowania kąтового i obrotu uchwytu przedmiotu obrabianego wokół osi wzdłużnej wysięgnika szczypiec pracuje wolnoobrotowy, wysokomomentowy silnik marki Hägglunds, który wyposażony jest w hamulec oraz w przetwornik obrotowo-impulsowy.

Sygnał

z tego przetwornika po odpowiednim przeliczeniu pokazuje kąt skręcenia szczypiec lub prędkość kątową obracania przedmiotu obrabianego.

Układ napędu jazdy manipulatora, w którym jednostką napędową jest wolnoobrotowy, wysokomomentowy silnik marki Hägglunds, wielkości CB400-320, wyposażony jest w przetwornik obrotowo-impulsowy. Sygnał z tego przetwornika po odpowiednim przeliczeniu pokazuje prędkość i kierunek jazdy manipulatora.

Prędkości pracy siłowników w poszczególnych układach regulowane są przez zawory proporcjonalne z symetryczną charakterystyką sterowania przepływem cieczy roboczej w obu kierunkach. Nadrzędny układ sterujący podaje odpowiedni sygnał na cewki zaworów proporcjonalnych i steruje ilością podawanego oleju. Sterowanie wielkością przepływu oleju odbywa się w sprzężeniu zwrotnym z sygnałem pochodzącym z przetwornika położenia tłoka. Analogicznie

-  
szybkość

Informacje dla dziennikarzy:

Bosch Rexroth Sp z o.o.

Magdalena Chmielewska

Tel.: +48 22 7381880

Fax: +48 22 7588735

magdalena.chmielewska@boschrexroth.pl

## Informacja prasowa

i kierunek pracy silników hydraulicznych sterowany jest w sprzężeniu zwrotnym

z sygnałami z przetworników obrotowo-impulsowych przy wykorzystaniu zaworów proporcjonalnych.

Dzięki wykorzystaniu sygnałów z przetworników położenia tłoków siłowników oraz

z przetworników obrotowo-impulsowych silników, możliwa jest praca w cyklu półautomatycznym. Ułatwia to pracę operatorowi manipulatora, odciążając

z konieczności równoczesnej kontroli parametrów pracy wszystkich układów napędowych. Zastosowana w hydraulice manipulatora zaawansowana technika sterowania proporcjonalnego pozwala elastycznie i w szerokim zakresie kształtować charakterystykę napędów hydraulicznych.

Informacje dla dziennikarzy:

Bosch Rexroth Sp z o.o.

Magdalena Chmielewska

Tel.: +48 22 7381880

Fax: +48 22 7588735

magdalena.chmielewska@boschrexroth.pl

# Informacja prasowa

*Bosch Rexroth Sp. z o.o. jest wiodącym specjalistą w zakresie napędów i sterowań. Pod marką Rexroth firma oferuje ponad 500.000 klientom kompleksowe rozwiązania obejmujące napędy, sterowania i regulacje. Bosch Rexroth jest partnerem w aplikacjach do maszyn samojezdnych i przemysłowych oraz urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii. Bosch Rexroth jako The Drive & Control Company opracowuje, produkuje i sprzedaje swoje komponenty i systemy w ponad 80 krajach. Przedsiębiorstwo należące do Grupy Bosch osiągnęło w roku 2014 przychody w wysokości około 5,6 mld euro.*

Więcej informacji na stronie: [www.boschrexroth.pl](http://www.boschrexroth.pl) oraz  
<https://www.facebook.com/BoschRexrothPolska>

*Grupa Bosch jest wiodącym w świecie dostawcą technologii i usług. Według wstępnych danych, w roku 2014 około 360 000 pracowników Boscha wygenerowało obrót w wysokości 48,9 mld euro (uwaga: w związku ze zmianami przepisów prawnych dotyczących konsolidacji, dane za rok 2014 mogą być tylko w pewnym stopniu porównywane z danymi za rok 2013). Firma prowadzi działalność w czterech sektorach: Techniki Motoryzacyjnej, Techniki Przemysłowej, Dóbr Użytkowych oraz Energetyki i Technicznego Wyposażenia Budynków.*

*Grupę Bosch reprezentuje spółka Robert Bosch GmbH oraz przeszło 440 spółek zależnych i regionalnych w ok. 60 krajach świata. Z uwzględnieniem dystrybutorów i partnerów serwisowych, Bosch jest obecny w ok. 150 krajach na świecie. Rozwój, produkcja oraz sieć sprzedaży na całym świecie stanowi podstawę dalszego wzrostu przedsiębiorstwa. W roku 2014 Bosch zgłosił ponad 4.600 patentów na całym świecie. Produkty i usługi Bosch poprawiają jakość życia ludzi, oferując im innowacyjne i praktyczne, a jednocześnie fascynujące rozwiązania, dzięki którym na całym świecie technologia jest „bliżej nas”.*

*W Polsce Grupa Bosch jest reprezentowana przez 3 spółki: Robert Bosch Sp. z o.o., Bosch Rexroth Sp. z o.o. oraz Bosch-Siemens Sprzęt Gospodarstwa Domowego, w którym udział firmy Bosch wynosi 50 proc.*

Więcej informacji: [www.bosch.pl](http://www.bosch.pl), [www.bosch-prasa.pl](http://www.bosch-prasa.pl)

## **Kontakt dla czytelników:**

mgr inż. Xxx xxx

Tel.: +48 xx xxxxxxxx

Fax: +48 xx xxxxxxxx

Informacje dla dziennikarzy:

Bosch Rexroth Sp z o.o.

Magdalena Chmielewska

Tel.: +48 22 7381880

Fax: +48 22 7588735

[magdalena.chmielewska@boschrexroth.pl](mailto:magdalenachmielewska@boschrexroth.pl)

# Informacja prasowa

E-Mail: [xxx.xxx@boschrexroth.pl](mailto:xxx.xxx@boschrexroth.pl)

[www.boschrexroth.pl](http://www.boschrexroth.pl)

## **Bosch Rexroth Sp. z o.o. Centrala:**

ul. Jutrzenki 102/104, 02-230 Warszawa

Tel.: (22) 738 18 00, Fax: (22) 758 87 35

[info@boschrexroth.pl](mailto:info@boschrexroth.pl)

[www.boschrexroth.pl](http://www.boschrexroth.pl)

## **Biura Regionalne:**

Gdańsk: ul. Galaktyczna 32, 80-299 Gdańsk

tel.: (58) 520 89 90, fax: (58) 552 54 75

[gdansk@boschrexroth.pl](mailto:gdansk@boschrexroth.pl)

Katowice: ul. Wiejska 46, 41-253 Czeladź

tel.: (32) 363 51 00, fax: (32) 363 51 01

[katowice@boschrexroth.pl](mailto:katowice@boschrexroth.pl)

Poznań: ul. Krucza 6, 62-080 Tarnowo Podgórne

tel.: (61) 816 77 60, fax: (61) 816 77 64

[poznan@boschrexroth.pl](mailto:poznan@boschrexroth.pl)

Rzeszów: ul. Hoffmanowej 19, 35-016 Rzeszów

tel.: (17) 865 86 07, fax: (17) 865 87 70

[rzeszow@boschrexroth.pl](mailto:rzeszow@boschrexroth.pl)

Szczecin: ul. Królowej Korony Polskiej 24, 70-486 Szczecin

tel.: (91) 483 67 82, fax: (91) 435 89 77

[szczecin@boschrexroth.pl](mailto:szczecin@boschrexroth.pl)

Wrocław: ul. J. Wymysłowskiego 3, 55-080 Nowa Wieś Wrocławska

tel.: (71) 364 73 20, fax: (71) 364 73 24

[wroclaw@boschrexroth.pl](mailto:wroclaw@boschrexroth.pl)

Informacje dla dziennikarzy:

Bosch Rexroth Sp z o.o.

Magdalena Chmielewska

Tel.: +48 22 7381880

Fax: +48 22 7588735

[magdalena.chmielewska@boschrexroth.pl](mailto:magdalena.chmielewska@boschrexroth.pl)