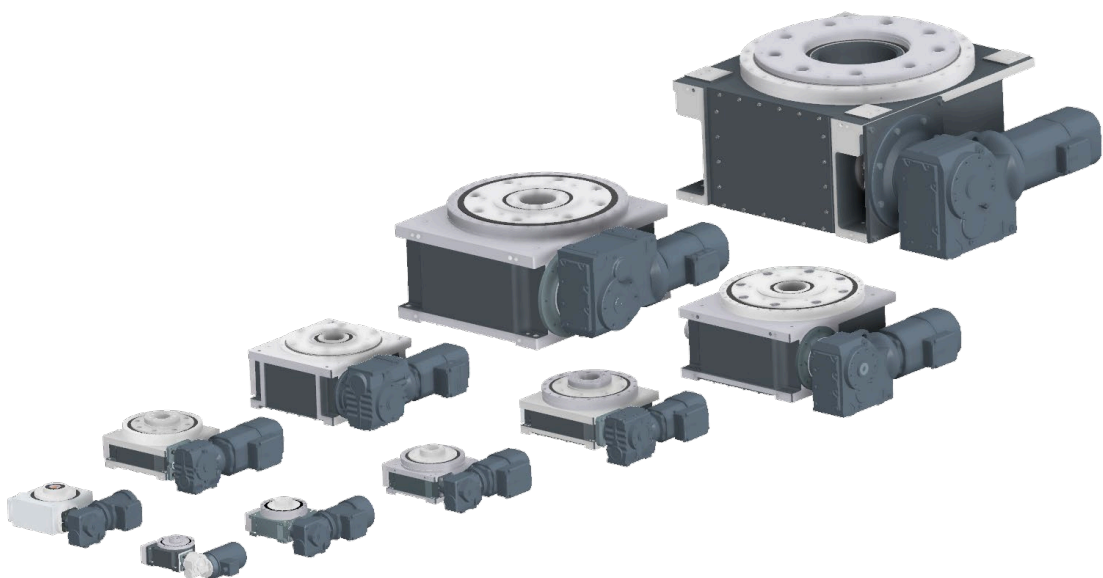




Stół obrotowy z krzywką bębnową RTX Instrukcja montażu

Wersja 1.2
2026-04-10

Spis treści

1	Informacje o niniejszej instrukcji	3
1.1	Cel	3
1.2	Informacje kontaktowe	3
1.3	Nazwa produktu	3
1.4	Sposoby prezentacji	4
2	Bezpieczeństwo	5
2.1	Zasady bezpieczeństwa	5
2.2	Ostrzeżenia	5
2.3	Wymagania dotyczące personelu	7
2.4	Środki ochrony indywidualnej	7
2.5	Wymagania wmontowania w maszynie ukończonej	8
3	Opis produktu	9
3.1	Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem	9
3.2	Dane techniczne	9
3.3	Wygląd produktu	10
4	Transport	12
4.1	Transport na zawiesiach	13
5	Montaż	16
5.1	Położenia montażowe	17
5.2	Montaż napędu	17
5.3	Wytyczne dotyczące sterowania napędem stołów obrotowych	20
6	Użytkowanie	23
6.1	Tryby pracy	23
7	Przeglądy	25
7.1	Czynności konserwacyjne	26
7.2	Smarowanie	26
8	Usuwanie usterek	28
9	Utylizacja	29
10	Części zamienne i ulegające zużyciu	30
11	Załączniki	31
11.1	Treść deklaracji włączenia	31

1 Informacje o niniejszej instrukcji

1.1 Cel

Niniejsza instrukcja montażu służy przekazaniu użytkownikom wszystkich informacji niezbędnych do poprawnego i bezpiecznego wmontowania stołu obrotowego z krzywką bębnową w maszynie ukończonej.

1.2 Informacje kontaktowe

TAKTOMAT GmbH

Rudolf-Diesel-Straße 14
86554 Pöttmes

tel.: +49 (0) 8253-9965-0

faks: +49 (0) 8253-9965-50

e-mail: info@taktomat.de

Internet: <http://www.taktomat.de/>

1.3 Nazwa produktu

Nazwa produktu: Stół obrotowy z krzywką bębnową

Typ produktu: RTX

Na tabliczce znamionowej umieszczone są następujące informacje dotyczące maszyny:

- Typ
- Kod
- Numer seryjny



Rys. 1: Przykładowa tabliczka znamionowa

1.4 Sposoby prezentacji

W niniejszej instrukcji zastosowano następujące środki prezentacji:

Instrukcje i polecenia

Warunki instrukcji postępowania są wyróżnione symbolem ptaszka.

Wymagane czynności są ponumerowane.

Efekty poszczególnych czynności są oznaczone czarną strzałką. Końcowy efekt wykonania danej instrukcji postępowania jest wyróżniony białą strzałką w czarnym kole.

Przykład

✓ Warunek

1. Instrukcja postępowania (krok 1)

2. Instrukcja postępowania (krok 2)

⇒ Efekt lub reakcja systemu na krok 2

3. Instrukcja postępowania (krok 3)

➡ Końcowy efekt

Listy wypunktowane

Listy wypunktowane, w których kolejność nie jest istotna, prezentowane są w następujący sposób:

- Właściwości A
 - Szczegół 1
 - Szczegół 2
- Właściwości B
 - Szczegół 1
 - Szczegół 2

2 Bezpieczeństwo

2.1 Zasady bezpieczeństwa

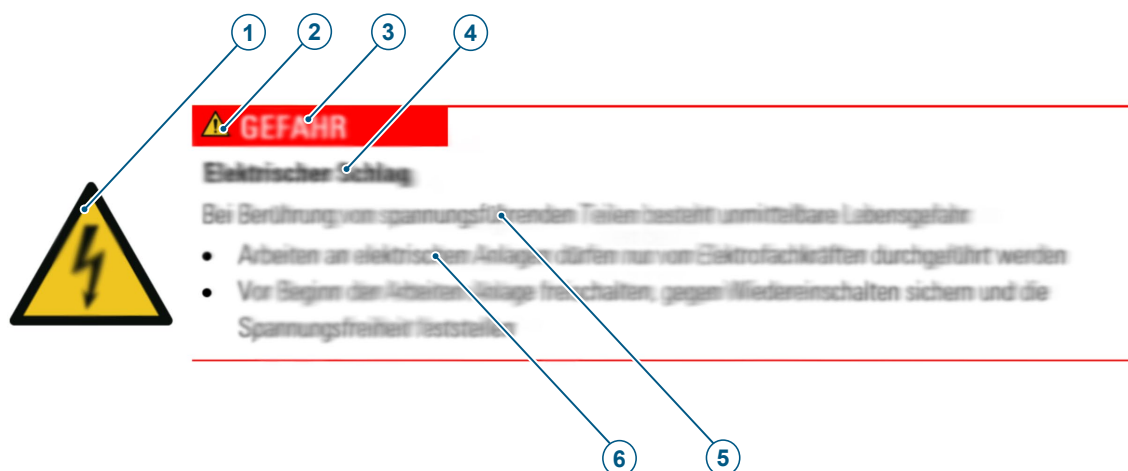
Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

- Przeczytać w całości instrukcję
- Przestrzegać wskazówek i poleceń podanych w niniejszej instrukcji
- Osoby nieupoważnione trzymać z dala od strefy roboczej
- Prace na instalacjach elektrycznych wolno przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowanym elektrykom
- Zachować instrukcję i udostępnić wszystkim pracownikom
- Przestrzegać dokumentacji producentów podzespołów
- Stosować wymagane środki ochrony indywidualnej

2.2 Ostrzeżenia

2.2.1 Struktura ostrzeżeń

Struktura wszystkich ostrzeżeń w niniejszej instrukcji jest następująca:



Rys. 2: Struktura ostrzeżeń

1	Symbol konkretnego zagrożenia	2	Symbol zagrożenia
3	Słowo sygnałowe	4	Rodzaj i źródło zagrożenia
5	Możliwe następstwa nieprzestrzegania	6	Postępowanie pozwalające uniknąć zagrożenia

2.2.2 Znaczenie słów ostrzegawczych i symboli

W niniejszym dokumencie są używane następujące słowa ostrzegawcze:

Słowo ostrzegawcze	Znaczenie
NIEBEZPIECZEŃSTWO	Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją, która może doprowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń.
OSTRZEŻENIE	Ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją, która może doprowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń.
OSTROŻNIE	Ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją, która może doprowadzić do nieznaczących lub lekkich obrażeń.
WSKAZÓWKA	Ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją, która może doprowadzić do szkód materialnych i środowiskowych.

W niniejszym dokumencie używane są następujące symbole niebezpieczeństw, ostrzeżeń, nakazów i zakazów:



Ogólny znak ostrzegawczy



Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym



Ostrzeżenie przed wiszącym ładunkiem



Ostrzeżenie przez niebezpieczeństwem poślizgnięcia



Ostrzeżenie przez niebezpieczeństwem zmiążdżenia



Stosować ochronę głowy



Stosować ochronę oczu



Stosować ochronę stóp



Stosować ochronę rąk

2.3 Wymagania dotyczące personelu

Czynności opisane w niniejszej instrukcji mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Osobami wykwalifikowanymi są osoby, które ze względu na swoje wykształcenie zawodowe, wiedzę i doświadczenie są w stanie wykonywać powierzone im zadania. Znają obowiązujące normy i regulacje oraz umieją samodzielnie rozpoznawać potencjalne zagrożenia.

2.4 Środki ochrony indywidualnej

Celem środków ochrony indywidualnej jest ochrona osób przed zagrożeniami dla bezpieczeństwa i zdrowia podczas pracy. Personel musi nosić środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania wszystkich działań opisanych w niniejszej instrukcji. Informacja o niezbędnych środkach ochrony indywidualnej znajduje się w odpowiednim rozdziale niniejszej instrukcji.

2.5 Wymagania wmontowania w maszynie ukończonej

Stół obrotowy z krzywką bębnową jest maszyną nieukończoną. Użytkowanie stołu obrotowego z krzywką bębnową dozwolone jest tylko w ukończonej maszynie lub instalacji spełniającej wymagania oznakowania CE.

Producent ukończonej maszyny lub instalacji odpowiedzialny jest za zintegrowanie stołu obrotowego z krzywką bębnową w jego instalacji w taki sposób, aby zapewnione było pełne bezpieczeństwo pracy.

- Podczas pracy stałe przebywanie w bezpośrednim otoczeniu stołu obrotowego z krzywką bębnową nie jest dozwolone. Do stołu obrotowego z krzywką bębnową mogą zbliżać się tylko specjalnie przeszkolone osoby w ramach działań kontrolnych, przeglądów lub napraw.
- Przeglądy muszą być wykonywane zgodnie z harmonogramem przeglądów i instrukcją obsługi.
- Wszystkie działania przy stole obrotowym z krzywką bębnową mogą być wykonywane tylko przez przeszkolony wyspecjalizowany personel.

3 Opis produktu

3.1 Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Stół obrotowy z krzywką bębnową zaprojektowany został z myślą o wmontowaniu go w maszynie ukończonej lub całej instalacji spełniającej wymagania oznakowania CE. Stół obrotowy z krzywką bębnową obraca przedmioty i uchyla je wokół pionowej osi obrotu. W tym celu mogą zostać przez klienta zamontowane elementy dodatkowe na stole obrotowym z krzywką bębnową.

Jakiegolwiek zastosowanie inne od przeznaczenia jest niedozwolone.

- Modyfikacje wymagają akceptacji firmy TAKTOMAT
- Stół obrotowy z krzywką bębnową może pracować tylko w podanym zakresie parametrów roboczych
- Używanie stołu obrotowego z krzywką bębnową w instalacjach przetwórstwa żywności jest niedozwolone

3.2 Dane techniczne

Zakres zastosowania	W zamkniętych pomieszczeniach: pomieszczenie ustawienia musi być suche, czyste i wolne od drgań. Nie nadaje się do stosowania w warunkach wysokiej próżni.
Zakres temperatur [°C]	od +10 do +40
Względna wilgotność powietrza [%]	od 40 do 70
Media	nie wystawiać na działanie agresywnych mediów

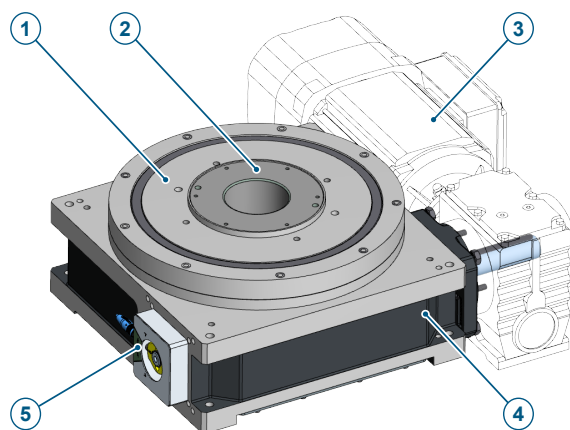
3.2.1 Warunki przechowywania

Obszar stosowania	W pomieszczeniach zamkniętych
Zakres temperatur [°C]	od -22 do +50
Względna wilgotność powietrza [%]	od 40 do 70
Media	Nie narażać na działanie agresywnych mediów
Czas magazynowania > 6 miesięcy	Dodatkowo zabezpieczyć przed korozją

3.2.2 Wymiary

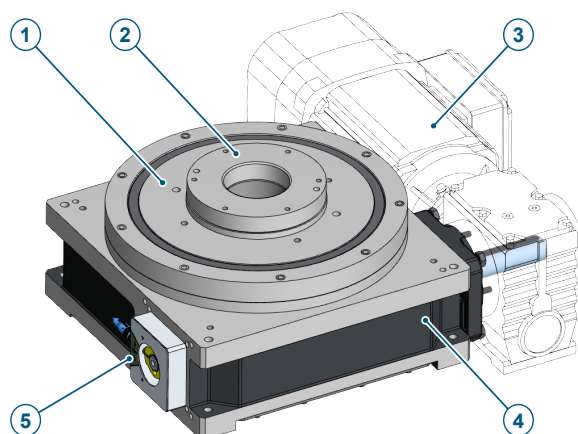
Wymiary różnych wariantów podane są na stronie internetowej firmy TAKTOMAT: <https://www.taktomat.de/>.

3.3 Wygląd produktu



Rys. 3: Budowa stołu obrotowego z krzywką bębnową - wersja podstawowa z zamkniętym okablowaniem

1	Kołnierz odbioru napędu	2	Środkowa część (stała) w wersji podstawowej
3	Napęd	4	Obudowa
5	Wskaźnik pozycji		



Rys. 4: Budowa stołu obrotowego z krzywką bębnową - wersja dystansowa z zamkniętym okablowaniem

1	Kołnierz odbioru napędu	2	Środkowa część (stała) w wersji dystansowej
3	Napęd	4	Obudowa
5	Wskaźnik pozycji		

Wał wejściowy jest napędzany przez silnik trójfazowy, przekładnię redukcyjną lub koło łańcuchowe lub pasowe. Krzywka bębnowa zamienia ruch promieniowy wału wejściowego w ruch taktowany lub o stałym przełożeniu kołnierza odbioru napędu.

Na kołnierzu odbioru napędu mocuje się elementy dodatkowe. W razie potrzeby do części środkowej można zamontować dodatkowe, stałe elementy.

4 Transport

Wymagane środki ochrony indywidualnej



OSTRZEŻENIE

Przewrócenie się lub upadek ładunków



Zawieszone ładunki mogą się przewrócić lub spaść. Grozi to śmiercią i poważnymi obrażeniami ciała.

- Nie wchodzić pod zawieszone ładunki
- Nie wpuszczać osób nieupoważnionych w strefę zagrożenia
- Zwracać uwagę na masę i środek ciężkości
- Stosować tylko odpowiedni, atestowany i nieuszkodzony osprzęt dźwignicowy

INFORMACJA

Uszkodzenie elementów



Nieumiejętny transport może być przyczyną powstania szkód materialnych

- Transport musi zostać przeprowadzony ostrożnie z uwzględnieniem symboli umieszczonych na opakowaniu
- Wyosiować ucha transportowe w kierunku obciążenia
- Przestrzegać instrukcji obsługi zawiesia

Przy odbiorze sprawdzić dostawę pod kątem kompletności i uszkodzeń transportowych.

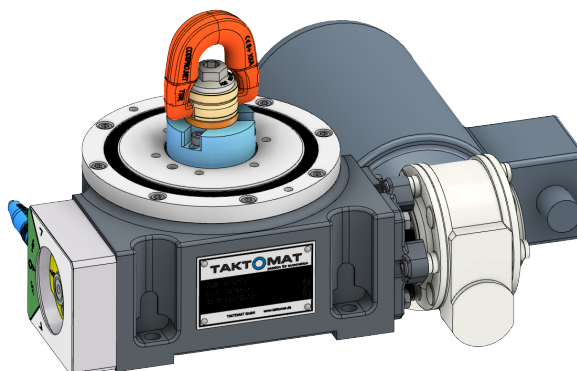
W przypadku widocznych uszkodzeń transportowych postępować jak poniżej:

- Nie przyjąć dostawy lub przyjąć z zastrzeżeniem
- Odnotować zakres szkód w dokumentach przewozowych lub na liście przewozowym ładunku
- Natychmiast zgłosić szkody producentowi

4.1 Transport na zawiesiach

4.1.1 Zawiesia na części środkowej (RTX350/RTX450)

Stół obrotowy z krzywką bębnową transportować za pomocą zawiesi w następujący sposób:



Rys. 5: Transport za pomocą zawiesi

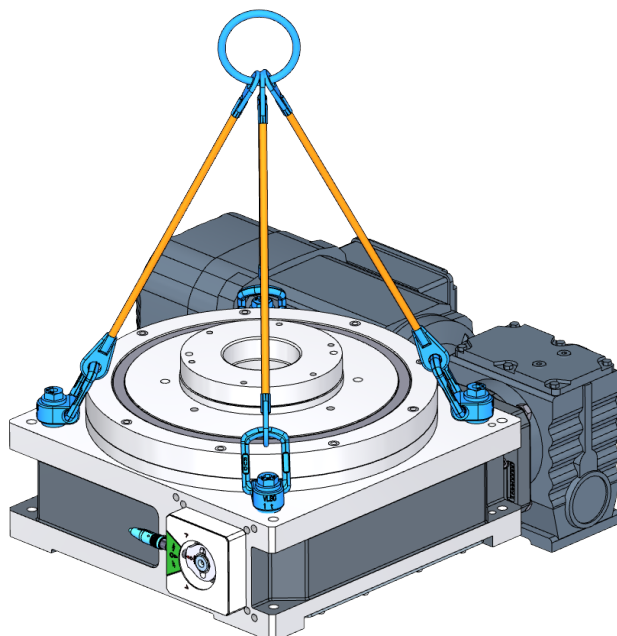
Zamontować zawiesia w otworach gwintowanych zgodnie z poniższym rysunkiem i sprawdzić ich działanie.

Zalecane zawiesia

RTX	Liczba	Producent	Nazwa	Typ
350	1	CODIPRO	Śruba z pierścieniem obrotowym M10	DSR M10 UP - 0,70t
350	1	CODIPRO	Kołnierz ze śrubą pierścieniową RTX350	ART20003500
450	1	CODIPRO	Śruba z pierścieniem obrotowym M10	DSR M10 UP - 0,70t
450	1	CODIPRO	Kołnierz ze śrubą pierścieniową RTX450	ART20003528

4.1.2 Zawiesie na obudowie (RTX 550-RTX900)

Stół obrotowy z krzywką bębnową transportować za pomocą zawiesi w następujący sposób:

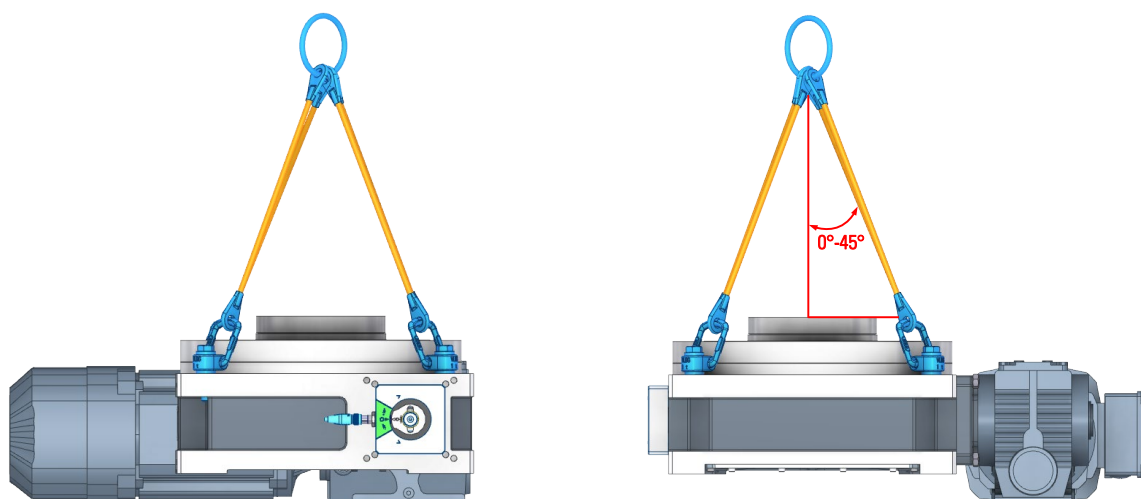


Rys. 6: Transport za pomocą zawiesi

Zamontować zawiesia w otworach gwintowanych zgodnie z poniższym rysunkiem i sprawdzić ich działanie.

Kąt między pionem a zawiesiem łańcuchowym lub pasowym musi wynosić od 0 do 45°.

•



Rys. 7: Instrukcja podnoszenia

Zalecane zawiesia

RTX	Liczba	Producent	Nazwa	Typ
550	4	CODIPRO	Śruba z pierścieniem obrotowym M6	DSR M6 UP - 0,15t
650	4	CODIPRO	Śruba z pierścieniem obrotowym M8	DSR M8 UP - 0,40t
750	4	CODIPRO	Śruba z pierścieniem obrotowym M8	DSR M8 UP - 0,40t
900	4	CODIPRO	Śruba z pierścieniem obrotowym M10	DSR M10 UP - 0,70t

5 Montaż

Wymagane środki ochrony indywidualnej



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem elektrycznym



W przypadku dotknięcia znajdujących się pod napięciem części występuje bezpośrednie zagrożenie życia

- Prace na instalacjach elektrycznych wolno przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowanym elektrykom
- W przypadku uszkodzenia izolacji należy natychmiast wyłączyć zasilanie elektryczne i zlecić naprawę
- Przed rozpoczęciem prac odłączyć urządzenie od zasilania, zabezpieczyć przed ponownym włączeniem i sprawdzić brak napięcia



OSTRZEŻENIE

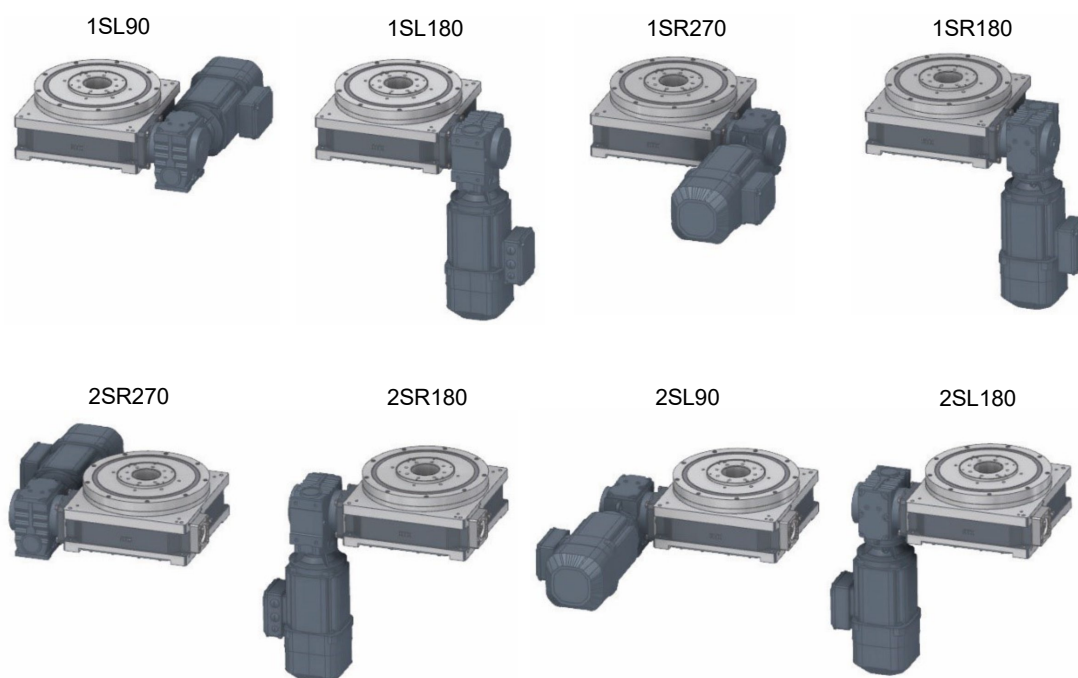
Niebezpieczeństwo zmiążdżenia podczas montażu i demontażu



Podczas montażu i demontażu stołu obrotowego z krzywką bębnową występuje niebezpieczeństwo zmiążdżenia osób znajdujących się w obszarze roboczym stołu

- Nosić odpowiednie środki ochrony indywidualnej
- Montaż i demontaż wolno przeprowadzać wyłącznie przeszkolonemu specjalistycznemu personelowi

5.1 Położenia montażowe



Rys. 8: Położenia montażowe napędu RTX

5.2 Montaż napędu

WSKAZÓWKA

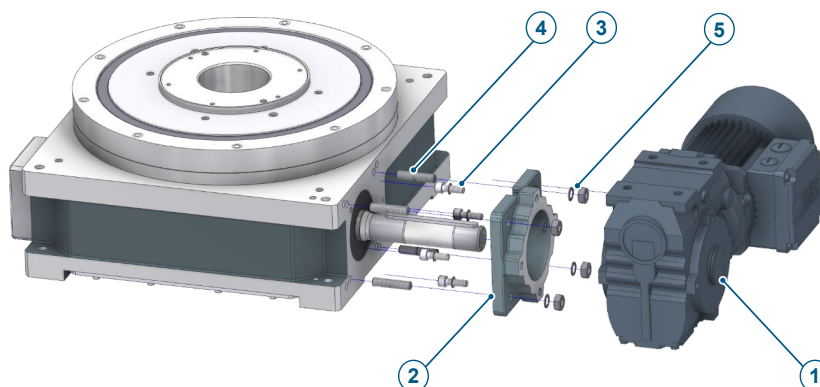
Niebezpieczeństwo uszkodzenia podzespołów



Nieprawidłowy montaż napędu może spowodować szkody materialne

- Rodzaj napędu, np. serwomotor lub silnik trójfazowy, musi być dostosowany do urządzenia TAKTOMAT
- Podczas montażu napędu należy przestrzegać instrukcji obsługi producenta
- Przestrzegać wymaganego położenia napędu w pomieszczeniu
- Przymocować napęd w wyznaczonych punktów mocowania
- Dokręcić śruby z zalecanym momentem obrotowym

Zamontować napęd do stołu obrotowego z krzywką bębnową w następujący sposób:



Rys. 9: Kolejność montażu napędu

1	Napęd	2	Kołnierz napędowy
3	Śruba z łbem walcowym + podkładka Schnorr	4	Śruba dwustronna
5	Nakrętka + podkładka Schnorr		

5.2.1 Montaż



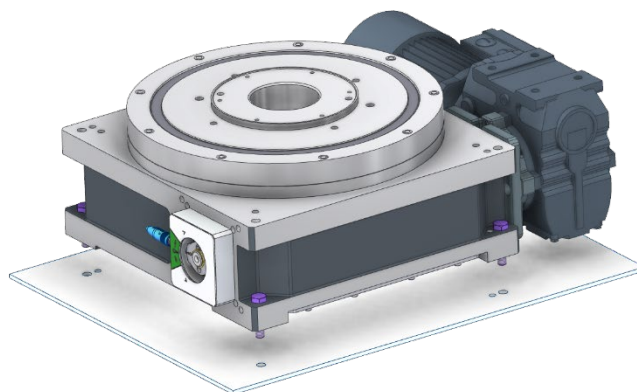
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem elektrycznym

W przypadku dotknięcia znajdujących się pod napięciem części występuje bezpośrednie zagrożenie życia



- Prace na instalacjach elektrycznych wolno przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowanym elektrykom
- W przypadku uszkodzenia izolacji należy natychmiast wyłączyć zasilanie elektryczne i zlecić naprawę
- Przed rozpoczęciem prac odłączyć urządzenie od zasilania, zabezpieczyć przed ponownym włączeniem i sprawdzić brak napięcia



Rys. 10: Montaż stołu obrotowego z krzywką obrotową - standardowe położenie montażowe

- ✓ Powierzchnia montażu musi być równa.
- 1. Wyczyścić powierzchnię montażu i nałożyć warstwę oleju.
- 2. Umieścić stół obrotowy z krzywką bębnową na powierzchni montażu.
- 3. Przymocować stół obrotowy z krzywką bębnową zgodnie z wymaganiami za pomocą śrub i kołków pasowanych.
- 4. Porównać napięcie zasilania z danymi podanymi na tabliczce znamionowej.
- 5. Podłączyć jednostkę napędową.
- 6. Uziemić obudowę stołu obrotowego z krzywką bębnową zapewniając odpowiedni przekrój.

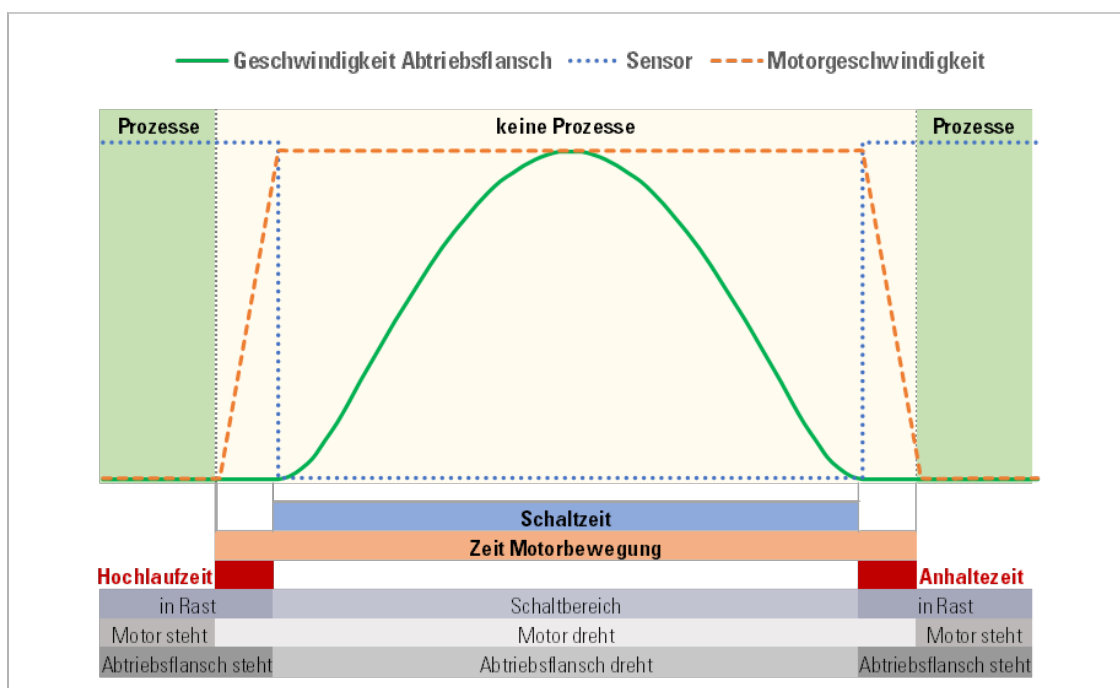
Elementy dodatkowe kołnierza odbioru napędu

W przypadku elementów dodatkowych na kołnierzu odbioru napędu przestrzegać:

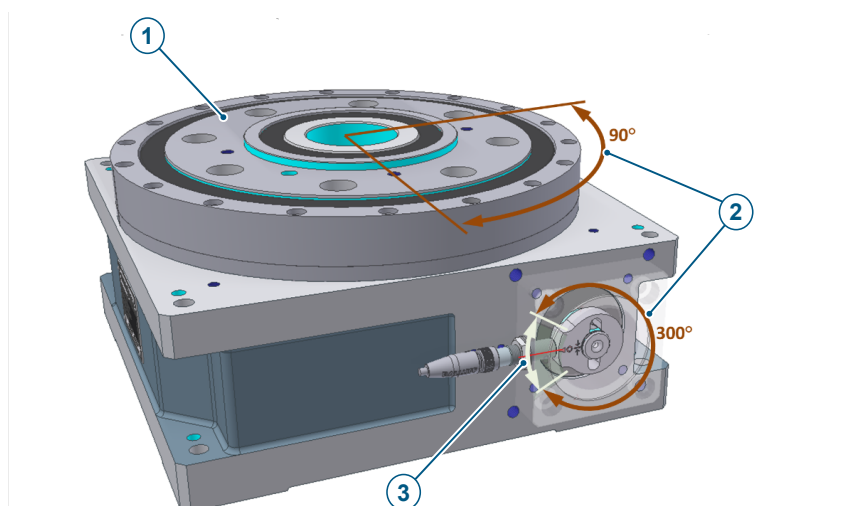
- Maksymalna przemieszczana masa (zgodnie z projektem TAKTOMAT).
- Minimalny czas pozycjonowania (zgodnie z projektem TAKTOMAT).
- Maksymalny zwis (moment wywracający) (zgodnie z projektem TAKTOMAT).
- Nie przekraczać maksymalnego momentu dokręcania śrub mocujących.

5.3 Wytyczne dotyczące sterowania napędem stołów obrotowych

Aby stół obrotowy działał prawidłowo, należy osiągnąć określony czas przełączania. Czas przełączania to czas potrzebny na przemieszczenie się kołnierza odbioru napędu od stacji do stacji (przełączenie) przy stałej prędkości znamionowej silnika (50 Hz). Czas przełączania nie obejmuje czasów ruchu silnika w obszarze postoju, ani czasu przyspieszania silnika i opóźnienia.



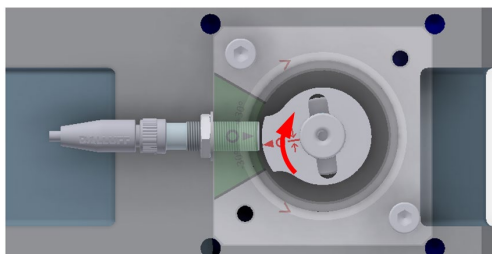
Rys. 11: Wykres czasu przełączania



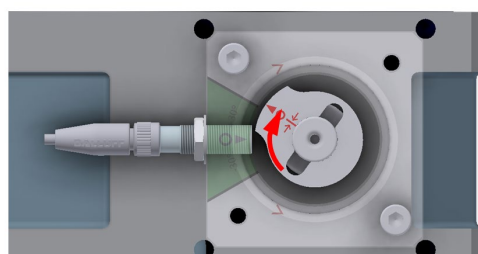
Rys. 12: Przykład: stół obrotowy, 4 stacje (90°), czas przełączania 0,8 s, kąt przełączania 300°, obszar postoju 60°

- | | | | |
|---|-------------------------|---|---------------------|
| 1 | Kołnierz odbioru napędu | 2 | Obszar przełączania |
| 3 | Obszar postoju | | |

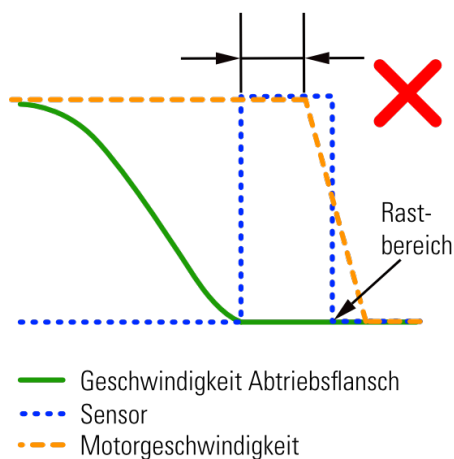
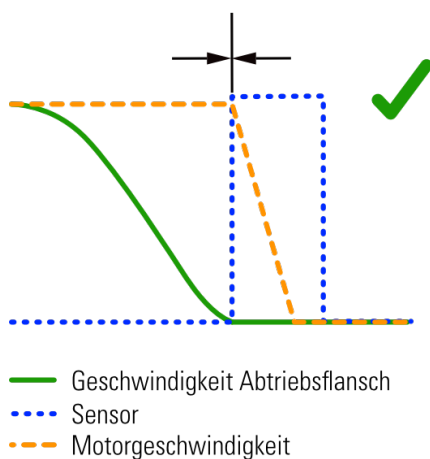
Podczas hamowania silnik musi zatrzymać się w obszarze postoju. Czas zatrzymania należy zatem ograniczyć do minimum.



Natychmiastowa reakcja na sygnał czujnika:
Silnik zatrzymuje się w obszarze postoju



Opóźniona reakcja na sygnał czujnika:
Silnik zatrzymuje się poza obszarem postoju



Rys. 13: Czas rozruchu i zatrzymania silnika

Aby zapewnić optymalną pracę stołów obrotowych, podczas sterowania napędem należy przestrzegać jak poniżej:

- Reakcja na sygnał czujnika musi nastąpić **natychmiast**
 - Sygnał czujnika należy wykorzystać bezpośrednio do sterowania stycznikiem sieciowym silnika i hamulca. W ten sposób unika się opóźnień wynikających z przetwarzania sygnału czujnika przez urządzenia elektroniczne lub sterownik PLC.
 - Jeżeli sygnał z czujnika ma być przetwarzany w sterowniku PLC, należy zaprogramować i skonfigurować sterownik PLC tak, aby czas reakcji na sygnał czujnika powodujący zatrzymanie silnika był jak najkrótszy.
 - Jeżeli czujnik zostanie podłączony do modułów czujnikowych, inteligentnych zacisków, skrzynek rozdzielczych, systemów magistrali lub podobnych urządzeń, mogą wystąpić opóźnienia sygnału czujnika.
- Sterowanie i okablowanie hamulca

- Nie należy podłączać hamulca zasilanego napięciem przemiennym bezpośrednio do listwy zaciskowej, ponieważ spowoduje to opóźnienie zadziałania hamulca.
- Hamulec zasilany napięciem przemiennym: Hamulec jest wyłączany jednocześnie po stronie prądu przemiennego i stałego. Ten rodzaj wyłączania zapewnia szybsze zadziałanie hamulca w porównaniu z wyłączaniem po stronie prądu przemiennego. Aby uzyskać więcej informacji na temat optymalnego sterowania hamulcem, należy skontaktować się z producentem silnika.
- Należy stosować komponenty sterujące hamulcem (np. przekaźniki) o krótkim czasie reakcji.
- Zużycie hamulców powoduje wydłużenie czasu zatrzymania. Sprawdzić zużycie hamulców i je wyregulować.
- Podczas pracy silnika w trybie TIC czujnik należy podłączyć bezpośrednio do uniwersalnego sterowania TIC. Sygnał czujnika jest przesyłany bezpośrednio za pośrednictwem magistrali polowej do sterownika PLC.

6 Użytkowanie



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem elektrycznym



W przypadku dotknięcia znajdujących się pod napięciem części występuje bezpośrednie zagrożenie życia

- Prace na instalacjach elektrycznych wolno przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowanym elektrykom
- W przypadku uszkodzenia izolacji należy natychmiast wyłączyć zasilanie elektryczne i zlecić naprawę
- Przed rozpoczęciem prac odłączyć urządzenie od zasilania, zabezpieczyć przed ponownym włączeniem i sprawdzić brak napięcia

INFORMACJA



Nieumiejętne sterowanie może być przyczyną powstania szkód materialnych

- Z trybu impulsowego nie można korzystać bez odpowiedniego sterownika uniwersalnego (TIC)
- Stosować odpowiedni sterownik uniwersalny (TIC)

Ogólne warunki włączenia do eksploatacji

Użytkowanie stołu obrotowego z krzywką bębnową dozwolone jest tylko w ukończonej maszynie lub instalacji spełniającej wymagania oznakowania CE.

Stół obrotowy z krzywką bębnową nie może być użytkowany z niesprawnymi lub dezaktywowanymi zabezpieczeniami.

6.1 Tryby pracy

Tryb normalny

W trybie normalnym kołnierz odbioru napędu przesuwa się co takt w jednym kierunku z jednej pozycji do kolejnej. Kierunek obrotów kołnierza odbioru napędu odpowiada kierunkowi obrotów napędu. W silniku trójfazowym kierunek obrotów można łatwo odwrócić poprzez zamianę dwóch faz napięcia zasilania.

Tryb przerywany

Wał napędowy zatrzymuje się w fazie postoju krzywki bębnowej. Czas kroku jest stały. Czas postoju jest zmienny. Ten tryb pracy stosuje się w urządzeniach, w których czas obróbki jest znacznie dłuższy niż czas obracania, i jest to najczęściej stosowany tryb pracy.

Tryb ciągły

Stół obrotowy z krzywką bębnową pracuje w trybie ciągłym bez zatrzymywania silnika. Czasy kroku i postoju są stałe i przebiegają równomiernie. Silnik napędowy ma tylko jeden kierunek obrotów.

Ten tryb pracy stosuje się często w szybkoobrotowych urządzeniach o krótkich czasach obróbki. Maszyna nieukończona jest synchronizowana mechanicznie z resztą urządzenia za pomocą wolnego wału napędowego. W trakcie tworzenia krzywej stosunek czasu postoju do czasu kroku można w pewnych granicach dostosować za pomocą urządzenia TAKTOMAT.

Tryb odwrócony (tryb wahadłowy)

W tym trybie kołnierz odbioru napędu porusza się bez przerwy tam i z powrotem między dwoma pozycjami. Napęd maszyny nieukończony jest odwracany w każdej fazie postoju.

Tryb krokowy

W trybie krokowym kołnierz odbioru napędu porusza się małymi krokami między dwoma pozycjami postoju.

Krzywka bębnowa nie jest w stanie płynnie przyspieszać i hamować powstałego obciążenia. Występują przez to duże przyspieszenia, które obciążają mechanizm. Praca w trybie krokowym jest możliwa wyłącznie z użyciem odpowiedniego uniwersalnego sterowania. Odpowiednie sterowanie to np. sterownik TIC (TAKTOMAT Indexing Controller).

Wyłącznik awaryjny

Wyłącznik awaryjny zatrzymuje natychmiast ruch kołnierza odbioru napędu. Powstałe przez to obciążenie obciąża mechanizm. Wyłącznika awaryjnego wolno używać wyłącznie w sytuacjach awaryjnych.

7 Przeglądy

Wymagane środki ochrony indywidualnej



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Porażenie prądem elektrycznym



W przypadku dotknięcia znajdujących się pod napięciem części występuje bezpośrednie zagrożenie życia

- Prace na instalacjach elektrycznych wolno przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowanym elektrykom
- W przypadku uszkodzenia izolacji należy natychmiast wyłączyć zasilanie elektryczne i zlecić naprawę
- Przed rozpoczęciem prac odłączyć urządzenie od zasilania, zabezpieczyć przed ponownym włączeniem i sprawdzić brak napięcia



OSTROŻNIE

Substancje szkodliwe dla zdrowia



Środki smarne mogą być przyczyną szkód zdrowotnych

- W przypadku stosowania środków smarnych stosować się do zaleceń podanych w kartach charakterystyki



OSTROŻNIE

Urazy oczu spowodowane wyciekami oleju



Wyciek oleju podczas montażu nad głową może spowodować urazy oczu.

- Nosić odpowiednie okulary ochronne

⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo poślizgnięcia w przypadku wycieku środków roboczych

Podłoga zanieczyszczona środkami roboczymi grozi upadkiem.

- Nosić obuwie antypoślizgowe
- Natychmiast usuwać wycieki środków roboczych
- Regularnie sprawdzać stan uszczelek
- Ostrzec o niebezpieczeństwie poślizgnięcia za pomocą tabliczki ostrzegawczej

7.1 Czynności konserwacyjne

7.1.1 Harmonogram przeglądów

Okres	Czynność	Personel
Codziennie	• Ogólna kontrola wzrokowa i odgłosów pracy	Operator
Co miesiąc	• Sprawdzić stół obrotowy z krzywką bębnową po kątem wycieków oleju • Sprawdzić stan uszczelek	Operator
Co pół roku	• Sprawdzić pod kątem uszkodzeń (kontrola wzrokowa) • Usunąć osady kurzu (zwłaszcza na kratce wentylacyjnej jednostki napędowej) • Sprawdzić przewody elektryczne pod kątem uszkodzeń	Specjalistyczny personel
Co roku	• Sprawdzić stół obrotowy z krzywką bębnową pod kątem luzu w pozycjach postoju	Specjalistyczny personel

7.2 Smarowanie

7.2.1 Wymagania dotyczące środków smarnych

Aby zapewnić bezpieczeństwo eksploatacji i długą żywotność maszyny nieukończonych, wymagane jest staranne smarowanie. Wszystkie miejsca smarowania należy smarować zalecanymi olejami i smarami.

Zabrudzone miejsca smarowania należy dokładnie wyczyścić benzyną lub innym odpowiednim środkiem, a następnie nasmarować nowym środkiem smarowym. Po zakończeniu smarowania należy usunąć nadmiar środka smarowego i zutylizować go zgodnie z przepisami.

WSKAZÓWKA

Uszkodzenia podzespołów spowodowane nieodpowiednimi środkami smarowymi

Mieszanie smarów o różnej bazie powoduje ich utwardzanie i rozkład, co pogarsza ich właściwości smarne.

- Do ponownego smarowania należy stosować wyłącznie smar litowy

Oleje smarowe

Stosować wyłącznie oleje smarowe zgodne z DIN 51 517 (ISO VG 460).

Zalecane oleje przekładniowe

Producent	Nazwa
Mobil	Mobilgear 600 XP 460
BP	Energol GR-XP 460
SHELL	Omala 460
LIQUI MOLY	Olej przekładniowy meguin CLP 460
Zeller+Gmelin	Divinol ICL ISO 460
Klüber	Klüberoil GEM 1 N

Smary

Stosować wyłącznie smary zgodne z DIN 51 825-KP 2K.

Zalecany smar

Producent	Nazwa	Specyfikacja
Mobil	Mobilux EP2	KP2 K-20
BP	Energrease LS-EP 2	KP2 K-20
Aral	Aralub HLP 2	KP2 N-30
Fuchs-DEA	Renolit MP	KP2 K-40
Klüber	Centoplex 2	KP2 K-20
SHELL	Alvania G2	KP2 K-20

7.2.2 Wymagana ilość smaru

Produkt	Wymagana ilość smaru
RTX350	Smarowanie dożywotnie
RTX450	Smarowanie dożywotnie
RTX550	Smarowanie dożywotnie
RTX650	Smarowanie dożywotnie
RTX750	Smarowanie dożywotnie
RTX900	Smarowanie dożywotnie

8 Usuwanie usterek

Usterka	Możliwa przyczyna	Porada
Silnik się nie obraca	• Brak napięcia zasilania • Uszkodzony stycznik silnikowy • Zadziałał wyłącznik ochronny silnika • • Hamulec nie jest zwolniony	• Sprawdzić napięcie • Wymienić stycznik silnikowy • Poczekać, aż silnik ostygnie i zablokować przełącznik • Nieprawidłowo podłączony lub zużyty hamulec • Sprawdzić ustawienie czujnika na krzywce pozycyjnej • Sprawdzić kabel czujnika na czujniku
Silnik się obraca, ale stół obrotowy z krzywką bębnową się nie obraca, a kołnierz odbioru napędu <u>nie ma</u> luzu	• Uszkodzona zewnętrzna przekładnia • Sprzęgło ślizgowe reaguje • Złamany wał wejściowy • Zespół mocujący zamontowany nieprawidłowo	• Skontaktować się z firmą TAKTOMAT GmbH • Usunąć zewnętrzną blokadę / włączyć sprzęgło bezpieczeństwa • Skontaktować się z firmą TAKTOMAT GmbH • Zamontować zespół mocujący zgodnie z instrukcją obsługi producenta
Silnik się obraca, ale stół obrotowy z krzywką bębnową się nie obraca, a kołnierz odbioru napędu ma luz	• Zerwana rolka krzywkowa z powodu dużego przeciążenia	• Skontaktować się z firmą TAKTOMAT GmbH
Silnik się obraca wydając głośny odgłos buczenia	• Silnik pracuje tylko na 2 fazach	• Sprawdzić bezpieczniki lub stycznik silnikowy • Zmierzyć natężenie prądu we wszystkich 3 fazach (pomiar napięcia nie wystarczy)
Czujnik nie wysyła sygnału	• Czujnik nie jest uruchomiony / nie jest całkowicie uruchomiony • Uszkodzony kabel • Uszkodzony czujnik • Brak napięcia zasilania	• Usunąć blokadę • Sprawdzić kabel i w razie potrzeby wymienić • Wymienić czujnik • Sprawdzić napięcie

9 Utylizacja

Wymagane środki ochrony indywidualnej



INFORMACJA



Szkody środowiskowe

Niewłaściwe usuwanie może spowodować szkody w środowisku

- Usuwać komponenty i materiały eksploatacyjne zgodnie z lokalnymi przepisami
- Przestrzegać kart charakterystyki materiałów eksploatacyjnych

Użyte materiały

Komponenty składają się zasadniczo z następujących materiałów:

- miedź (kompletne napędy, przewody elektryczne)
- stal i żeliwo szare (obudowy, konstrukcje, wały, łożyska)
- tworzywo sztuczne (pasek zębaty, izolacja, łożysko)

Przygotowanie do usuwania

1. Odłączyć całe zasilanie i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
2. Odczekać 15 minut, aż wszystkie komponenty znajdujące się pod napięciem całkowicie się rozładują.
3. Zdemontować i usunąć zespoły i komponenty zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.

10 Części zamienne i ulegające zużyciu

INFORMACJA



Stosowanie nieodpowiednich części zamiennych może być przyczyną powstania szkód materialnych

Części zamienne muszą spełniać wymagania techniczne określone przez producenta

- Stosować tylko oryginalne części zamienne
- Przed zamontowaniem części zamiennych sprawdzić, czy nie są błędne lub wadliwe

Części zamienne i eksploatacyjne są zasadniczo zależne od zlecenia. W sprawie odpowiedniej listy części zamiennych i eksploatacyjnych prosimy o kontakt z firmą TAKTOMAT. Przy zamawianiu części zamiennych należy każdorazowo podać numer seryjny. Numer seryjny znajduje się na tabliczce znamionowej.

11 Załączniki

11.1 Treść deklaracji włączenia

(Oryginał deklaracji włączenia jest dodany do dokumentacji)

Oryginał deklaracji włączenia

maszyn nieukończonych

(dyrektywa maszynowa 2006/42/WE, załącznik II 1 B)



Producent:

TAKTOMAT GmbH
 Rudolf-Diesel-Straße 14
 D-86554 Pöttmes

Opis i identyfikacja maszyny nieukończonej:

Nr zamówienia klienta:	-
Nr zlecenia producenta:	-
Produkt:	Stół obrotowy z krzywką bębnową
Typ:	RTX
Numer seryjny:	-
Nazwa handlowa:	Stół obrotowy z krzywką bębnową RTX

Producent oświadcza, że zastosowano i spełniono następujące zasadnicze wymagania dyrektywy maszynowej 2006/42/WE:

1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.3, 1.5.4, 1.6.1, 1.6.4, 1.7.1, 1.7.4

Źródło zastosowanych norm zharmonizowanych jest zgodne z art. 7 ust. 2:

EN ISO 12100:2010 Bezpieczeństwo maszyn -- Ogólne zasady projektowania

Ponadto oświadcza się, że specjalna dokumentacja techniczna tej maszyny nieukończonej została opracowana zgodnie z załącznikiem VII, część B. Producent zobowiązuje się do przekazania ich w formie elektronicznej i w racjonalnym czasie na uzasadnione żądanie jednostek w poszczególnych państwach członkowskich.

Maszyna nieukończona może zostać włączona do eksploatacji dopiero wówczas, gdy stwierdzone zostanie również, że maszyna, w której maszyna nieukończona ma zostać wmontowana, spełnia wymagania dyrektywy maszynowej.

Podmiot odpowiedzialny za dokumentację: TAKTOMAT GmbH

Adres: Rudolf-Diesel-Straße 14, D-86554 Pöttmes