

Instrukcja montażu  
P2055MA/PL  
2017-01



# Wkrętarka montażowa

Seria BB



## Informacje o niniejszej instrukcji montażu

Niniejsza instrukcja montażu jest – tłumaczeniem – oryginalnej instrukcji montażu i zawiera ważne wskazówki dot. bezpiecznego i fachowego montażu.

### Dodatkowe informacje

P1713E	Podręcznik systemu: modułowy system wkręcania wkrętarka montażowa
P2090WA	Instrukcja konserwacji wkrętarki montażowej
P2102JH	Podręcznik obchodzenia się z kablami

### Wyróżnienia w tekście

- oznacza żądanie wykonania czynności.
- oznacza wyliczenia.

### Wyróżnienia w ilustracjach:



oznacza ruch w jednym kierunku.



oznacza funkcję i siłę.

### Informacje dotyczące ochrony prawnej:

Apex Tool Group zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian, uzupełnień i udoskonaleń w dokumentacji i produkcie bez wcześniejszego powiadomienia. Niniejsza dokumentacja nie może być reprodukowana w jakiegokolwiek formie w całości, ani w części bez wyraźnego zezwolenia Apex Tool Group, dotyczy to również przetwarzania na język naturalny, maszynowy oraz przenoszenia na nośniki danych w sposób elektroniczny, mechaniczny, optyczny oraz każdy inny.

DGD jest znakiem markowym Apex Tool Group Division.

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Bezpieczeństwo</b>	<b>5</b>
1.1	Prezentacja wskazówek .....	5
1.2	Zasady bezpiecznej pracy .....	5
1.3	Kwalifikacje personelu .....	6
1.4	Osobiste wyposażenie ochronne .....	7
1.5	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....	7
1.6	Warunki otoczenia .....	7
<b>2</b>	<b>Transport</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Przegląd</b>	<b>8</b>
3.1	Komponenty .....	8
<b>4</b>	<b>Montaż</b>	<b>9</b>
4.1	Układ wierconych otworów w płycie montażowej .....	9
4.2	Wkrętarka montażowa przykręcić do płyty montażowej .....	13
<b>5</b>	<b>Uruchomienie</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Konserwacja / Serwis</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Utylizacja</b>	<b>17</b>



# 1 Bezpieczeństwo

## 1.1 Prezentacja wskazówek

### ZAGROŻENIE!



Symbol występujący w połączeniu ze słowem **ZAGROŻENIE** ostrzega przed **bezpośrednim** zagrożeniem dla życia i zdrowia ludzkiego. Nieprzestrzeganie wskazówki dot. zagrożenia może prowadzić do ciężkich obrażeń, które w zależności od okoliczności mogą być śmiertelne.

### OSTRZEŻENIE!



Symbol występujący w połączeniu ze słowem **OSTRZEŻENIE** ostrzega przed **możliwą szkodliwą** sytuacją dla zdrowia osób. Nieprzestrzeganie tego ostrzeżenia może doprowadzić do poważniejszych obrażeń ciała.

### OSTROŻNIE!



Symbol występujący w połączeniu ze słowem **OSTROŻNIE** ostrzega przed **możliwą szkodliwą** sytuacją dla zdrowia osób lub przed szkodami rzeczowymi i zagrożeniem dla środowiska naturalnego. Nieprzestrzeganie tego ostrzeżenia może prowadzić do obrażeń, szkód rzeczowych i zagrożenia dla środowiska naturalnego.

### UWAGA!

Znak ten wskazuje na możliwe szkodliwe sytuacje.

Jeśli ostrzeżenie to nie będzie przestrzegane, może wystąpić uszkodzenie produktu lub jego części.



Symbol ten oznacza **ogólne** wskazówki.

Ogólne wskazówki obejmują porady i inne przydatne informacje bez ostrzeżeń przed zagrożeniami.

## 1.2 Zasady bezpiecznej pracy

Pracę z systemem wkręcającym rozpoczynać po wcześniejszym zapoznaniu się z poniższymi wskazówkami dot. bezpieczeństwa oraz po przeczytaniu niniejszej dokumentacji. Nieprzestrzeganie poniższych zaleceń może skutkować porażeniem prądem, poparzeniem oraz poważnymi obrażeniami.

### ZAGROŻENIE!



Wysoki prąd upływowy –  
ryzyko wystąpienia groźnych prądów doziemnych.

- W przypadku czynności konserwacyjnych przy wkrętarka montażowa oraz sterowaniu wkrętarki koniecznie odciąć dopływ prądu.
- Podczas przeprowadzania pomiaru przepustowości, oporności i zwarcia przy kablu systemowym, przy silniku lub kablu silnikowym, należy je koniecznie odłączyć od układu sterowania wkrętarki lub od wkrętarka montażowa.
- W razie wystąpienia ewentualnych usterek nie należy próbować samodzielnie naprawiać systemu wkręcającego bez odpowiedniej wiedzy! O usterek należy poinformować miejscowy dział napraw lub Sales & Service Center.

### OSTROŻNIE!



Wysoka temperatura –  
silnik urządzenia wkrętarka montażowa może się mocno nagrzewać i podczas demontażu doprowadzić do oparzeń.  
(maks. temperatura silnika 90 °C). Zakładać rękawice.

**OSTROŻNIE!**

Zagrożenie wskutek wyrzucanych części.

Na skutek ruchu rotacyjnego może dojść do oderwania się komponentów wrzeciona i w następstwie do obrażeń ciała.

- Unikać przyspieszeń wszystkich osi powyżej  $100 \text{ m/s}^2$ .

**OSTROŻNIE!** Stanowisko pracy

- Zamknąć mechanizmy zabezpieczające.

- Zapewnić dostateczną ilość miejsca na stanowisku pracy.

- Stanowisko pracy utrzymywać w czystości.

Bezpieczeństwo elektryczne

- Wkrętarka montażowa użytkować tylko w pomieszczeniach zamkniętych.

- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa umieszczonych na wkrętarka montażowa.

Ostrożna praca i użytkowanie narzędzi do wkręcania

- Końcówki narzędziowe oraz pierścień zabezpieczający sprawdzić pod kątem widocznych uszkodzeń i pęknięć. Uszkodzone części natychmiast wymieniać.

- Przed wymianą końcówek wkręcających należy koniecznie odłączyć zasilanie od wkrętarka montażowa.

- Stosować tylko końcówki wkręcające przeznaczone do narzędzi wkręcających sterowanych maszynowo.

- Zwrócić uwagę na prawidłowe zamocowanie końcówek narzędziowych.

**OSTRZEŻENIE!** Zagrożenie wskutek nieprawidłowego pomiaru mom. obrotowego.

W przypadku gdy nierozpoznane pozostanie nieprawidłowe skręcenie, wówczas taki stan może stworzyć zagrożenie dla życia.

- Po użyciu niezgodnym z przeznaczeniem (awaria, mechaniczne przeciążenie...) należy koniecznie przeprowadzić ponowną kalibrację (lub wykonać badanie zdolności).

- W celu zapewnienia skręcenia o kluczowym znaczeniu dla bezpieczeństwa w kategorii A (VDI 2862) należy aktywować pomiar redundancji (np. redundancję prądową).

- Wprowadzić okresowe monitorowanie środków pomiarowych maszyny.

- Nie korzystać z uszkodzonych instalacji. W razie wątpliwości skontaktować się z APEX Sales & Service Center.

- Podane informacje na temat bezpieczeństwa nie roszczą sobie prawa do kompletności. Należy zapoznać się i zastosować się do właściwych, powszechnie obowiązujących i lokalnych przepisów bezpieczeństwa pracy i przepisów dot. zapobiegania wypadkom.

- Należy realizować zgodny z zasadami bezpieczeństwa program konserwacji, który uwzględni lokalne przepisy dotyczące konserwacji i remontów we wszystkich fazach eksploatacji elektronicznego układu skręcania.

## 1.3 Kwalifikacje personelu

- System wkręcający może być obsługiwany wyłącznie przez osoby, które zostały do tego celu odpowiednio przeszkolone, zapoznane z systemem i otrzymały od użytkownika właściwe uprawnienia.
- System wkręcający może być konserwowany i naprawiany wyłącznie przez personel, który został odpowiednio przeszkolony przez wykwalifikowanych pracowników firmy Apex Tool Group.
- Użytkownik musi zapewnić, aby nowo zatrudniony personel obsługujący i wykonujący przeglądy został w takim samym stopniu właściwie przeszkolony z zakresu obsługi i konserwacji systemu wkręcającego.
- Personel będący w trakcie szkolenia / nauki / instruktażu może obsługiwać system wkręcający wyłącznie w obecności doświadczonej osoby.

## 1.4 Osobiste wyposażenie ochronne



Podczas pracy

- Nosić okulary ochronne zabezpieczające przed odpryskującymi odłamkami metalu.

Niebezpieczeństwo zranienia przez wciągnięcie

- Nosić ciasno przylegającą odzież.
- Nie nosić biżuterii.

## 1.5 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Użytkownik odpowiedzialny jest za eksploatację maszyny zgodnie z jej przeznaczeniem.

Przy montażu niekompletnej maszyny wkrętarka montażowa muszą być spełnione następujące warunki, aby bez wpływu na bezpieczeństwo i zdrowie osób możliwe było zmontowanie kompletnej maszyny z innymi elementami:

- „Wkrętarka montażowa“ zasadniczo przeznaczona jest do eksploatacji stacjonarnej i wyłącznie do skręcania i luzowania połączeń gwintowych. Nie stosować jako narzędzia prowadzonego ręcznie.
- Wkrętarka montażowa stosować tylko razem ze sterowaniem wkrętarki firmy Apex Tool Group.
- Wkrętarka montażowa musi być zmontowana w komplecie. Podłączyć wszystkie kable łączeniowe i zablokować.
- Przykręcić wkrętarka montażowa do przewodzącej elektryczność i uziemionej płyty montażowej.
- Używać tylko typów kabli dopuszczonych przez firmę Apex Tool Group .
- Używać tylko akcesoriów i wyposażenia dopuszczonego przez firmę Apex Tool Group .
- Samowolne przebudowy, naprawy i modyfikacje są zabronione ze względów bezpieczeństwa i zagrożenia jakości wyrobu.



- Wymieniać wkrętarka montażowa w instalacji zawsze w komplecie.
- Prace naprawcze mogą być wykonywane wyłącznie przez personel autoryzowany przez firmę Apex Tool Group. W razie konieczności naprawy przesłać kompletne narzędzie wkrętarka montażowa na adres Sales & Service Center.
- Otwarcie modułu wkręcającego STM... oznaczałoby utratę roszczeń gwarancyjnych. Prace naprawcze mogą być wykonywane wyłącznie przez personel autoryzowany przez firmę Apex Tool Group. W razie konieczności naprawy, kompletne komponenty należy przesłać do Sales & Service Center.
- W przypadku wymiany serwisowej wkrętarka montażowa należy przestrzegać wyszczególnionych poniżej dokumentacji
  - niniejszą instrukcję montażu
  - Przegląd systemu dla modułowego systemu wkręcania wkrętarki montażowej DGD
  - Momenty dociągające – montaż wkrętarki montażowej
  - Momenty dociągające – zmontowanie komponentów (wkrętarka montażowa)

## 1.6 Warunki otoczenia

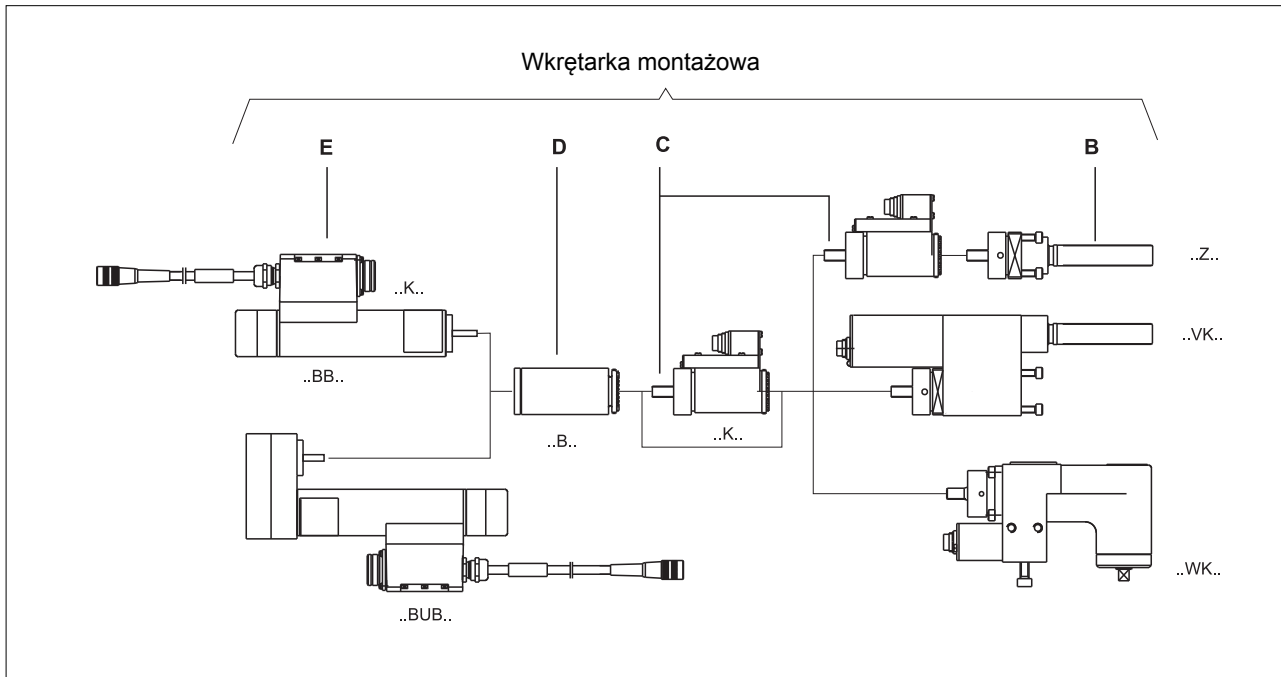
Temperatura składowania	Temperatura otoczenia	Względna wilgotność powietrza	Wysokość robocza
-25...70 °C	0...45 °C	0...90 % bez obroszenia	do 3000 m n.p.m. <sup>1)</sup>

## 2 Transport

- Transportować i przechowywać wyłącznie w oryginalnym opakowaniu.
- W przypadku stwierdzenia uszkodzenia opakowania należy skontrolować daną część pod kątem ewentualnych uszkodzeń. Powiadomić spedytora, w razie konieczności Sales & Service Center.

## 3 Przegląd

### 3.1 Komponenty



Komponenty	Wielkość							
	Kod	1 Nr kat.	Kod	2 Nr kat.	Kod	3 Nr kat.	Kod	4 Nr kat.
<b>B</b> Człon wyjściowy prosty	1ZB	927222	2ZB	927227	3ZB	927233	4ZA	927236
	Człon wyjściowy przesunięty	1VK1B	935862	2VK1B	934334	3VK1M	934340	4VK1M
1VK2B		935861	2VK2M	934331	3VK2B	934342	4VK2B	934353
							4VK3B	934354
Człon wyjściowy z głowicą kątową	1WK1B	934364	2WK1B	934372	3WK1M	934380	4WK1M	934390
	1WK2B	934365	2WK2M	934371	3WK2B	934382	4WK2B	934393
4WK3B							934394	
<b>C</b> Czujnik pomiarowy	1K1B	934283	2K1B	934293	3K1M	934300	4K1B	934314
							1K2B	934284
	4K3B	934316						
<b>D</b> Przekładnia	1B012A	927346	2B100A	927861	3B180A	927809	4B360A	929541
	1B035A	927344					2B150A	927862
	1B060A	927345	4B660A	935781				
<b>E</b> Silnik	1BB	933871	2BB	933872	3BB	933873	4BB	933874
	1BUB	934260	2BUB	934261	3BUB	934262	4BUB	934263

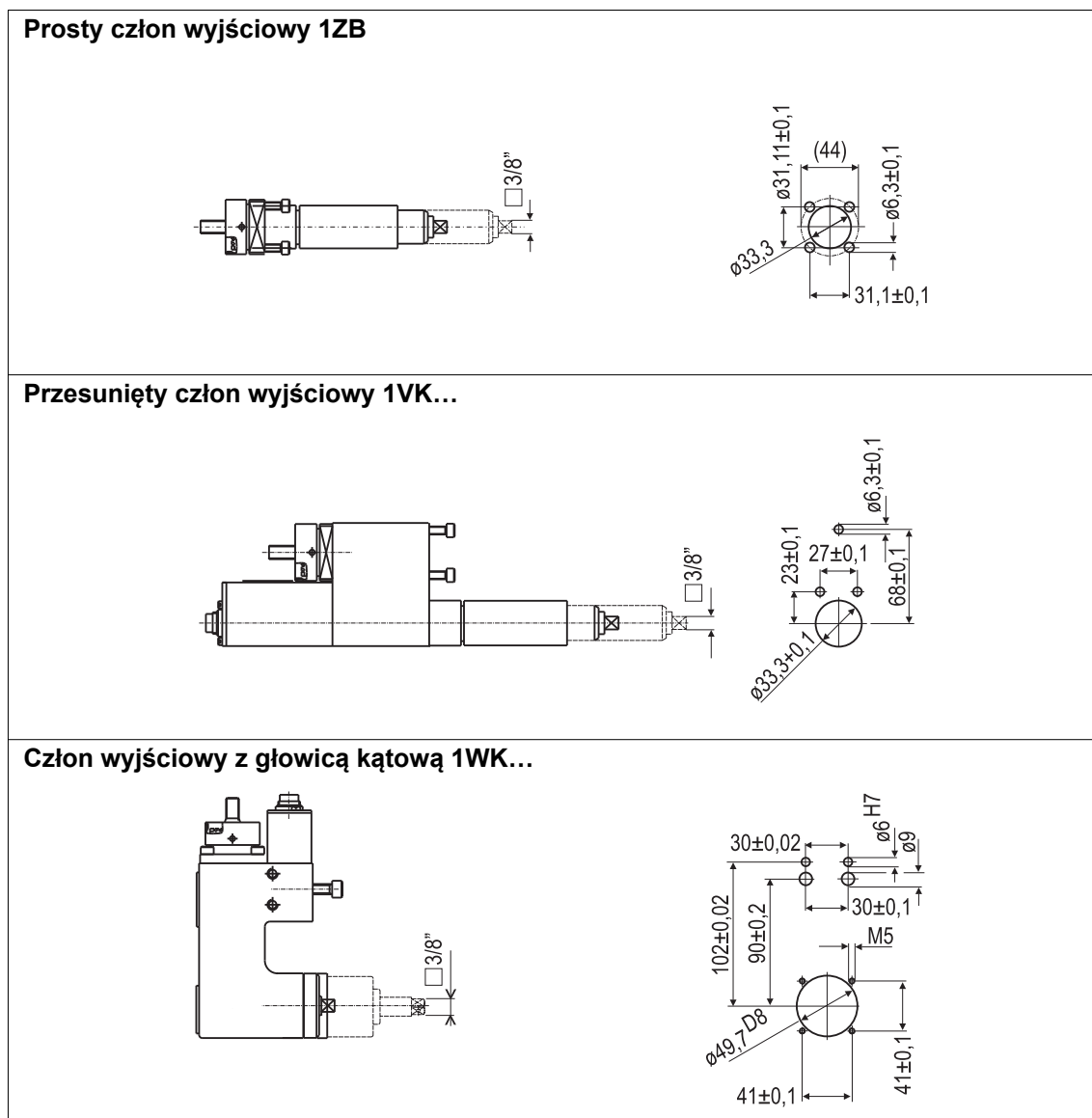


## 4 Montaż

- Wkrętarka montażowa montować w dowolnym kierunku.
- Wkrętarka montażowa przykręcić do uziemionej, przewodzącej elektryczność płyty montażowej.
- Podczas montowania należy zwrócić uwagę na następujące punkty:
  - pod wkrętarką montażową nie gromadzi się ciepłe powietrze, również powietrze wytwarzane przez inne podzespoły.
  - żaden element nie blokuje przepływu powietrza nad i pod.
  - obudowa nie jest narażona na bezpośrednie oddziaływanie promieni słonecznych.

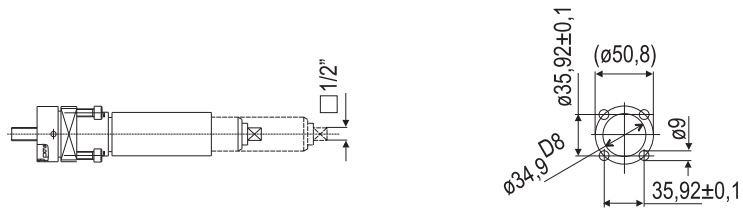
### 4.1 Układ wierconych otworów w płycie montażowej

#### 4.1.1 Wielkość 1

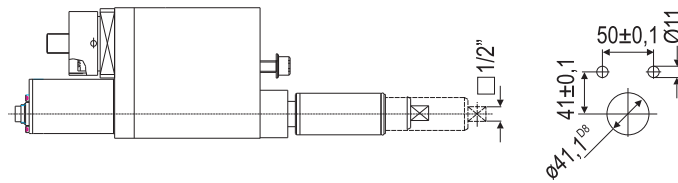


4.1.2 Wielkość 2

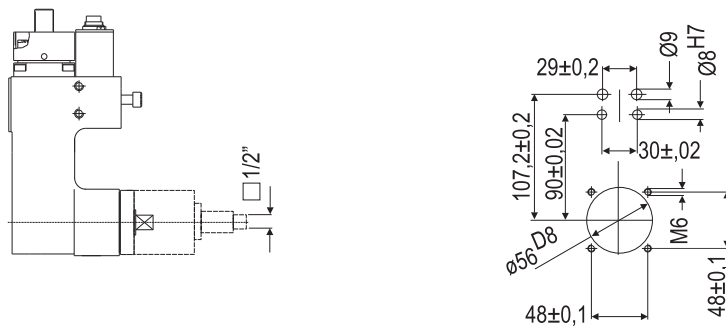
Prosty człon wyjściowy 2ZB



Przesunięty człon wyjściowy 2VK...

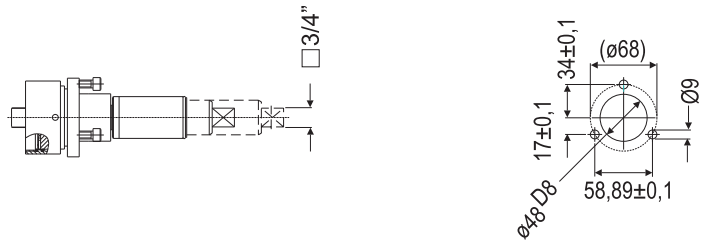


Człon wyjściowy z głowicą kątową 2WK...

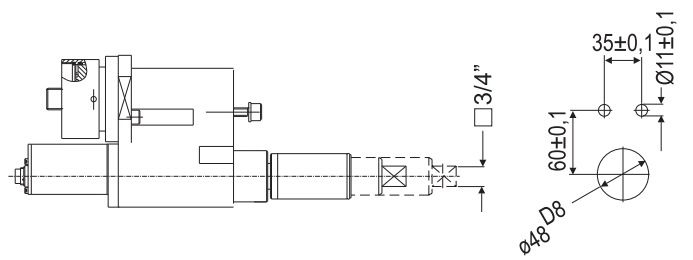


4.1.3 Wielkość 3

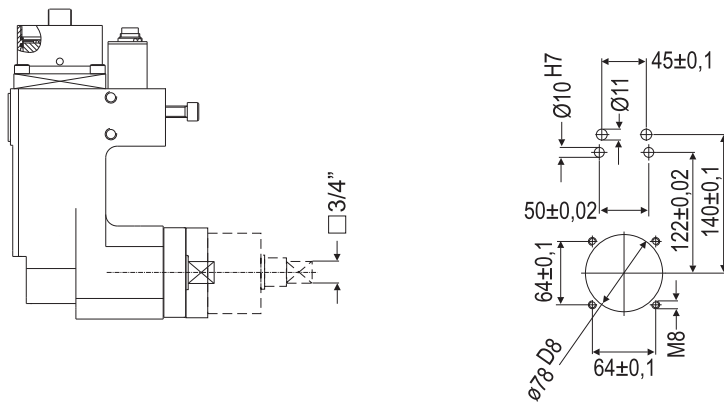
Prosty człon wyjściowy 3ZB



Przesunięty człon wyjściowy 3VK...

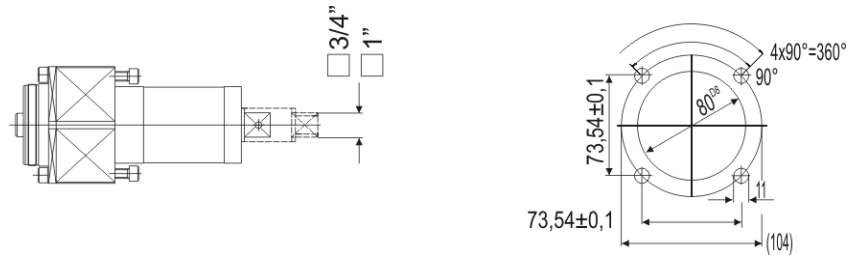


Człon wyjściowy z głowicą kątową 3WK...

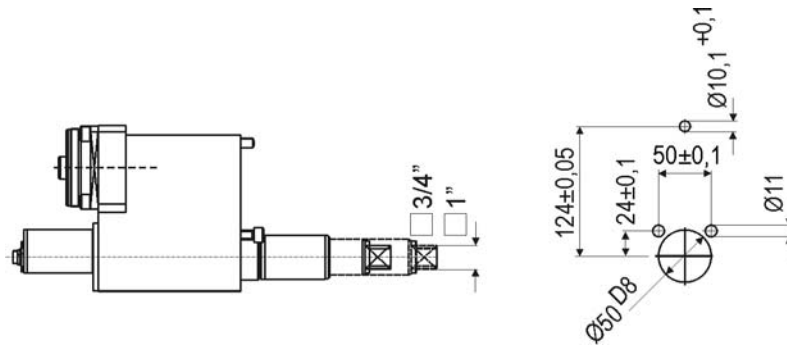


4.1.4 Wielkość 4

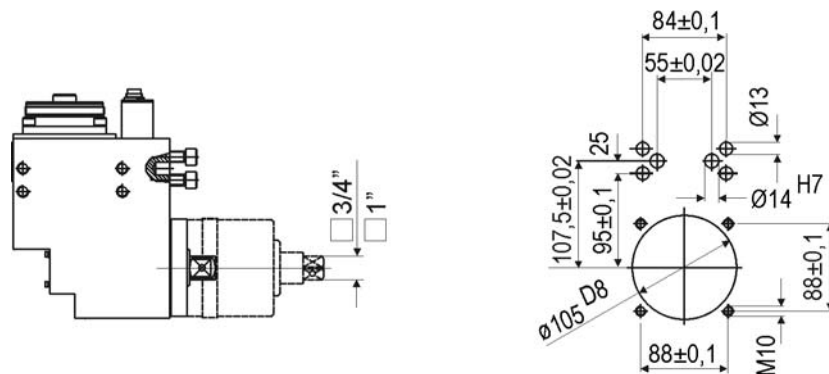
Prosty człon wyjściowy 4ZA



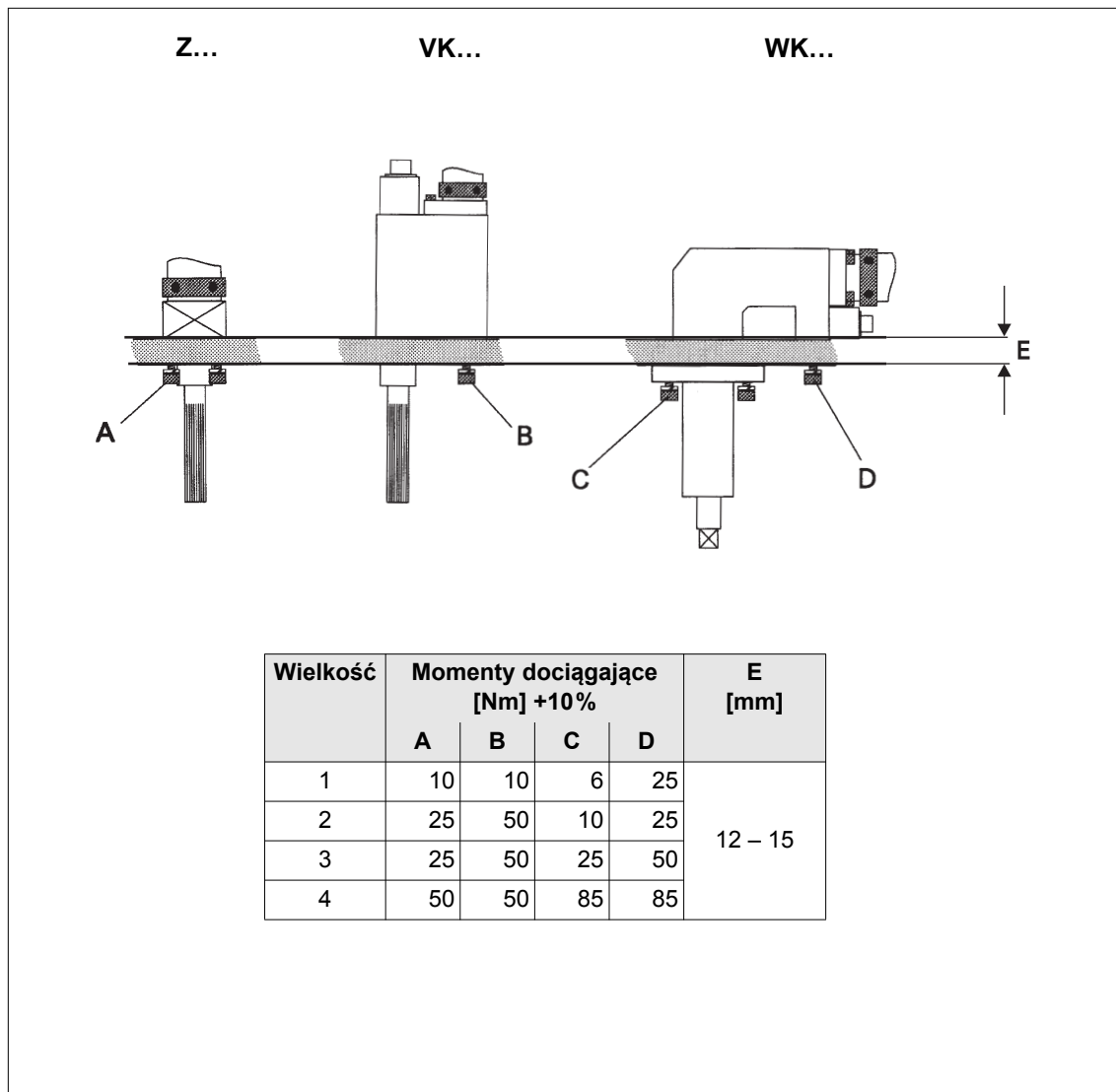
Przesunięty człon wyjściowy 4VK...



Człon wyjściowy z głowicą kątową 4WK...



## 4.2 Wkrętarka montażowa przykręcić do płyty montażowej





## 5 Uruchomienie

Podczas uruchamiania należy dodatkowo zapoznać się z informacjami z *Przegląd systemu: modułowy system wkręcania*.

1. Ustawić komponenty wkrętarka montażowa względem siebie za pośrednictwem złączy z uzębieniem zębatkowym, patrz w instrukcji montażu *Momenty dociągające – zmontowanie komponentów (wkrętarka montażowa)* wielkość 1 obracać w 15° krokach.  
Przy wielkościach 2 – 4 przekręcać w odstępach co 10°.
2. Podłączyć wszystkie komponenty.
3. Przyłączyć uziemienie do płyty wkrętarki w celu zapewnienia prawidłowego działania.
4. Niezależnie od tego należy zapewnić uziemienie ochronne dla ruchomych elementów maszyny wg EN 60204-1.

### OSTROŻNIE!



Ryzyko potknięcia i upadku na skutek rozłożonych swobodnie kabli.  
Podłączone kable należy odpowiednio ułożyć.

5. Zamknąć, zaryglować lub dokręcić wszystkie złącza wtykowe.



W przypadku złącz wtykowych z blokadą suwakową, czerwony pierścień nie powinien być widoczny przy zewnętrznej średnicy.

6. Podłączyć kabel zasilający do sterowania wkrętarki.

### ZAGROŻE-

**NIE!**

Wysoki prąd upływowy – ryzyko wystąpienia groźnych prądów doziemnych.

→ Przed uruchomieniem zapewnić połączenie uziemiające (PE) dla układu sterowania wkrętarki!



7. Ustawić adres ARCNET dla każdego modułu wkręcającego STM..., patrz Instrukcja obsługi modułu wkręcającego STM12, STM34, Instrukcja obsługi modułu wkręcającego STMH.1.



Każdy adres może być wykorzystany w systemie tylko raz!

8. Zamknąć mechanizmy zabezpieczające (np. siatki ochronne).
9. Włączyć układ sterowania maszyny (PLC/SPS).
10. Włączyć sterowanie wkrętarki.  
Jeśli po włączeniu nie wystąpi sygnalizacja zakłócenia, wówczas na module wkręcającym STM... zaświeci się dioda LED »Ready« w kolorze zielonym. Jeśli tak się nie stanie, patrz Instrukcja obsługi modułu wkręcającego STM12, STM34, Instrukcja obsługi modułu wkręcającego STMH.1, Wykrywanie i usuwanie błędów.
11. Za pośrednictwem sterowania wkrętarki wprowadzić parametry dla ustawienia momentu obrotowego / kąta obrotu.  
Układ sterowania wkrętarki programowany jest podczas uruchamiania przez personel firmy APEX. Podczas pierwszego włączenia systemu sterowania wkrętarkami za pomocą klawiatury lub z odpowiedniego pliku musi nastąpić wczytanie parametrów sterowania procesami skręcania. Programowanie procesów sterowania wkrętarki, patrz Instrukcje dla operatora oprogramowania.





## 6 Konserwacja / Serwis

Konserwację może przeprowadzać wyłącznie przeszkolony personel. Patrz w tym celu Przegląd systemu dla modułowego systemu wkręcania.

**ZAGROŻE-NIE!** Wysoki prąd upływowy – ryzyko wystąpienia groźnych prądów doziemnych.



- W przypadku czynności konserwacyjnych przy wkrętarka montażowa oraz sterowaniu wkrętarki koniecznie odciąć dopływ prądu.
- Podczas przeprowadzania pomiaru przepustowości, oporności i zwarcia przy kablu systemowym, przy silniku lub kablu silnikowym, należy je koniecznie odłączyć od układu sterowania wkrętarki lub od wkrętarka montażowa.
- W razie wystąpienia ewentualnych usterek nie należy próbować samodzielnie naprawiać systemu wkręcającego bez odpowiedniej wiedzy! O usterce należy poinformować miejscowy dział napraw lub Sales & Service Center.
- Przed uruchomieniem zapewnić połączenie uziemiające (PE) dla układu sterowania wkrętarki !

**OSTRZEŻE-NIE!**



Wysoka temperatura – silnik wkrętarka montażowa może się mocno nagrzewać i podczas demontażu doprowadzić do oparzeń. (maks. temperatura silnika 90 °C). Zakładać rękawice.

Regularna konserwacja zmniejsza ilość usterek podczas pracy, koszty napraw i czasy przestoju. Należy dodatkowo wprowadzić program konserwacji zgodny z zasadami bezpieczeństwa, uwzględniający lokalne przepisy z zakresu napraw i konserwacji we wszystkich fazach eksploatacji narzędzia.

## 7 Utylizacja

**OSTROŻ-NIE!**



Niewłaściwa utylizacja powoduje szkody na życiu i zdrowiu oraz środowisku. Podzespoły wkrętarka montażowa kryją w sobie zagrożenia dla zdrowia i środowiska.

- Wkrętarka montażowa zawiera podzespoły, które podlegają powtórnemu wykorzystaniu, a także podzespoły wymagające zastosowania specjalnej utylizacji. Podzespoły należy posegregować i zutylizować.
- Materiały eksploatacyjne (smar) prawidłowo utylizować.
- Posortować elementy opakowania i utylizować, zachowując właściwą segregację.
- Przestrzegać lokalnie obowiązujących przepisów.





Przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów dotyczących utylizacji, np. w Niemczech Ustawa o urządzeniach elektrycznych i elektronicznych (ElektroG):

- Wkrętarka montażowa należy przekazać do zakładowego punktu zbiórki lub do Sales & Service Center.

## POWER TOOLS SALES & SERVICE CENTERS

Please note that all locations may not service all products.  
Contact the nearest Apex Tool Group Sales & Service Center for the appropriate facility to handle your service requirements.

 Sales Center  
 Service Center

### NORTH AMERICA | SOUTH AMERICA

#### Detroit, Michigan

Apex Tool Group  
2630 Superior Court  
Auburn Hills, MI 48236  
Phone: +1 (248) 393-5640  
Fax: +1 (248) 391-6295

#### Lexington, South Carolina

Apex Tool Group  
670 Industrial Drive  
Lexington, SC 29072  
Phone: +1 (800) 845-5629  
Phone: +1 (919) 387-0099  
Fax: +1 (803) 358-7681

#### Canada

Apex Tool Canada, Ltd.  
7631 Bath Road  
Mississauga, Ontario L4T 3T1  
Canada  
Phone: (866) 691-6212  
Fax: (905) 673-4400

#### Mexico

Apex Tool Group  
Manufacturing México  
S. de R.L. de C.V.  
Vialidad El Pueblito #103  
Parque Industrial Querétaro  
Querétaro, QRO 76220  
Mexico  
Phone: +52 (442) 211 3800  
Fax: +52 (800) 685 5560

#### Brazil

Apex Tool Group  
Ind. Com. Ferram, Ltda.  
Av. Liberdade, 4055  
Zona Industrial Iporanga  
Sorocaba, São Paulo  
CEP# 18087-170  
Brazil  
Phone: +55 15 3238 3820  
Fax: +55 15 3238 3938

### EUROPE | MIDDLE EAST | AFRICA

#### England

Apex Tool Group GmbH  
C/O Spline Gauges  
Piccadilly, Tamworth  
Staffordshire B78 2ER  
United Kingdom  
Phone: +44 1827 8727 71  
Fax: +44 1827 8741 28

#### France

Apex Tool Group S.A.S.  
25 rue Maurice Chevalier  
B.P. 28  
77831 Ozoir-La-Ferrière  
Cedex, France  
Phone: +33 1 64 43 22 00  
Fax: +33 1 64 43 17 17

#### Germany

Apex Tool Group GmbH  
Industriestraße 1  
73463 Westhausen  
Germany  
Phone: +49 (0) 73 63 81 0  
Fax: +49 (0) 73 63 81 222

#### Hungary

Apex Tool Group  
Hungária Kft.  
Platánfa u. 2  
9027 Győr  
Hungary  
Phone: +36 96 66 1383  
Fax: +36 96 66 1135

### ASIA PACIFIC

#### Australia

Apex Tool Group  
519 Nurigong Street, Albury  
NSW 2640  
Australia  
Phone: +61 2 6058 0300

#### China

Apex Power Tool Trading  
(Shanghai) Co., Ltd  
2nd Floor, Area C  
177 Bi Bo Road  
Pu Dong New Area, Shanghai  
China 201203 P.R.C.  
Phone: +86 21 60880320  
Fax: +86 21 60880298

#### India

Apex Power Tools India  
Private Limited  
Gala No. 1, Plot No. 5  
S. No. 234, 235 & 245  
Indialand Global  
Industrial Park  
Taluka-Mulsi, Phase I  
Hinjawadi, Pune 411057  
Maharashtra, India  
Phone: +91 020 66761111

#### Japan

Apex Tool Group Japan  
Korin-Kaikan 5F,  
3-6-23 Shibakoen, Minato-Ku,  
Tokyo 105-0011, JAPAN  
Phone: +81-3-6450-1840  
Fax: +81-3-6450-1841

#### Korea

Apex Tool Group Korea  
#1503, Hibrand Living Bldg.,  
215 Yangjae-dong,  
Seocho-gu, Seoul 137-924,  
Korea  
Phone: +82-2-2155-0250  
Fax: +82-2-2155-0252

#### Apex Tool Group, LLC

1000 Lufkin Road  
Apex, NC 27539  
Phone: +1 (919) 387-0099  
Fax: +1 (919) 387-2614  
[www.apexpowertools.com](http://www.apexpowertools.com)

