

Automatic-Center-Point > **ACP-TURNADO** <

Instrukcja obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi/deklaracja producenta dla tego produktu musi być przechowywana przez cały czas jego użytkowania oraz dostarczona wraz z tym produktem.

TŁUMACZENIE ORYGINALNEJ INSTRUKCJI OBSŁUGI



RUD Ketten
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG
 73428 Aalen
 Tel. +49 7361 504-1370
 Fax +49 7361 504-1460
 sling@rud.com
 www.rud.com

RUD-Art.-Nr.: 7909427-PL - V05 / 06.022



ACP M8-M30 /
ACP 1 1/2 - 1 1/4



ACP M36-M42 /
ACP 1 1/2 - 1 3/4



ACP M48-M56 /
ACP 2"

Automatic-Center-Point - do przykręcania

ACP



EG-Konformitätserklärung

entsprechend der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A und ihren Änderungen

Hersteller: **RUD Ketten**
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG
 Friedensinsel
 73432 Aalen

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie den unten aufgeführten harmonisierten und nationalen Normen sowie technischen Spezifikationen entspricht.
 Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produktbezeichnung: Automatic Center Point
ACP - TURNADO

Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:

DIN EN 1677-1 : 2009-03 DIN EN ISO 12100 : 2011-03

Folgende nationalen Normen und technische Spezifikationen wurden außerdem angewandt:

ASME B30.26 : 2015 DGV-R 109-017 : 2020-12

Für die Zusammenstellung der Konformitätsdokumentation bevollmächtigte Person:
 Michael Betzler, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, den 15.04.2021

Hermann Kolb, Bereichsleitung MA

Name, Funktion und Unterschrift Verantwortlicher



Deklaracja Zgodności WE

zgodnie z dyrektywą maszynową WE 2006/42/EG, załącznik II A wraz ze zmianami

Producent: **RUD Ketten**
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG
 Friedensinsel
 73432 Aalen

Niniejszym deklarujemy, że poniżej wyszczególniona maszyna na podstawie jej przygotowania i rodzaju budowy, jak również przez nas opracowanej konstrukcji, odpowiada podstawowym wymaganiom odnośnie bezpieczeństwa i zdrowia zgodnych z dyrektywą maszynową WE: 2006/42/EG, jak również poniżej wyszczególnionym zharmonizowanym oraz krajowym normom, jak też specyfikacjom technicznym. Każda wprowadzona zmiana na maszynie bez porozumienia z producentem, powoduje utratę ważności niniejszej deklaracji.

Nazwa produktu: Automatic Center Point
ACP - TURNADO

Zastosowano następujące zharmonizowane normy:

DIN EN 1677-1 : 2009-03 DIN EN ISO 12100 : 2011-03

Ponadto zastosowano następujące krajowe normy oraz specyfikacje techniczne:

ASME B30.26 : 2015 DGV-R 109-017 : 2020-12

Upoważniona osoba do sporządzenia powyższej deklaracji zgodności:

Michael Betzler, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, 15.04.2021

Hermann Kolb, Bereichsleitung MA

Nazwisko, funkcja oraz podpis odpowiedzialnej osoby

ZAWARTOŚĆ

1	Wskazówki BHP	2
2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	2
3	Montaż i instrukcja użytkowania	2
3.1	Informacje ogólne	2
3.2	Wskazówka do montażu	4
3.3	Wskazówki dotyczące użytkowania	4
3.3.1	Ogólne inform. dotyczące użytkowania	4
3.3.2	Ogólne informacje odnośnie sprężyny	5
3.3.3	Dozwolone manewry podnoszenia i przechylania	6
3.3.4	Zabronione manewry podnoszenia i przechylania	6
3.4	Demontaż / montaż śruby RUD	6
3.4.1	Demontaż śruby	6
3.4.2	Montaż śruby w ACP M8-M10	6
3.4.3	Montaż śruby w ACP M12-M48 lub. 1/2"-2"	7
4	Przegląd / serwis / usuwanie odpadów	7
4.1	Wskazówki do regularnych przeglądów	7
4.2	Kryteria do regularnej kontroli wzrokowej przez użytkownika	7
4.3	Dodatkowe kryteria kontroli dla wykwalifikowanego personelu/serwisanta	7
4.4	Usuwanie odpadów	7
5	Tabele/wymiary i dane techniczne	8



Przed użyciem punktu mocującego do wkręcania Automatic-Center-Point (dalej zwanym ACP) należy gruntownie przeczytać instrukcję obsługi. Należy upewnić się, że jej cała zawartość została dobrze zrozumiana.

Nie przestrzeganie zawartych w instrukcji wskazówek może prowadzić do wystąpienia szkód na osobach oraz materiałnych oraz wyklucza ważność gwarancji.

1 Wskazówki BHP



UWAGA

Sprawdzać środki pracy przed każdym użyciem. Nieprawidłowo zamontowane lub uszkodzone punkty mocujące ACP oraz niewłaściwe ich użycie może doprowadzić do ciężkich urazów ciała lub szkód materiałnych wskutek upadku ładunku

- Podczas procesu podnoszenia nie mogą znajdować się w pobliżu żadne wystające części ciała (palce, ręce, ramiona itp.) (niebezpieczeństwo zmiążdżenia).
- Uwaga – niebezpieczeństwo przycięcia palca podczas obrotu ucha.
- ACP może być stosowany tylko przez autoryzowane i odpowiednio przeszkolone osoby, z uwzględnieniem wytycznych branżowych DGUV-reguła 109-017 i poza granicami Niemiec zgodnie z obowiązującymi miejscowymi przepisami.
- Zabronione jest przekraczanie wartości nośności nominalnej podanej na korpusie punktu ACP.

- Punkt ACP musi swobodnie obracać się po jego wkręceniu o 360°.
- Punkt ACP nie nadaje się do stałej pracy pod obciążeniem.
- Przy punkcie ACP nie wolno wprowadzać na własną rękę żadnych zmian technicznych.
- W strefie zagrożenie nie mogą znajdować się żadne osoby.
- Przebywanie pod wiszącym ładunkiem jest surowo zabronione.
- Należy unikać gwałtownych szarpnięć podczas ruchu ładunkiem.
- Podczas podnoszenia zwracać uwagę na stabilną pozycję ładunku. Unikać kołysania się ładunku.
- Śruba musi zostać zawsze wprowadzona do tulei od strony skosu wprowadzającego (względnie sprężyny i opisu przy ACP M8-M30 lub 1/2"-1 1/4").
- Uszkodzone oraz zużyte punkty ACP nie mogą być używane.

2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Punkty ACP mogą być stosowane do montażu przy ładunku lub przy innych elementach chwytnych.

Służą one do zawieszenia środków zaczepowych.

Punkty ACP mogą być używane również jako punkty zabezpieczające ładunek podczas transportu.

Punkty ACP mogą być stosowane wyłącznie do tutaj opisanach celów.

3 Montaż i instrukcja użytkowania

3.1 Informacje ogólne

- Zakres temperatur stosowania:
Podczas pracy ACP należy zredukować nośność odpowiednio do klasy stosowanych śrub wg poniższych wytycznych.
-40°C do 100°C → bez redukcji
100°C do 200°C minus 15 % (212 do 392°F)
200°C do 250°C minus 20 % (392 do 482°F)
250°C do 350°C minus 25 % (482 do 662°F)
Temperatury powyżej 350°C (662°F) są niedopuszczalne!

Zwracać uwagę na max. zakres temperatur dla dostarczonych nakrętek (opcjonalnie).

- Nakrętki zaciskowe zgodne z DIN EN ISO 7042 (DIN 980) mogą być stosowane do max. +150°C.
- Nakrętki kołnierzowe zgodne z DIN 6331 mogą być stosowane do max. +300°C. Zwracać dodatkowo uwagę na współczynniki redukcyjne.
- Punkty ACP nie mogą być stosowane w środowisku agresywnych chemikaliów, kwasów i ich oparów.
- Oznakować kolorowym markerem w sposób łatwy do rozpoznania miejsce montażu ACP.

- Punkty ACP dostarczone są ze śrubą z łbem sześciokątnym przebadaną na mikropęknięcia (Długość do Lmax, patrz *Tabella 2*).

M8-M24 lub. $\frac{1}{2}$ "-1": ICE-BOLT

M30-M48 lub. $1\frac{1}{4}$ "-2": śruba klasy 10.9

UWAGA

Dla każdego rozmiaru gwintu M mogą być stosowane śruby tylko w odpowiedniej klasie!

Dla wielkości M8-M24 albo. $\frac{1}{2}$ "-1" mogą być stosowane tylko oryginalne śruby RUD-ICE.

- Dla wielkości gwintu M52-M56 nie ma możliwości wymiany śruby.
- Oryginalne śruby (ICE-BOLT oraz klasy 10.9) są dostępne w RUD jako części zamienne.
- Prz stosowaniu śrub klasy 10.9 zakupionych na własną rękę dla wielkości gwintu M30-M48 lub. $1\frac{1}{4}$ "-2" sprawdzić, czy są one przebadane w 100 % na mikropęknięcia (wymóg-pisemne potwierdzenie w dokumentacji!).

Wartość średniej pracy uderzenia (udarność) przy najniższej dopuszczalnej temperaturze stosowania musi wynosić przynajmniej 36 J. Jest to wymagane w zasadach badania dla punktów mocujących wg GS OA 15-04.



WSKAZÓWKA

Demontaż / montaż celem wymiany, bądź kontroli śruby może odbyć się wyłącznie przez wykwalifikowany personel (patrz rozdz. 3.4 Demontaż / montaż śruby RUD)!

Wykonanie

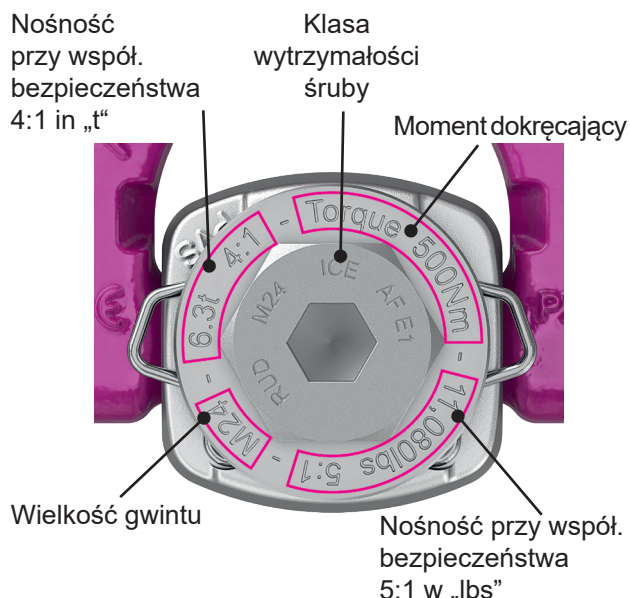
- Metryczne długości Vario dostarczane są przez firmę RUD wraz z podkładką oraz nakrętką przebadaną na mikropęknięcia wg DIN EN ISO 7042 lub przebadaną na mikropęknięcia nakrętką kołnierzową wg DIN 6331.
- Jużeli punkt ACP będzie wyłącznie używany do celów zabezpieczenia ładunku w transporcie, wartość nośności może zostać tu podwojona: LC = dop. siła mocowania = 2 x nośność (WLL)



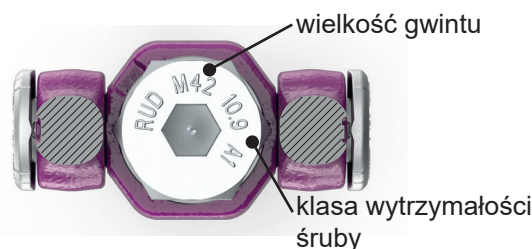
WSKAZÓWKA

Jeśli jest/zostanie obciążony ACP jako punkt do mocowania ładunków siłą wyższą niż WLL/nośność, wtedy nie może on już być nadal używany jako punkt mocujący! Jeśli jest/zostanie obciążony ACP jako punkt do mocowania ładunków siłą do wartości równej WLL/nośności, wtedy może on być nadal używany jako punkt mocujący.

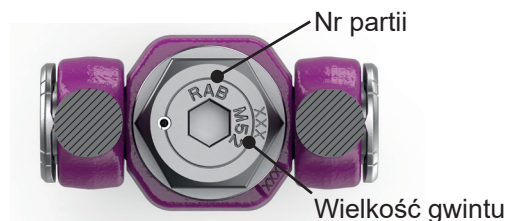
- Oznaczenia na punkcie ACP:
 - M8-M30 lub. $\frac{1}{2}$ "-1 $\frac{1}{4}$ "**: oznaczenie na górnej części tulei oraz na śrubie (jak na Rys. 1).
 - M36-M56 bzw. $1\frac{1}{2}$ "-2"**: oznaczenie na bocznych pierścieniach oraz na śrubie (jak na Rys. 2, Rys. 3, Rys. 4).



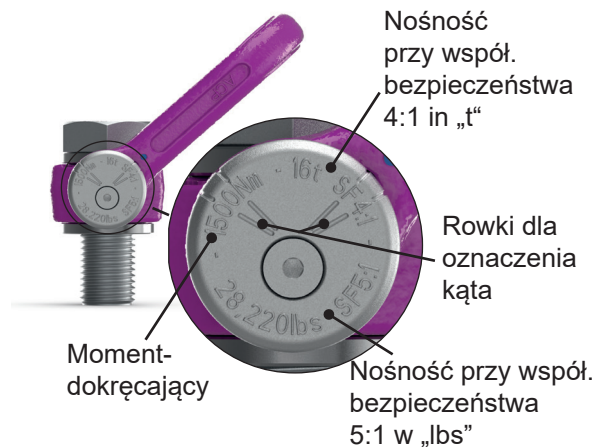
Rys. 1: ACP M8-M30 lub $\frac{1}{2}$ "-1 $\frac{1}{4}$ " - oznaczenie na tulei / śrubie



Rys. 2: ACP M36-M42 lub $1\frac{1}{2}$ "-1 $\frac{3}{4}$ " - Oznaczenie na śrubie



Rys. 3: ACP M52-M56 - oznaczenie na górnej części tulei



Rys. 4: ACP M36-M56 lub $1\frac{1}{2}$ "-2" - oznaczenia na pierścieniu bocznym



WSKAZÓWKA

Oznaczenia kąta pomocne w wyznaczeniu kąta 45°- oraz 60°- dla ustawienia ucha.

3.2 Wskazówka do montażu

Generalnie obowiązuje:

- Ustalić miejsce przylegania konstruktywnie tak, aby wprowadzone siły od materiału bazowego mogły być przejmowane bez zniekształceń. Stowarzyszenie zawodowe zaleca min. głębokość wkręcenia śruby:
 - 1 x M w stali (min. klasa S235JR [1.0037])
 - 1,25 x M w odlewie (np. GG 25)
 - 2 x M w stopach aluminiowych
 - 2,5 x M w metalach lekkich o niższej wytrzymałości (M = wielkość gwintu, np. M 20)
- W przypadku metali lekkich, kolorowych i odlewów żeliwnych gwinty należy tak rozmieścić, aby nośność gwintów odpowiadała wymaganiom wobec odpowiedniego materiału podłoża.
- Dobrać położenie punktu ACP wtaki sposób, aby uniknąć niedozwolonych obciążeń, jak: skręcenie lub przestawienie ładunku.
 - **Zaczepek 1-ciężnowy:**
Umieścić pałąk pionowo nad środkiem ciężkości ładunku
 - **Zaczepek 2-ciężnowy:**
Umieścić obustronnie i nad środkiem ciężkości ładunku
 - **Zaczepek 3 lub 4 –ciężnowy:**
Umieścić równolegle w jednej płaszczyźnie wokół środka ciężkości ładunku.
- Symetria obciążenia:
Określić wymaganą nośność pojedynczego punktu mocującego dla obciążenia symetrycznego, wzgl. asymetrycznego zgodnie z poniższym wzorem fizycznym:

$$W_{LL} = \frac{G}{n \times \cos \beta}$$

W_{LL} = wymag. nośność punktu mocującego / pojedyn. ciężno (kg)
 G = waga ładunku (kg)
 n = liczba ciężni nośnych
 β = kąt nachylenia pojedynczego ciężna

Liczba ciężni nośnych:

	symetr.	niesymetr.
2-ciężnowe	2	1
3 / 4-ciężnowe	3	1

Tabella 1: Ciężna nośne (patrz też Tabella 3)



WSKAZÓWKA

W przypadku niesymetrycznego obciążenia nośność punktu mocującego musi odpowiadać co najmniej wadze ładunku.

- Należy zapewnić płaską powierzchnię przykręcenia ($\varnothing E$, Tabella 2) z nagwintowanymi otworami wywierconymi pod kątem prostym, z gwintem prawoskrętnym.

Wykonanie gwintu zgodnie z DIN 76 (zagłębienie max. 1,05xd). Otwory gwintowane nawiercać tak głęboko, żeby dokładnie mogła przylegać podstawa punktu mocującego. Otwory przelotowe wykonać wg DIN EN 20273.

- Dokręcony punkt ACP musi swobodnie obracać się o 360°. Przestrzegać następujących wytycznych:
- W przypadku **jednorazowego przebiegu transportu** wystarczy ręcznie dokręcić punkt ACP kluczem płaskim, aż powierzchnia stykowa podstawy ogniwa ACP będzie przylegać do powierzchni podstawy.

Uwaga: Nie przekraczać podanej wartości dla momentu dokręcenia
- Jeżeli punkt ACP ma pozostać **na stałe na ładunku**, należy dokręcić go z momentem dokręcenia ($\pm 10\%$) zgodnie z Tabella 2.
- W przypadku **przechylania** za pomocą punktu ACP (patrz rozdz. 3.3.3 *Dozwolone manewry podnoszenia i przechylania*) konieczne jest dokręcenie ich zgodnie z M dokręcenia ($\pm 10\%$) podanym w Tabella 2.
- W przypadku zrywanego obciążenia lub wibracji, szczególnie przy stosowaniu śrubowań przelotowych z nakrętkami, może dojść do niezamierzonego poluzowania połączenia. **Zapewnienie bezpieczeństwa:** przestrzegać właściwej wartości M dokręcenia lub stosować płynny preparat zabezp. gwinty: np. Loctite (przestrzegać wytycznych producenta).
- Na koniec sprawdzić prawidłowość montażu (patrz rozdz. 4 *Przegląd / serwis / usuwanie odpadów*).

3.3 Wskazówki dotyczące użytkowania

3.3.1 Ogólne inform. dotyczące użytkowania

- Regularna kontrola wzrokowa (np. przez hako-wego) przed każdym użyciem całego punktu (prawidłowy montaż - kierunek śruby, stabilne osadzenie śrub, silna korozja, zarysowania na częściach mośnych, odkształcenia). Patrz rozdz. 4 *Przegląd / serwis / usuwanie odpadów*.



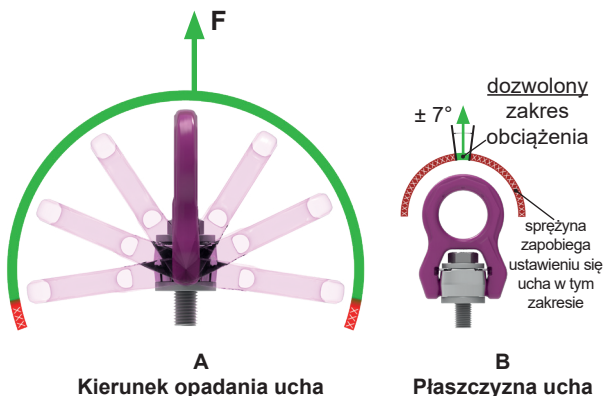
UWAGA

Nieprawidłowo zamontowane lub uszkodzone punkty ACP oraz ich niewłaściwe użycie mogą prowadzić do ciężkich urazów ciała lub szkód materialnych wskutek upadku ładunku.

Przed każdym użyciem dokładnie sprawdzić wszystkie punkty ACP.

- Komponenty RUD są sprawdzane wg DIN EN 818 und DIN EN 1677 przy obciążeniu dynamicznym odpowiadającym 20.000 zmianom obciążenia.
 - Zwacać uwagę, że podczas procesu podnoszenia może wystąpić większa liczba zmian obciążenia.
 - Zwracać uwagę, że przez wysoki stopień dynamicznego oddziaływania i podczas licznych zmian obciążenia istnieje niebezpieczeństwo, że nastąpi uszkodzenie tegoż produktu.

- Branżowe stowarzyszenie BG/DGUV zaleca: w przypadku wys. obciążenia dynamicznego o wys. współcz. zmian obciążenia (praca ciągła) należy zredukować naprężenie nośne odpowiednio do grupy natężenia pracy 1Bm (M3 wg DIN EN 818-7). Użyć punkt mocujący o odpowiednio wyższej nośności.
- Przy zawieszaniu/odczepianiu środków mocujących nie mogą powstawać miejsca grożące zgnieciem, zahaczeniem ucięciem i uderzeniem podczas pracy.
- Wykluczyć wszelkie uszkodzenia mogące powstać poprzez stosowanie punktów ACP na ostrych krawędziach.
- Przed zaczepieniem osprzętu do podnoszenia ustawić punkt ACP w kierunku siły.



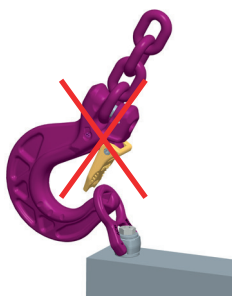
Rys. 5: *

A: W kierunku opadania ucha zakres pracy dozwolony do momentu kontaktu z ładunkiem.

B: niedozwolony boczny zakres obciążenia w płaszczyźnie pierścienia ucha (uniemożliwia to automatycznie sprężynę).

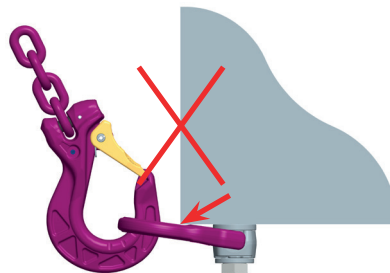
* W Rys. 5 przedstawiono formę budowy punktu ACP M8-M30 lub 1/2"-1 1/4". Zakres obciążenia dotyczą również ACP M36-M56 lub 1 1/2"-2".

- Upewnić się, że osprzęt do podnoszenia będzie się swobodnie poruszał po zaczepieniu w punkcie ACP.



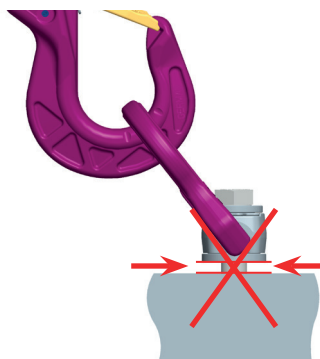
Rys. 6: Używać tylko pasujący osprzęt do podnoszenia w celu zaczepienia z ACP

- Obciążenie zginające nie jest dopuszczalne!



Rys. 7: Pałk musi się swobodnie obracać i nie może opierać się na kancie.

- Punkt mocujący musi być zawsze odpowiednio wkręcony.



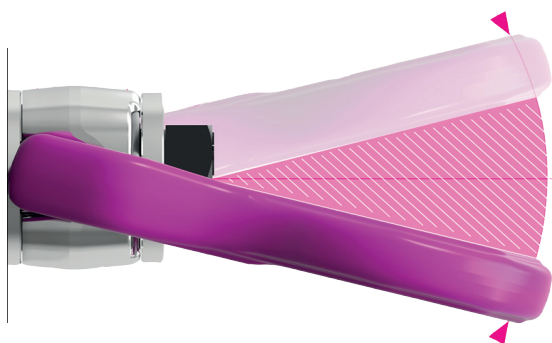
Rys. 8: Punkt mocujący musi być dokładnie wkręcony.

3.3.2 Ogólne informacje odnośnie sprężyny

Sprężyna zapobiega krytycznej pozycji ustawienia pałaka, jak na Rys. 10. Prowadzi to do tego, że niemożliwe jest ustawienie się pałaka w zabronionym ustawieniu „poprzecznie do stojącego pałaka” (patrz rozdz. 3.3.1, Rys. 5). Pod obciążeniem następuje zniwelowanie siły sprężyny i możliwe jest pionowe ustawienie pałaka. Przy pomocy siły rąk można przesunąć pałak poza strefę blokową przez sprężynę.



Rys. 9: Sprężyna - widok szczegółowy ACP M8-M30 lub 1/2"-1 1/4"



Rys. 10: Sprężyna zapobiega ustawieniu w krytycznej pozycji pałka

3.3.3 Dozwolone manewry podnoszenia i przechylania

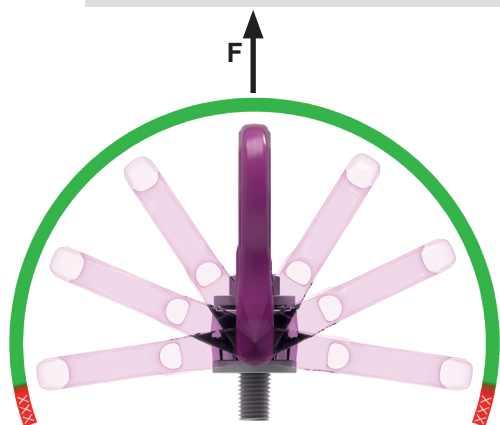
Dozwolone manewry podnoszenia i przechylania:

- Przesuwanie pałka w jedną, bądź drugą stronę.



UWAGA

Pałek nie może przylegać/opierać się na kantach lub innych częściach.



Rys. 11: Dozwolony zakres obrotu pałka



UWAGA

Przed każdym podnoszeniem lub przechylaniem sprawdzać wymagany moment dokręcenia.

- Po max. obrocie o 180° należy sprawdzić moment dokręcenia śruby.
- Obrót wokół osi śruby pod obciążeniem jest dozwolony, za wyjątkiem wytycznych z rozdz. 3.3.4.

3.3.4 Zabronione manewry podnoszenia i przechylania

- Zabroniony jest obrót ACP pod obciążeniem w kierunku osi śruby ($\pm 15^\circ$).
- Punkt nie nadaje się do ciągłego obracania pod obciążeniem

3.4 Demontaż / montaż śruby RUD

| Na kolejnych rysunkach przedstawiono konstrukcję ACP M8-M30 lub $1\frac{1}{2}''-1\frac{1}{4}''$. Demontaż / montaż śruby RUD Funkcjonuje analogicznie jak przy ACP M36-M48 lub $1\frac{1}{2}''-2''$. |



WARNING

Zawsze zwracać uwagę na prawidłowy kierunek montażu śruby:

Śruba musi zostać zawsze wprowadzona do tulei od strony skosu wprowadzającego (względnie sprężyny i oznaczeń na ACP M8-M30 lub $1\frac{1}{2}''-1\frac{1}{4}''$).



WSKAZÓWKA

Demontaż / montaż celem wymiany, bądź kontroli śruby może być wykonywany wyłącznie przez wykwalifikowany personel!

Nie ma możliwości wymiany śruby dla wielkości ACP M52-M56.

3.4.1 Demontaż śruby

1. Położyć ACP końcem gwintu do góry (np. w imadle), żeby można było swobodnie pokręcić w lewo/prawo łbem śruby w tuleji.

Uwaga: nie można przy tym zakleszczyć łba śruby!

2. Poprzez lekkie uderzenia w końcówkę gwintu następuje przesunięcie śruby w tuleji ACP (Rys. 12).

Uwaga: nie można przy tym uszkodzić końcówki śruby, bądź samego gwintu.



Rys. 12: Położenie ACP w celu demontażu śruby

3.4.2 Montaż śruby w ACP M8-M10



WSKAZÓWKA

Dla danej wielkości gwintu można stosować wyłącznie śrubę o klasie wytrzymałości! M8-M10: śruba ICE-BOLT

1. Włóż śrubę do otworu w tulei, aż pierścień sprężynujący oprze się o tuleję.
2. Za pomocą płaskich szczypiec ściśnij pierścień sprężynujący tak, aby został osadzony w rowku śruby.
3. Teraz wciśnij śrubę całkowicie do tulei lekkimi uderzeniami młotka.
4. Na koniec sprawdzić dokładność osadzenia śruby. Śruba musi łatwo obracać się o 360°.

3.4.3 Montaż śruby w ACP M12-M48 lub. 1/2"-2"

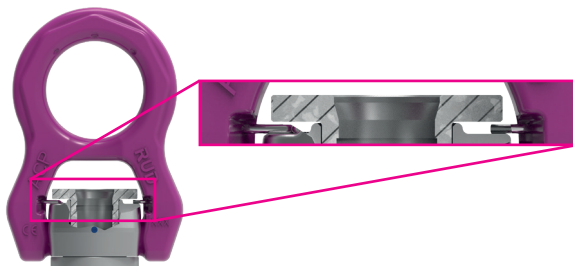


WSKAZÓWKA

Dla każdego rozmiaru gwintu M mogą być stosowane śruby tylko w odpowiedniej klasie!

M12-M24 lub. 1/2"-1": ICE-BOLT
M30-M48 lub. 1 1/4"-2": śruba 10.9

1. Włożyć śrubę do tulei od strony pochyłego otworu wlotowego (Rys. 13).



Rys. 13: Przekrój ACP. W górnej części tuleji widoczny pochyły otwór wlotowy

2. Wstawić śrubę do tulei tak, żeby ring zabezpieczający był w niej równo okrężnie zagłębiony (patrz Rys. 14).



WSKAZÓWKA

Na koniec przekręcić śrubę kilka razy, przy użyciu niewielkiej siły, żeby wycentrować się ring zabezpieczający!



Rys. 14: Ring zabezpieczający umiejscowiony okrężnie w tuleji

3. Poprzez lekkie uderzenie skierowane na łeb śruby nastąpi dokładne ustawienie się śruby przy powierzchni tuleji.
4. Na koniec sprawdzić stabilne osadzenie śruby. Śruba musi łatwo obracać się o 360°.

4 Przegląd / serwis / usuwanie odpadów

4.1 Wskazówki do regularnych przeglądów

Użytkownik ma ustalić rodzaj i zakres wymaganych przeglądów, jak również ich częstotliwość poprzez ocenę zagrożenia (patrz rozdz. 4.2 i 4.3).

Dalsza przydatność zawiesia kontrolowana jest przez eksperta przynajmniej 1x w roku.

Ze względu na warunki użycia, np. częste stosowanie, zwiększone zużycie lub korozja, wymaga się przeprowadzania przeglądów w krótszych niż rocznych odstępach czasowych. Przeglądy należy przeprowadzać także po wystąpieniu szkody lub innych szczególnych zdarzeń.

Odstępy między przeglądami ustalane są przez użytkownika.

4.2 Kryteria do regularnej kontroli wzrokowej przez użytkownika

- Prawidłowa wielkość śrub/nakrętek, wskazana klasa śrub oraz głębokość gwintu
- Prawidłowy kierunek montażu śruby: Śruba musi zostać zawsze wprowadzona do tulei od strony skosu wprowadzającego (względnie sprężyny i oznaczeń na ACP M8-M30 lub 1/2"-1 1/4").
- Sprawdzić stabilne osadzenie śrub → Kontrola momentu dokręcenia
- Kompletność punktu mocującego
- Kompletna, czytelna informacja odnośnie nośności nominalnej, jak również istniejące oznaczenia producenta
- Odształcenia na częściach nośnych, jak: korpus, pałąk i śruba
- Mechaniczne uszkodzenia, jak: silne karby, szczególnie w obszarach narażonych na naprężenia rozciągające
- Musi być zagwarantowane łatwe obracanie się śruby w ACP wokół tulei oraz przesuwanie pałąka
- Działanie sprężyny (zapobiega ustawieniu się ucha w pozycji pionowej względem śruby, patrz 3.3.2, Rys. 10).

4.3 Dodatkowe kryteria kontroli dla wykwalifikowanego personelu/serwisanta

- Zmiana profilu poprzecznego przez zużycie > 10 %
- Silna korozja
- Prawidłowe działanie i ewentualne uszkodzenia śrub, nakrętek i gwintu (3.4 Demontaż / montaż śruby RUD)
- Inne badania potrzebne w zależności od stopnia oceny zagrożenia (np. badanie na mikropęknięcia przy elementach nośnych).

4.4 Usuwanie odpadów

Usunąć zużyte części/osprzęt lub opakowania zgodnie z lokalnymi przepisami oraz regulacjami.

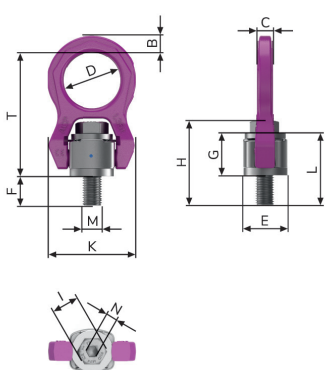
5 Tabele/wymiary i dane techniczne

Typ	Waga [kg]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	F _{max} [mm]	G [mm]	H [mm]	K [mm]	L [mm]	L _{max} [mm]	M	N [SW]	I [SW]	T [mm]	Moment dokręcenia [Nm]	Nr art.	
																			ze śrubą	bez śruby
ACP M8	0,36	--	11	10,5	38	30	12	77	28	45,3	58	40	105	M8	5	13	83	30	7912061	8600630
ACP M10	0,37	--	11	10,5	38	30	16	97	28	50,4	58	44	125	M10	6	17	83	60	7912064	8600631
ACP M12	0,38	--	11	10,5	38	30	19	117	28	54,5	58	47	145	M12	8	19	83	80	7909314	8600632
ACP M16	0,88	--	14	14	50	40	22	149	36	68	76	58	185	M16	10	24	107	150	7909316	8600634
ACP M20	1,41	--	17	17,25	50	45	26,5	186,5	43,5	82,5	89	70	230	M20	12	30	118	300	7909317	8600636
ACP M24	3,27	--	23	23	66	60	34	210	55	104	121	89	265	M24	14	36	154	500	7909318	8600638
ACP M30	5,69	--	29	27	75	75	41,5	271,5	68,5	129	148	110	340	M30	17	46	183	800	7909319	8600640
ACP M36	7,1	106	32	32	82	70	45	240	60	128	168	105	300	M36	22	55	189	800	7911052	8600642
ACP M42	7,5	106	32	32	82	70	53	290	60	136	168	113	350	M42	24	65	189	1500	7911053	8600644
ACP M48	14,7	126	40	40	103	90	60,5	311,5	78,5	169	204	139	390	M48	27	75	235	2000	7912630	8600646
ACP M52*	15,1	123,5	40	40	103	95	65	-	108	173	204	-	-	M52	24	75	232	2000	7912631	-
ACP M56*	15,4	123,5	40	40	103	95	70	-	108	178	204	-	-	M56	24	75	232	2000	7912632	-
Typ	Waga [kg]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	F _{max} [mm]	G [mm]	H [mm]	K [mm]	L [mm]	L _{max} [mm]	M	N	J	T [mm]	Moment dokręcenia [Nm]	Nr art.	
																			ze śrubą	bez śruby
ACP 1/2"	0,39	--	11	10,5	38	30	18	124,4	28	54	58	46	152,4	1/2"	5/16"	3/4"	83	80	7909417	8600632
ACP 5/8"	0,88	--	14	14	50	40	22	148,5	36	68	76	58	184	5/8"	3/8"	15/16"	107	150	7909418	8600634
ACP 3/4"	1,41	--	17	17,25	50	45	25,5	185	43,5	81	89	69	228,6	3/4"	1/2"	1 1/8"	118	300	7909419	8600636
ACP 1"	3,22	--	23	23	66	60	36	199	55	105,5	121	91	254	1"	9/16"	1 1/2"	154	500	7909420	8600638
ACP 1 1/4"	5,77	--	29	27	75	75	46,5	271	68,5	134,5	148	115	339,5	1 1/4"	5/8"	1 7/8"	183	800	7909421	8600640
ACP 1 1/2"	7,3	106	32	32	82	70	48	287	60	131	168	108	347	1 1/2"	7/8"	2 1/4"	189	800	7911054	8600643
ACP 1 3/4"	7,5	104	32	32	82	70	56	290	60	141	168	117	350	1 3/4"	1"	2 5/8"	189	1500	7911055	--
ACP 2"	14,9	126	40	40	103	90	63,5	-	79	172	204	142	-	2"	1 1/8"	3"	235	2000	7912638	--

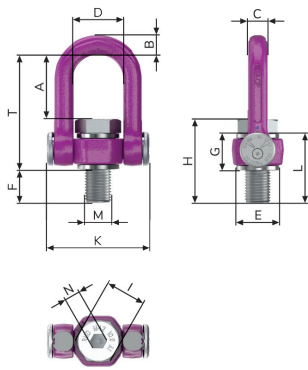
Tabella 2: Zestawienie wymiarów

* Nie ma możliwości wymiany śruby

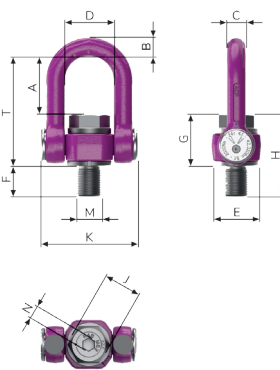
Zastrzegamy możliwość wprowadzania zmian technicznych



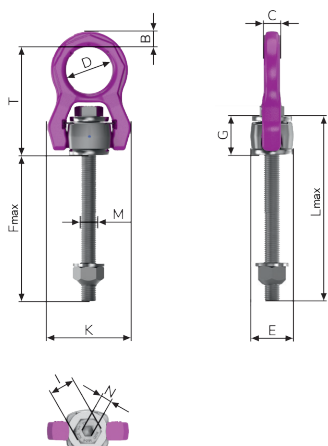
Rys. 15: ACP M8-M30 bzw. 1/2"-1 1/4"



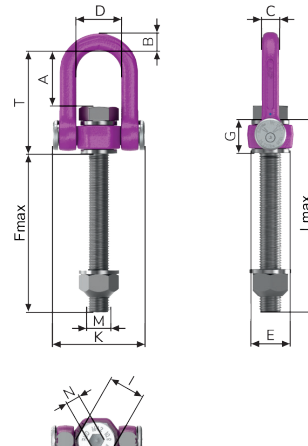
Rys. 16: ACP M36-M42 bzw. 1 1/2"-1 3/4"



Rys. 17: ACP M48-M56 bzw. 2"



Rys. 18: ACP VARIO M8-M30 bzw. 1/2"-1 1/4"



Rys. 19: ACP VARIO M36-M42 bzw. 1 1/2"-1 3/4"

Rodzaj zaczepu											
Liczba cięgien	1	1	2	2	2	2	2	3 / 4	3 / 4	3 / 4	
Kąt rozwarcia β	0°-7°	90°	0°-7°	90°	0-45°	>45-60°	niesym.	0-45°	>45-60°	niesym.	
Współczynnik	1	1	2	2	1,4	1	1	2,1	1,5	1	
Współ. bezpiecz. 4:1	Współ. bezpiecz. 4:1 dla max. ciężaru ładunku w tonach (t), dokręcony i ustawiony w kierunku obciążenia										
	ACP M8	0,7	0,7	1,4	1,4	0,98	0,7	0,7	1,47	1,05	0,7
	ACP M10	1	1	2	2	1,4	1	1	2,1	1,5	1
	ACP M12 / 1/2"	1,35	1,35	2,7	2,7	1,9	1,35	1,35	2,84	2	1,35
	ACP M16 / 5/8"	2,5	2,5	5	5	3,5	2,5	2,5	5,25	3,75	2,5
	ACP M20 / 3/4"	4	4	8	8	5,6	4	4	8,4	6	4
	ACP M24 / 1"	6,3	6,3	12,6	12,6	8,8	6,3	6,3	13,2	9,5	6,3
	ACP M30 / 1 1/4"	8	8	16	16	11,2	8	8	17	11,8	8
	ACP M36	15	12,5	30	25	17	12,5	12,5	26,5	19	12,5
	ACP 1 1/2"	16	14	32	28	19,6	14	14	29,4	21	14
	ACP M42	18	16	36	32	22,4	16	16	33,6	24	16
	ACP 1 3/4"	18	16	36	32	22,4	16	16	33,6	24	16
	ACP M48	25	20	50	40	28,0	20	20	42,0	30	20
	ACP 2"	25	22	50	44	30,8	22	22	46,2	33	22
	ACP M52	26	24	52	48	33,6	24	24	50,4	36	24
	ACP M56	27	27	54	54	37,8	27	27	56,7	41	27
	Współ. bezpiecz. 4:1 dla max. Ciężaru ładunku w lbs, dokręcony i ustawiony w kierunku obciążenia										
	ACP M8	1540	1540	3080	3080	2170	1540	1540	3260	2310	1540
	ACP M10	2200	2200	4400	4400	3110	2200	2200	4660	3300	2200
	ACP M12 / 1/2"	2970	2970	5940	5940	4200	2970	2970	6300	4450	2970
	ACP M16 / 5/8"	5500	5500	11000	11000	7770	5500	5500	11660	8250	5500
	ACP M20 / 3/4"	8820	8820	17640	17640	12470	8820	8820	18710	13230	8820
	ACP M24 / 1"	13890	13890	27780	27780	19440	13890	13890	29460	20830	13890
	ACP M30 / 1 1/4"	17630	17630	35260	35260	24930	17630	17630	37400	26440	17630
	ACP M36	33070	27550	66140	55100	38960	27550	27550	58440	41320	27550
	ACP 1 1/2"	35270	30860	70540	61720	43640	30860	30860	65460	46290	30860
	ACP M42	39680	35270	79360	70540	49870	35270	35270	74810	52900	35270
	ACP 1 3/4"	39680	35270	79360	70540	49870	35270	35270	74810	52900	35270
ACP M48	55110	44090	110220	88180	62350	44090	44090	93520	66130	44090	
ACP 2"	55110	48500	110220	97000	68580	48500	48500	102880	72750	48500	
ACP M52	57320	52910	114640	105820	74820	52910	52910	112230	79365	52910	
ACP M56	59520	59520	119040	119040	84170	59520	59520	126260	89280	59520	
Prz jednym lub dwóch równoległych cięgnach może zostać przyjęty kąt rozwarcia jako pionowy dla max. odchylenia $\pm 7^\circ$ od pionu.					Przy jedno, dwu, trzy lub czterocięnowym osprzęcie do podnoszenia należy, jeśli to możliwe, unikać występowania kątów mniejszych niż 15° (ryzyko niestabilności ładunku).						

Tabella 3: Nośność w t (na górze) oraz w lbs (na dole) - Współ. bezpiecz. 4:1

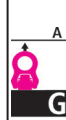
Rodzaj zaczepu											
Liczba cięgien	1	1	2	2	2	2	2	3 / 4	3 / 4	3 / 4	
Kąt rozwarcia <β	0°-7°	90°	0°-7°	90°	0-45°	>45-60°	niesym.	0-45°	>45-60°	niesym.	
Współczynnik	1	1	2	2	1,4	1	1	2,1	1,5	1	
Współ. bezpiecz. 5:1	Współ. bezpiecz. 5:1 dla max. ciężaru ładunku w tonach (t), dokręcony i ustawiony w kierunku obciążenia										
	ACP M8	0,56	0,56	1,1	1,1	0,8	0,56	0,56	1,2	0,85	0,56
	ACP M10	0,8	0,8	1,6	1,6	1,1	0,8	0,8	1,7	1,2	0,8
	ACP M12 / 1/2"	1,1	1,1	2,2	2,2	1,5	1,1	1,1	2,3	1,6	1,1
	ACP M16 / 5/8"	2	2	4	4	2,8	2	2	4,25	3	2
	ACP M20 / 3/4"	3,2	3,2	6,4	6,4	4,5	3,2	3,2	6,7	4,8	3,2
	ACP M24 / 1"	5	5	10	10	7,1	5	5	10,6	7,5	5
	ACP M30 / 1 1/4"	6,4	6,4	12,8	12,8	9	6,4	6,4	13,5	9,6	6,4
	ACP M36	12	10	24	20	14	10	10	21	15	10
	ACP 1 1/2"	12,8	11,2	25,6	22,4	15,7	11,2	11,2	23,5	16,8	11,2
	ACP M42	14,4	12,8	28,8	25,6	18	12,8	12,8	26,9	19,2	12,8
	ACP 1 3/4"	14,4	12,8	28,8	25,6	18	12,8	12,8	26,9	19,2	12,8
	ACP M48	20,0	16,0	40,0	32,0	22	16	16	34	24	16
	ACP 2"	20,0	17,6	40,0	35,2	25	18	18	37	26	18
	ACP M52	20,8	19,2	41,6	38,4	27	19	19	40	29	19
	ACP M56	21,6	21,6	43,2	43,2	30	22	22	45	32	22
	Współ. bezpiecz. 5:1 dla max. Ciężaru ładunku w lbs, dokręcony i ustawiony w kierunku obciążenia										
	ACP M8	1230	1230	2460	2460	1730	1230	1230	2600	1840	1230
	ACP M10	1760	1760	3520	3520	2480	1760	1760	3730	2640	1760
	ACP M 12 / 1/2"	2380	2380	4760	4760	3360	2380	2380	5040	3570	2380
	ACP M 16 / 5/8"	4400	4400	8800	8800	6220	4400	4400	9330	6600	4400
	ACP M 20 / 3/4"	7040	7040	14080	14080	9950	7040	7040	14930	10560	7040
	ACP M 24 / 1"	11080	11080	22160	22160	15670	11080	11080	23500	16620	11080
	ACP M 30 / 1 1/4"	14080	14080	28160	28160	19910	14080	14080	29860	21120	14080
	ACP M36	26450	22040	52900	44080	31160	22040	22040	46750	33060	22040
	ACP 1 1/2"	28220	24690	56440	49380	34910	24690	24690	52370	37030	24690
	ACP M42	31740	28220	63480	56440	39900	28220	28220	59860	42330	28220
ACP 1 3/4"	31740	28220	63480	56440	39900	28220	28220	59860	42330	28220	
ACP M48	44090	35270	88180	70540	49870	35270	35270	74810	52900	35270	
ACP 2"	44090	38800	88180	77600	54870	38800	38800	82300	58200	38800	
ACP M52	45850	42320	91700	84640	59850	42320	42320	89770	63480	42320	
ACP M56	47620	47620	95240	95240	67340	47620	47620	101010	71430	47620	
Prz jednym lub dwóch równoległych cięgnach może zostać przyjęty kąt rozwarcia jako pionowy dla max. odchylenia ± 7° od pionu.					Przy jedno, dwu, trzy lub czterocięnowym osprzęcie do podnoszenia należy, jeśli to możliwe, unikać występowania kątów mniejszych niż 15° (ryzyko niestabilności ładunku).						

Tabella 4: Nośność w t (na górze) oraz w lbs (na dole) - Współ. bezpiecz. 5:1