

Wskazówki dotyczące użytkowania klucza udarowego

UWAGA

- Zawarte w niniejszym dokumencie wytyczne dotyczą łączników wymagających uzyskania styczności metal-metal z zaciskiem śrubowym, bez określonego momentu dokręcenia.
- Wytyczne te dotyczą wyłącznie osprzętu wykonanego ze stali węglowej, niesmarowanego, z powłoką nakładaną elektrolitycznie.
- Niniejsze wytyczne dotyczą wyłącznie produktów stosowanych na rurociągach metalowych.

Klucze udarowe nie zapewniają monterowi bezpośredniego wycucia momentu dokręcenia pozwalającego określić moment dokręcenia nakrętki. Ponieważ niektóre klucze udarowe zapewniają dużą prędkość wyjściową i moment dokręcania, bardzo ważne jest wcześniejsze zapoznanie się z narzędziem w celu uniknięcia nadmiernego przesunięcia i/lub dokręcania, które może skutkować uszkodzeniem lub pękaniem śrub bądź zacisków śrubowych łączników podczas instalacji.

⚠ OSTRZEŻENIE

- **ZABRONIONE jest przekraczanie wartości „Maksymalnego dopuszczalnego momentu dokręcenia śrub” dla określonych rozmiarów śrub/nakrętek, wyszczególnionych w poniższej tabeli.**

Niezastosowanie się do tych instrukcji może doprowadzić do uszkodzenia łącznika, skutkującego uszkodzeniem mienia, poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Łączniki należy montować zgodnie z odnośnymi instrukcjami instalacji firmy Victaulic. W celu uzyskania dostępu do listy instrukcji instalacji poszczególnych produktów, które będzie można następnie pobrać z witryny victaulic.com, należy zeskanować znajdujący się obok kod QR.

Kontynuować dokręcanie nakrętek do momentu spełnienia wymogów z zakresu kontroli wzrokowej. Wymagane jest przeprowadzenie kontroli wzrokowej każdego połączenia w celu upewnienia się co do właściwego montażu. **W przypadku łączników z kątowymi zaciskami śrubowymi:** Kątowe zaciski śrubowe muszą mieć odpowiednie przesunięcie równomierne oraz dodatnie bądź neutralne.



Podczas wykonywania procedury instalacyjnej, zabronione jest przekraczanie wartości „Maksymalnego dopuszczalnego momentu dokręcenia śrub” dla określonych rozmiarów śrub/nakrętek, wyszczególnionych w tabeli na tej stronie. Warunki mogące skutkować nadmiernym przesunięciem i/lub zastosowaniem nadmiernego momentu dokręcenia obejmują między innymi:

- **Niewłaściwy rozmiar klucza udarowego** – patrz rozdział „Wybór klucza udarowego” znajdujący się na drugiej stronie niniejszego dokumentu.
- **Nierównomierne dokręcanie osprzętu** – w przypadku łączników mających dwie lub więcej śrub nakrętki należy dokręcać równomiernie, na przemian, do momentu spełnienia wymagań z zakresu kontroli wzrokowej danego łącznika.
- **Zbyt duże przesunięcie kąтового zacisku śrubowego** – zbyt duże przesunięcie kąтового zacisku śrubowego powoduje zmianę położenia uniemożliwiającą uzyskanie styku metal-metal oraz powstanie przesunięcia równomiernego i dodatniego bądź neutralnego na przeciwnym kątowym zacisku śrubowym. Dzieje się tak w sytuacji, gdy osprzęt po obu stronach dokręcany jest w sposób nierównomierny. Próba dokręcenia osprzętu po jednej stronie, podczas gdy druga strona pozostaje przesunięta stanowi nieprawidłową metodę montażu, skutkującą przekroczeniem wartości „Maksymalnego dopuszczalnego momentu dokręcenia śrub” wyszczególnionego w poniższej tabeli. Kontynuowanie dokręcania osprzętu w celu uzyskania styku metal-metal na drugim zacisku śrubowym doprowadzi do uszkodzenia łącznika, a w rezultacie również do uszkodzenia mienia, poważnych obrażeń ciała lub śmierci. W przypadku nadmiernie przesuniętych łączników, należy poluzować osprzęt kątowych zacisków śrubowych, a następnie dokonać ponownego dokręcenia w celu uzyskania równomiernego i dodatniego bądź neutralnego przesunięcia na obu kątowych zaciskach śrubowych.
- **Wymiary końcówek rur gwintowanych niezgodne ze specyfikacją (dotyczy w szczególności średnicy „C”)** – w przypadku niewykonania prawidłowego wizualnie montażu należy zdemontować łącznik i upewnić się, że wszystkie wymiary końcówek rur rowkowanych są zgodne ze specyfikacjami firmy Victaulic. Jeśli wymiary końcówek rur gwintowanych są niezgodne ze specyfikacjami firmy Victaulic, należy ponownie przygotować końce rur postępując zgodnie ze wszystkimi wytycznymi zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji wykorzystywanego narzędzia do przygotowywania rur.
- **Dalsze dokręcanie nakrętek w przypadku spełnienia wizualnych wymogów montażowych** – NIE kontynuować dokręcania nakrętek w przypadku spełnienia wymogów z zakresu inspekcji wizualnej. Kontynuowanie dokręcania osprzętu po spełnieniu wymogów z zakresu inspekcji wizualnej doprowadzi do uszkodzenia łącznika, skutkując uszkodzeniem mienia, poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią. Ponadto, dalsze dokręcanie może doprowadzić do nadmiernych naprężeń, skracających żywotność śrub, skutkujących uszkodzeniem łączników, uszkodzeniem mienia, poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią. Zastosowanie dodatkowego momentu dokręcenia śrub nie zapewni lepszej instalacji; moment dokręcenia śruby przekraczający wartości „Maksymalnego dopuszczalnego momentu dokręcenia śrub” wyszczególnionego w poniższej tabeli może doprowadzić do uszkodzenia lub pęknięcia śrub i/lub zacisków śrubowych łączników podczas dokonywania instalacji.
- **Ściśnięta uszczelka** – ściśnięta uszczelka może uniemożliwić spełnienie odpowiednich wymogów z zakresu kontroli wizualnej. Łącznik należy zdemontować i skontrolować w celu upewnienia się, że uszczelka nie została ściśnięta. Jeśli okaże się, że uszczelka została ściśnięta, w takim przypadku konieczne będzie zastosowanie nowego zespołu łącznika.
- **Łącznik został zmontowany niezgodnie z odnośnymi instrukcjami instalacji firmy Victaulic** – postępowanie zgodnie z instrukcjami instalacji pozwoli uniknąć sytuacji opisanych w niniejszym dokumencie.

W przypadku podejrzeń dotyczących nadmiernego dokręcenia jakiegokolwiek osprzętu (o czym świadczy wygięcie śruby, wyrzucenie nakrętki na płaszczyźnie styku zacisku śrubowego lub uszkodzenie samego zacisku śrubowego itp.), należy niezwłocznie dokonać wymiany całego zespołu łącznika.

Maksymalny dopuszczalny moment dokręcenia śrub

Rozmiar śrub/nakrętek		Maksymalny dopuszczalny moment dokręcenia śrub*
cale	metryczne	
3/16	–	15 ft-lb 20 Nm
3/8	M10	55 ft-lb 75 Nm
7/16	M11	100 ft-lb 136 Nm
1/2	M12	135 ft-lb 183 Nm

Rozmiar śrub/nakrętek		Maksymalny dopuszczalny moment dokręcenia śrub*
cale	metryczne	
3/8	M16	235 ft-lb 319 Nm
3/4	M20	425 ft-lb 576 Nm
7/8	M22	675 ft-lb 915 Nm
1	M24	875 ft-lb 1186 Nm

*Wartości maksymalnego dopuszczalnego momentu dokręcenia śrub zostały określone na podstawie rzeczywistych danych testowych

Ciąg dalszy na drugiej stronie

Wskazówki dotyczące użytkowania klucza udarowego

WYBÓR KLUCZA UDAROWEGO

Odpowiedni dobór klucza udarowego jest niezbędny dla zapewnienia prawidłowego montażu zgodnego z odnośnymi instrukcjami instalacji łączników. Niewłaściwy dobór klucza udarowego może skutkować nieprawidłowym montażem i uszkodzeniem łącznika, co z kolei może prowadzić do uszkodzenia mienia, poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

Aby określić odpowiedni rodzaj klucza udarowego, należy dokonać instalacji próbnych przy użyciu standardowego klucza nasadowego lub klucza dynamometrycznego. Tego rodzaju instalacje próbne muszą spełniać wizualne wymagania instalacyjne dotyczące danego łącznika. W przypadku spełnienia wizualnych wymagań instalacyjnych, należy zmierzyć moment dokręcenia każdej nakrętki używając klucza dynamometrycznego. Na podstawie zmierzonej wartości momentu dokręcenia należy dobrać klucz udarowy, którego moc momentu dokręcenia lub jej ustawienie odpowiada wartości zmierzonej, nie przekraczając przy tym „Maksymalnego dopuszczalnego momentu dokręcenia śrub” wyszczególnionego w tabeli na poprzedniej stronie.

Wybór klucza udarowego:

Klucze udarowe z pojedynczym momentem dokręcenia – wybór klucza udarowego z pojedynczym momentem dokręcenia znacząco przekraczającym wymagany moment instalacyjny może doprowadzić do uszkodzenia osprzętu i/lub łącznika w wyniku zastosowania na osprzęcie nadmiernego momentu dokręcenia. W żadnym wypadku nie należy wybierać klucza udarowego, którego ustawienie mocy momentu dokręcenia przekracza wartości „Maksymalnego dopuszczalnego momentu dokręcenia śrub” wyszczególnionego w tabeli na poprzedniej stronie.

Klucze udarowe oferujące wiele ustawień mocy momentów dokręcenia – jeśli wybrano klucz udarowy oferujący wiele momentów dokręcenia, narzędzie takie powinno mieć co najmniej jedno ustawienie momentu dokręcenia odpowiadające powyższym wymaganiom określonym dla „Kluczy udarowych z pojedynczym momentem dokręcenia”.

Korzystanie z kluczy udarowych o zbyt dużej mocy momentu dokręcenia utrudnia monterowi instalację z powodu braku możliwości zapanowania nad prędkością obrotową i mocą wykorzystywanego narzędzia. Stosując tę samą metodę, którą opisano powyżej, należy okresowo sprawdzać momenty dokręcenia śrub/nakrętek zespołów łączników w obrębie całej procedury instalacyjnej.

W celu zapewnienia bezpiecznej i prawidłowej obsługi klucza udarowego należy zapoznać się z instrukcją obsługi dostarczoną przez producenta. Dodatkowo należy upewnić się, że używany jest właściwy rodzaj gniazd.

OSTRZEŻENIE

Niezastosowanie się do instrukcji dokręcenia osprzętu może stać się przyczyną:

- uszkodzenia lub złamania śrub;
- uszkodzenia lub złamania zacisków śrubowych lub uszkodzenia obudów;
- rozszczelnienia połączeń i uszkodzenia mienia;
- negatywnego wpływu na integralność instalacji;
- obrażeń ciała lub śmierci.