

Urządzenia do zaślepienia i stabilizacji rur wymienników ciepła

Zaślepienia rurowe Pop-A-Plug®

Stabilizatory do rur Pop-A-Plug®

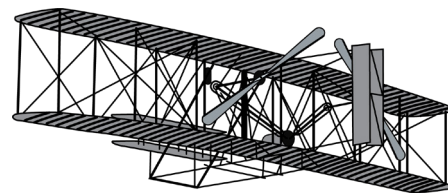
Narzędzia serii G do prób i badań rur

Narzędzia do montażu i demontażu zaślepień



Curtiss-Wright Corporation

Curtiss-Wright Corporation to światowa, innowacyjna firma, które szczyty się ponad 90-letnią historią. Curtiss-Wright dostarcza produkty i usługi – wysoce zaawansowane pod względem technicznym i o krytycznym znaczeniu dla rynków komercyjnych, przemysłowych, zbrojeniowych i energii. Czerpiemy ze spuścizny po Glennie Curtissie i braciach Wright – możemy pochwalić się wieloma dekadami tradycji w realizacji niezawodnych rozwiązań, opierając się na zaufaniu w relacjach z klientami.



EST Group

EST Group powstała w 1968 roku. Ma siedzibę w Hatfield w stanie Pensylwania. Specjalizuje się w tworzeniu i produkcji narzędzi i systemów, które znacznie upraszczają konserwację wymienników ciepła płaszczowo-rurowych i chłodzonych powietrzem. Projektujemy i produkujemy również zaślepiania do prób i pomiarów, które przyspieszają kontrolę eksploatacyjną otwartych rur, instalacji rurociągów, węzłownic i zbiorników ciśnieniowych.



Nasz system zaślepiania rur Pop-A-Plug® jest dla naszych klientów bezpiecznym i skutecznym rozwiązaniem do naprawy i utrzymania płaszczowo-rurowych wymienników ciepła pod ciśnieniem roboczym sięgającym 483 barG (7000 psiG).

Ponadto EST Group oferuje szereg usług w terenie i szkoleń produktowych, w tym z dziedziny prób ciśnieniowych rur wymienników ciepła, przeglądów, czyszczenia, częściowej wymiany rur oraz badania rur i zbiorników ciśnieniowych. Oferujemy szkolenia produktowe u klientów z branży energetycznej, petrochemicznej i rafineryjnej, chemicznej i farmaceutycznej, górnictwa naftowo-gazowego, przemysłu stoczniowego oraz przemysłu technicznego i budowlanego na całym świecie.



ISO 9001:2015

Zakład zarejestrowany

**Inspection and Repair of Shell and Tube Heat Exchangers (Przeglądy i naprawy płaszczowo-rurowych wymienników ciepła) – American Society of Mechanical Engineers (ASME) PCC-2 art. 312.*



Zaślepienia i stabilizatory do rur wymienników ciepła

System zaślepień rurowych Pop-A-Plug skraca czas przestołów, nie wymaga spawania czy pracy z materiałami pirotechnicznymi oraz nie niszczy rur, ich połączeń czy ścian sitowych. Kontrolowany i powtarzalny sposób montażu zaślepień sprzyja komfortowi pracy ludzkiej, gwarantując jednocześnie ochronę przed uszkodzeniami i przedłużenie trwałości użytkowej wymienników ciepła.



Zaślepienia Pop-A-Plug® CPI/Perma do rur

Zaślepienia rurowe Pop-A-Plug CPI/Perma są odporne na wahania temperatury i zapewniają szczelność nawet w obecności helu. Są bezpiecznym, skutecznym i niezawodnym sposobem na wycieki z rur wymiennika ciepła. Zaślepienia CPI/Perma Tube Plug można zamontować w ciągu kilku minut, zaś ich szeroki zakres rozszerzalności pozwala dobrać je do wielu asortymentów wymiarowych rur – co przekłada się na niższe koszty zakupu i utrzymania stanów magazynowych takich narzędzi.

Zestaw: dziesięć (10) zaślepień, jeden (1) sprawdzian dwugraniczny (Go/No-Go Gage)

Ciśnienie znamionowe

68,9 barg (1000 PsiG)

Na zamówienie dostępne są wykonania z większym ciśnieniem

Zakres rozmiarów

Dla rur o średnicy wewnętrznej od 11,99 mm do 52,5 mm (od 0,472" do 2,067")

Większe i mniejsze rozmiary dostępne na zamówienie

Materiały standardowe*

Mosiądz, stal węglowa (w tym niskoemisyjna), stal nierdzewna 304/316, stop 70/30 CuNi

Cechy

- Szczelność w obecności helu na poziomie 1×10^{-6} cm³/s
- Materiał zaślepienia dobiera się do materiału co pozwala zapobiec problemom z korozją elektrolityczną oraz rozszerzalnością cieplną
- Uszczelnienie metal/metal nie przecieka ani nie ulega degradacji – w przeciwieństwie do zaślepień elastomerowych
- Nadają się do zaślepiania rur
- Najniższy koszt cyklu życia w porównaniu z alternatywnymi metodami zaślepiania rur

Stabilizatory do rur Pop-A-Plug®

Do skutecznej stabilizacji osłabionych lub pękniętych rur wymienników ciepła i skraplaczy. Nadają się do wymienników płaszczowo-rurowych każdego typu – od wysokoprężnych podgrzewaczy wody zasilającej po skraplacze powierzchniowe. Dostępne w konfiguracji linowej lub prętowej. Dostępne w dowolnej długości. Wyjątkowy system kotwienia Pop-A-Plug eliminuje problemy z przemieszczeniami lin lub prętów, gwarantując solidne podparcie pękniętych i uszkodzonych rur do czasu ich naprawy poprzez wymianę lub montaż tulei.

Cechy

- Dostępne w kształcie klinowym i gruszkowym
- Średnica zakotwienia na profilu schodkowym pozwala osadzać zaślepienia w rurach niewalcowanych déroulés
- Montaż za pomocą standardowych systemów siłowników Pop-A-Plug Ram
- Możliwość łatwego demontażu kotew celem wymiany rury wymiennika

Zakres rozmiarów

12,73 mm – 24,38 mm (0,501–0,960")

* Dostępne są wersje z innych materiałów – pełen wykaz można otrzymać od działu obsługi klienta.



Zaślepienia Pop-A-Plug® P2 do rur pod wysokim ciśnieniem

Gdy ciśnienie w instalacji osiąga poziom nadkrytyczny, nie ma nic lepszego niż system zaślepień rurowych Pop-A-Plug. Sprawdzone od lat rozwiązanie dla instalacji rurociągów w elektrowniach jądrowych i na paliwa kopalne – zaślepienia P2 zachowują szczelność po osadzeniu, nawet w warunkach skrajnych wahań temperatur i ciśnienia.

Zestaw: dziesięć (10) zaślepień, jedna (1) szczotka do rur, jeden (1) sprawdzian dwugraniczny (Go/No-Go Gage)

Ciśnienie znamionowe

maks. 483 BarG (7000 PsiG)

Na zamówienie dostępne są wykonania z większym ciśnieniem

Zakres rozmiarów

Dla rur o średnicy wewnętrznej od 10,16mm do 37,08mm (od 0,400" do 1,460")

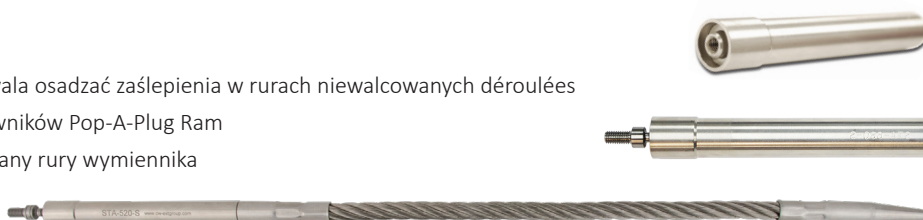
Większe i mniejsze rozmiary dostępne na zamówienie

Materiały standardowe*

Mosiądz, stal węglowa (w tym niskoemisyjna), stal nierdzewna 304/316, stop 70/30 CuNi, tytan

Cechy

- Szczelność w obecności helu na poziomie 1×10^{-10} cm³/s
- Konstrukcja zrywalna umożliwia ścisłą kontrolę nad siłą osadzania zaślepienia, eliminując niebezpieczeństwo uszkodzenia zaślepianych rur, ścian sitowych i rur sąsiednich
- Doskonale nadają się do rur i ścian sitowych powlekanych
- Najniższy koszt cyklu życia w porównaniu z alternatywnymi metodami zaślepiania rur



Urządzenia do prób ciśnieniowych rur wymienników ciepła

Wczesne wykrywanie nieszczelności rur w wymiennikach ciepła, skraplaczach i kotłach ma zasadnicze znaczenie, bowiem pozwala uniknąć kosztownych przestoju i niepotrzebnych uszkodzeń urządzeń.



Narzędzia do prób rur G-160

Szybkie wykrywanie nieszczelności przewodów rurowych w warunkach bezpiecznych dla pracowników na obiekcie. Innowacyjna, opatentowana konstrukcja chwytaka zwiększa bezpieczeństwo operatora. Wytrzymała obudowa z odlewu aluminiowego w pełni chroni wskaźniki przed uszkodzeniem. Wersje dostępne ze wskaźnikami analogowymi lub cyfrowymi.

Cechy

- Opatentowana konstrukcja chwytaka
- Nie wymaga dużej siły fizycznej
- Ergonomiczna konstrukcja z zaworem wtrysku powietrza uruchamianym za pomocą przycisku
- Narzędzie wykończone farbą proszkową dla odporności na korozję
- Pełne zabezpieczenie wskaźników przed uszkodzeniem
- Uszczelnienia neoprenowe*

Zakres rozmiarów

12,4mm – 28,2mm (0,49–1,11")

Ciśnienie robocze

Zasilanie sprężonym powietrzem
– od 2,7 do 8,5 barG (od 40 do 125 psiG)



Narzędzia do prób podciśnieniowych rur G-250

Przeznaczone do szybkiego uszczelniania i opróżniania poszczególnych rur wymiennika ciepła celem kontroli ich szczelności. Konstrukcja ze skrawanego stopu aluminium o wysokiej wytrzymałości jest lekka i nie wymaga takiego wysiłku fizycznego, jak praca z narzędziami innych marek. Opcjonalne zestawy uszczelnień dostępne do prób na rurach o średnicy sięgającej 63,5 mm (2,50"). Wersje dostępne ze wskaźnikami analogowymi lub cyfrowymi. Wymaga zasilania sprężonym powietrzem pod ciśnieniem od 2,7 do 8,5 barG (od 40 do 125 psiG).

Cechy

- Lekka konstrukcja – zestaw waży niecałe 2,5 kg
- Uszczelnienia neoprenowe*

Zakres rozmiarów

7,1mm – 36,8mm (0,28–1,45")

Opcjonalne zestawy uszczelnień dostępne do prób na rurach o średnicy sięgającej 63,5 mm (2,50")



Narzędzia do prób połączeń G-650

Szybkie badanie szczelności połączeń między rozłóczeniem rury i ścianą sitową. Doskonałe rozwiązanie dla producentów wymienników ciepła i firm specjalizujących się w wymianie rur wymienników ciepła. Narzędzie G-650 uszczelnia rurę po średnicy wewnętrznej wraz z powierzchnią czołową ściany sitowej, a następnie opróżnia rurę na wysokości połączenia. Spadek podciśnienia oznacza na nieszczelne połączenie rury ze ścianą sitową. Wersje dostępne ze wskaźnikami analogowymi lub cyfrowymi. Wymaga zasilania sprężonym powietrzem pod ciśnieniem od 2,7 do 8,5 barG (od 40 do 125 psiG).

Cechy

- Wymienne kolektory i zestawy uszczelnień z podkładkami
- Uszczelnienia neoprenowe*

Zakres rozmiarów

G-650 – od 9,5 mm do 31,75 mm (od 3/8" do 1 1/4")

G-650A – od 38,1 mm do 63,5 mm (od 1 1/2" do 2 1/2")

* Zestawy uszczelnień i podkładek są sprzedawane oddzielnie. Dostępne są wersje uszczelnień z innych materiałów – pełen wykaz można otrzymać od działu obsługi klienta.

Narzędzia do montażu

System Ram

Hydrauliczny montaż zaślepień rurowych Pop-A-Plug w szybki, bezpieczny i łatwy sposób. Osadzanie zaślepień nie wymaga spawania. Kontrolowane, powtarzalne osadzanie sprzyja wygodnej pracy operatora.



Siłownik akumulatorowy Smart Ram 640T

Szybkie naprawy rur wymienników ciepła, nie wymagając długiego przygotowania do robót ani nie przedłużając przestoju instalacji. Samodzielny agregat hydrauliczny zasilany akumulatorem pozwala niezawodnie osadzać zaślepienia rurowe w wymiennikach ciepła. Bateria litowo-jonowa 18 V/3,0 Ah o długiej pracy umożliwia wygodne prowadzenie robót bez zasilania sieciowego czy sprężonym, w tym na obiektach odległych. Osadzanie zaślepień nie wymaga spawania. Kontrolowana, powtarzalna siła osadzania sprzyja wygodnej pracy operatora.

Cechy

- Brak kabli i węży – nie ma niebezpieczeństwa potknięcia się podczas pracy
- Akumulator litowo-jonowy 3m0 Ah o długim czasie pracy
- W pełni naładowany akumulator starcza do osadzenia nawet 500 zaślepień
- Ciężar 2,3 kg (5 funtów)

Zakres rozmiarów zaślepień (średnica wewnętrzna rury)

CPI/Perma: Od 11,99 mm do 33,93 mm
(0,472" - 1,336")
Zaślepienia P2: Od 10,19 mm do 29,99 mm
(0,400" - 1,180")



System Ram PAP6600

Niewielki, lekki, prosty w obsłudze. Dostępny w wersji na zasilanie sieciowe i akumulatorowe. Wymaga zasilania sprężonym powietrzem pod ciśnieniem od 2,7 do 8,6 barG (od 40 do 125 psiG).

W komplecie: głowica siłownika, pompa hydrauliczna napędzana sprężonym powietrzem, wąż hydrauliczny dł. 3m (10 ft) z szybkozłączkami, manometr, komplet przewodów elektrycznych i metalowa walizka.

Zakres rozmiarów zaślepień (średnica wewnętrzna rury)

CPI/Perma: Od 11,99mm do 33,93mm
(0,472" - 1,336")
Zaślepienia P2: Od 10,19 mm do 29,99 mm
(0,400" - 1,180")



System Ram PAP123RK

Niewielki i prosty w obsłudze. Wymaga zasilania sprężonym powietrzem pod ciśnieniem od 2,7 do 8,6 barG (od 40 do 125 psiG).

W komplecie: głowica siłownika, pompa hydrauliczna napędzana sprężonym powietrzem, wąż hydrauliczny dł. 3 m (10 ft) z szybkozłączkami, manometr, komplet przewodów elektrycznych i metalowa walizka.

Zakres rozmiarów zaślepień (średnica wewnętrzna rury)

CPI/Perma: Od 11,99mm do 52,50mm
(0,472" - 2,067")
Zaślepienia P2: Od 10,19 mm do 51,31mm
(0,400" - 2,020")



System Ram PAP3600 – wersja kompaktowa

Kompaktowa konstrukcja agregatu umożliwiającą osadzanie zaślepień rurowych Pop-A-Plug tam, gdzie wokół końca rury jest bardzo mało wolnego miejsca. Nadaje się doskonale do rur w skrajnym rzędzie zamkniętych podgrzewaczy wody zasilającej lub do rur sąsiadujących z przegrodą przelotową lub płytą rozdzielającą.

W komplecie: głowica siłownika, pompa hydrauliczna napędzana sprężonym powietrzem, wąż hydrauliczny dł. 3 m (10 ft) z szybkozłączkami, manometr, komplet przewodów elektrycznych i metalowa walizka.

Zakres rozmiarów zaślepień (średnica wewnętrzna rury)

CPI/Perma: Od 11,99mm do 20,57mm
(0,472" - 0,810")
Zaślepienia P2: Od 10,19 mm do 22,37mm
(0,400" - 0,880")

Narzędzia do montażu i demontażu zaślepień

Narzędzie do instalacji ręcznej



Umożliwia pewne osadzenie zaślepień tam, gdzie nie ma dostępu do zasilania elektrycznego i pneumatycznego. Każde narzędzie do osadzania ręcznego MIT jest dostarczane w komplecie z prętem pociągowym i przyrządem ustawczym do osadzania zaślepienia rurowego Pop-A-Plug o rozmiarze i kształcie pasującym do numeru modelu narzędzia. Narzędzie do osadzania ręcznego nadaje się do pracy z ręcznymi kluczami płaskimi lub nasadowymi, a także z elektrycznymi lub pneumatycznymi kluczami udarowymi.

Cechy

- Pewne osadzenie zaślepień bez zasilania elektrycznego i pneumatycznego
- Standardowy korpus pasujący do wszystkich prętów pociągowych i przyrządów ustawczych dla narzędzia MIT
- Trzpień ustawczy pełni rolę drążka skrętnego, kontrolującego obroty korpusu podczas zakręcania nakrętki sześciokątnej

Zakres rozmiarów zaślepień (średnica wewnętrzna rury)

CPI/Perma: 11,96 mm – 29,18 mm (0,471–1,149")
Zaślepienia P2: 10,16 mm – 29,46 mm (0,400–1,160")

Komplety prętów pociągowych (ciągna)



Przeznaczone dla zestawów siłowników Ram do osadzania zaślepień Pop-A-Plug w rurach wymienników ciepła. EST Group dysponuje dużym zapasem zespołów prętów pociągowych, zespołów głowic kanałowych i przedłużeń – zarówno do zaślepiania blisko końca rur, jak i w głębi rur wymienników ciepła płaszczowo-rurowych.

Cechy

- PPrzyrząd ustawczy dobrany pod rozmiar zaślepienia, z prętem pociągowym, przyrządem ustawczym pręta i rury oraz nakrętką radełkowaną i sześciokątą nakrętką zabezpieczającą
- Linka bezpieczeństwa siłownika hydraulicznego przeznaczona do montażu między nakrętką radełkowaną i nakrętką sześciokątą zabezpieczającą

Zakres rozmiarów

Zespoły prętów pociągowych i prętów pociągowych do głowic kanałowych dostępne dla wszystkich rozmiarów zaślepień do rur

Przedłużki dostępne w długościach 30 cm (1 ft), 60 cm (2 ft), 120 cm (4 ft) i 180 cm (6 ft)

Wiertła stożkowe



Do usuwania wypływek spoin spawanych i innych niedrożności w świetle rury. Dostępne są w różnych rozmiarach do użytku z zaślepieniami rurowymi Pop-A-Plug CPI/Perma i P2.

Cechy

- Hartowana stal stopowa
- Pasują do wszystkich typowych wiertarek elektrycznych

Zakres rozmiarów

10,16mm – 24,86mm (0,400–0,979")

Przedłużki dostępne w długościach 30 cm (1 ft), 60 cm (2 ft), 120 cm (4 ft) i 180 cm (6 ft)

Szczotki do przygotowywania rur



Niezbędne do skutecznego zaślepiania rur. Pełna gama wyjątkowych szczotek firmy EST Group do rur wymienników ciepła pozwala szybko i starannie przygotować rurę do osadzenia zaślepienia. Szczotki do przygotowywania rur umożliwiają skalibrowanie przelotu rury i zaokrąglenie go, szybko usuwają wady powierzchni, które mogą powodować nieszczelności i uszorstniają powierzchnię ścianek wewnętrznych. Dzięki nim łatwiej jest osiągnąć pewne utwierdzenie i uszczelnienie zaślepienia Pop-A-Plug.

Cechy

- Szczotki o wysokiej i niskiej wytrzymałości na rozciąganie dostępne dla konkretnych materiałów wykonania rur
- Specjalne szczotki z gwintem, pasujące do zespołów prętów pociągowych dla głowic kanałowych
- Przedłużki głowic kanałowych dostępne w długościach 30 cm (1 ft), 60 cm (2 ft), 120 cm (4 ft) i 180 cm (6 ft)

Zakres rozmiarów

10,16 mm – 52,5 mm (0,400" – 2,067") z działką rozmiaru 0,508 mm (0,020")

Dostępne w kompletach wielu szczotek dobranych do rozmiarów zaślepień CPI/Perma

Jednoobrotowy przecinak do rur

Doskonały do nacinania rur przed ich zaślepieniem. Nadaje się do nacinania rur z metali żelaznych i nieżelaznych typowo montowanych w wymiennikach ciepła, kotłach i skraplaczach. Nie wymaga specjalistycznych przystawek napędowych – można pracować nim za pomocą klucza ręcznego czy grzechotki.

Cechy

- Możliwość regulacji pod grubość ściany sitowej od 25,4 mm do 152,4 mm (od 1" do 6")
- Nie wymaga specjalistycznych narzędzi – można pracować nim za pomocą klucza ręcznego czy grzechotki

Zakres rozmiarów

12,7mm – 50,8mm (0,5–2")
- Dłuższe narzędzia dostępne w rozmiarach z działką 10"



Narzędzie do demontażu zaślepień

Szybkie wyciąganie zaślepień Pop-A-Plug osadzonych w rurach za pomocą dwufunkcyjnego narzędzia do demontażu. Ma nosek, który wkręca się w trzpień zamontowanego zaślepienia, co pozwala oddzielenie trzpienia od pierścienia zaślepienia. Narzędzie trzyma sworzeń, podczas gdy ząbkowany grot chwytka za średnicę wewnętrzną pierścienia. Wbudowany bijak ślizgowy wyciąga pierścień i sworzeń jednocześnie. Dostępne są modele przedłużane.

Cechy

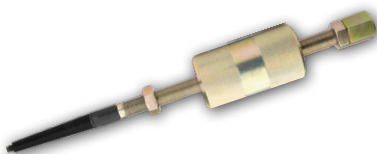
- Napęd ręczny za pomocą bijaka ślizgowego lub hydrauliczny za pomocą zestawu małego siłownika Ram
- Możliwość demontażu zaślepień celem wymiany rury wymiennika lub przekazania wymiennika do ruchu technologicznego

Zakres rozmiarów

10,16 mm – 29,97 mm (0,400–1,180")
Przedłużki dostępne w długościach 30 cm (1 ft), 60 cm (2 ft), 120 cm (4 ft) i 180 cm (6 ft)

Materiały standardowe

Bijak ślizgowy i pręt pociągowy ze stali węglowej ocynkowanej, żerdź stożkowa z hartowanej stali stopowej



Skrzynie na narzędzia

Idealne dla każdego, kto planuje duże badania i naprawy instalacji, co wymaga wszystkich zaślepień rurowych Pop-A-Plug pod ręką. Skrzynie na narzędzia można łatwo przetransportować paletami lub wózkami widłowymi. Są wykonane w całości ze stali. Można je bezpiecznie zamknąć, aby uniknąć narzędzi, zaślepień i innych rzeczy.



Dane teleadresowe

Ameryka Północna, Środkowa i Południowa

EST Group

2701 Township Line Road
Hatfield, PA 19440 USA

Tel. : +1 215 721 1100 | +1 800 355 7044

Fax : +1 215 721 1101

est-info@curtisswright.com

Europa, Bliski Wschód, Afryka (EMEA)

EST Group B.V.

Hoorn 312D, 2404 HL Alphen aan den Rijn
Holandia

Tel. : +31 172 418841

Fax : +31 172 418849

est-emea@curtisswright.com

Chiny

Tel. : +86 400 636 5077

est-china@curtisswright.cn

Singapur

Tel. : +65 3158 5052

est-asia@curtisswright.com

**CURTISS -
WRIGHT**



Animacje produktów, instrukcje i szczegółowe informacje techniczne dostępne są na naszej stronie internetowej: www.cw-estgroup.com

Curtiss-Wright przedstawia niniejsze informacje w dobrej wierze i uważa, że są dokładne – jednocześnie nie gwarantuje żadnych skutków polegania na nich. Żadna z informacji podanych w niniejszym dokumencie nie może być interpretowana jako rękojmia czy gwarancja – czy to wyraźna, czy dorozumiana – dotycząca charakterystyki użytkowej, pokupności, przydatności do konkretnego celu czy czegokolwiek w związku z opisywanymi tu produktami. Informacje te nie stanowią zalecenia wobec użytkownika produktów czy procesów technologicznych w sposób naruszający dowolne prawa patentowe. Curtiss-Wright zastrzega sobie prawo do zmian lub ulepszania projektów i specyfikacji produktów opisanych w niniejszym dokumencie bez uprzedzenia odbiorcy.

© Curtiss-Wright EST Group | MK0002_01.2025_POL_A4