



## Automat spawalniczy 4.2 E

Automatyczne wycinania otworów w rurach i  
spawania króćców do rur.

Oferta 51 B /06/2020

WALPAS Sp. Z o. o.

Ul. Grabowa 8,  
05-822 Milanówek

Siewierz 8.06.2020

**Nexus Sp. z o.o. Sp. K**

Dziewki 86A

42-470 Siewierz

tel: (032) 67 030 88

fax: (032) 67 421 82

### **A. Opis działania Automatu 4.2 E**

Automat spawalniczy 4.2E służy do wycinania plazmą otworów w rurach oraz spawania króćców do rur. Rury będą podawane automatycznie z Automatycznego magazynu rur. Automat będzie obsługiwany przez przeszkolonego operatora.

Operator będzie mógł ustawiać ręcznie konfigurację produkowanej rury lub wybierać z pamięci gotowe konfiguracje.

Programista będzie mógł zapisywać w pamięci kolejne konfigurację oraz modyfikować zapisane konfiguracje. Dostęp do tych funkcji będzie możliwy po wypisaniu hasła.

Zakres wykonywanych rur z króćcami w trybie automatycznym

- rury od DN25 do DN80
- króćce – DN15 do DN80
- długość rury max 6000 mm

Zakres wykonywanych rur z króćcami w trybie ręcznym

- rury od DN25 do DN200
- króćce – DN15 do DN80
- długość rury max 6000 mm

Właściwie ustawione parametry cięcia i spawania pozwalają wykonać w sposób powtarzalny spoiny określonej jakości.

### **A. Tryb automatyczny**

Wykonanie rury z króćcami w **trybie automatycznym** odbywa się w następujący sposób

#### **1. Programowanie**

- programowanie ręczne – operator wpisuje DN rury, DN króćca i położenie króćców na rurze,
- wybieranie z pamięci zapisanej konfiguracji rury ( DN rury / DN króćca / położenie króćców )

#### **2. Operator załaduje rury do automatycznego magazynu rur oraz mufy do magazynku.**

#### **3. Zamknięcie strefy bezpieczeństwa ( drzwi ), uruchomienie procesu.**

#### **4. Następuje wykonanie rur z króćcami.**

- a. Automatyczny podajnik poprzez nawinięcie pasów podaje rury do przemy.
- b. Siłowniki uniosą rurę do góry.
- c. Mechanizm przesuwu rury przesunie rurę do uchwytów
- d. Siłowniki opuszczają się w dół
- e. Mechanizm przesuwu rury przesunie do pozycji wyjściowej
- f. Następuje zamocowanie rury.
- g. Wycinanie otworu – plazma. Uruchamia się fitrowentylacja i wyciąga powstałe w trakcie cięcia dymy i pyły.
- h. Pobieranie króćca z magazynu
- i. Pozycjonowanie króćca na otworze

## **Nexus Sp. z o.o. Sp. K**

Dziewki 86A

42-470 Siewierz

tel: (032) 67 030 88

fax: (032) 67 421 82

- j. Szczepianie króćca . Uruchamia się fitrowentylacja i wyciąga powstałe w trakcie spawania dymy i pyły.
  - k. Spawanie króćca.
  - l. Przejazd głowicy do wykonania kolejnego otworu.
  - ł. Po wykonaniu całej rury automat ustawia się w pozycji home.
  - m. Znakowanie rur (po wykonaniu wszystkich króćców ) – opcja.
  - n. Mechanizm przesuwu rury przesunie się do uchwytów
  - o. Siłowniki przesuwają się w górę i unosi rurę gotową
  - p. Mechanizm przesuwu rury przesunie do pozycji wyrzucania rur do magazynu rur gotowych
  - r. Siłowniki opuszczają się w dół i rura po pochylni stacza się do magazynu rur gotowych.
  - s. Mechanizm przesuwu rury przesunie do pozycji wyjściowej
- Proces zaczyna się ponownie od punktu a

### **B. Tryb ręczny**

Wykonanie rury z króćcami w trybie ręcznym odbywa się w następujący sposób

1. Programowanie
    - programowanie ręczne – operator wpisuje DN rury, DN króćca i położenie króćców na rurze,
    - wybieranie z pamięci zapisanej konfiguracji rury ( DN rury / DN króćca / położenie króćców )
  2. Operator wkłada do automatu rurę oraz króćce do magazynku
  3. Zamknięcie strefy bezpieczeństwa ( drzwi ), uruchomienie procesu.
  4. Następuje wykonanie rury z króćcami.
    - a. Wycinanie otworu – plazma. Uruchamia się fitrowentylacja i wyciąga powstałe w trakcie cięcia dymy i pyły.
    - b. Pobieranie króćca z magazynu
    - c. Pozycjonowanie króćca na otworze
    - d. Szczepianie króćca . Uruchamia się fitrowentylacja i wyciąga powstałe w trakcie spawania dymy i pyły.
    - e. Spawanie króćca.
    - f. Znakowanie rur (po wykonaniu wszystkich króćców )
    - g. Przejazd głowicy do wykonania kolejnego otworu.
- Po wykonaniu całej rury automat ustawia się w pozycji home i odblokowuje się strefa bezpieczeństwa.

### **B. Parametry procesu.**

1. Cięcie plazmą otworów

Parametry cięcia ustawiane ręcznie na urządzeniu – zakładamy że jedne parametry pozwolą na cięcie wszystkich zakresów grubości ścianek ( do 5 mm ). Prędkość cięcia będzie ustawiana automatycznie do każdego DN rury

2. Spawanie króćców

Parametry spawania króćców jak i do znakowania rur będą zapisane w pamięci urządzenia spawalniczego ESAB AristoMIG 4004i i sterownik automatu będzie wybierał właściwe parametry do określonego zadania

Prędkość liniowa spawania – ustawiona dla każdego z procesów osobno

3. Znakowania rur ( opcja )

## **Nexus Sp. z o.o. Sp. K**

Dziewki 86A

42-470 Siewierz

tel: (032) 67 030 88

fax: (032) 67 421 82

Napawanie oznaczenia rur – każda zapisana w pamięci rura będzie oznaczana poprzez napawanie

### **C. Dostawcy komponentów do budowy Automatu 4.2E**

1. Sterowanie napędy - B&R Automation ( ABB )
2. Sterowanie strefa bezpieczeństwa ABB Jokab
3. Spawarka – ESAB Aristo Mig 4004i z panel W8.2 z komunikacją ze sterownikiem po Ethernet.
4. Plazma – Hyperterm Powermax 45XP
5. Pneumatyka - PeumatSystem
6. Filtrowentylacja ( plazma/spawanie ) – Vanterm / Kemper

### **D. Harmonogram realizacji projektu**

Etap 1 - Po przygotowaniu uzgodnionego projektu - 8 tygodni  
Etap 2 – Budowa automatu w siedzibie dostawcy – 12 tygodni  
Etap 3 – Testy funkcjonalne w siedzibie dostawcy – 3 tygodnie  
Etap 4 – Demontaż i transport do zamawiającego – 1 tydzień  
Etap 5 – Montaż w siedzibie zamawiającego – 2 tygodnie  
Etap 6 – Szkolenie z obsługi – 2 tygodnie  
Etap 7 – Zatwierdzenie technologii spawania króćców przez VdS – czas uzależniony od procedur VdS – dwa uznanie technologii spawania.

### **E. Gwarancja**

Producent udziela gwarancji na urządzenie na okres 1 roku od daty podpisania protokołu odbioru. W czasie okresu gwarancji producent wykona nieodpłatny przegląd urządzenia. Gwarancja nie obejmuje części eksploatacyjnych oraz palnika spawalniczego i plazmowego. Na urządzenie spawalnicze i plazmowe obowiązują gwarancje producentów urządzeń.

### **F. Cena Automatu oraz warunki handlowe**

Cena wykonania Automatu 4.2E - **1 040 000 PLN netto**

Harmonogram płatności ( dotyczy ceny wykonania oraz uruchomienia Automatu 4.2 E bez certyfikacji VdS )

1. Podpisanie umowy ( rozpoczęcie etapu 1 ) – 10 %
2. Po przygotowaniu uzgodnionego projektu ( po zakończeniu etapu 1 ) – 50%
3. Po wykonaniu testów w siedzibie dostawcy ( po zakończeniu etapu 3 ) – 20 %
4. Po uruchomieniu w siedzibie zamawiającego ( po zakończeniu etapu 6 ) – 10%
5. Po uzyskaniu uznania technologii spawania króćców przez VdS ( po zakończeniu etapu 7 ) – 10%
6. Koszt przeprowadzenia certyfikacji VdS – **30 000 euro netto**

### **G. Parametr techniczne Automatu 4.2E**

## **Nexus Sp. z o.o. Sp. K**

Dziewki 86A

42-470 Siewierz

tel: (032) 67 030 88

fax: (032) 67 421 82

Napięcie zasilania	3 x 400V , 50 Hz,
Zasilanie Automat 7.3E	3 fazy zabezpieczenie zwłoczne 25A
Zasilanie spawarka Aristo 4004i Puls	3 fazy zabezpieczenie zwłoczne 25A
Zasilanie plazma Hypertherm Powermax 45XP	3 fazy zabezpieczenie zwłoczne 16 A Sprężone powietrze 6bar / 200l/min
Temperatura pracy	(+5 °C)– (+ 45 °C )
Liczba stanowisk roboczych	1
Rodzaj spawanych rur	Od DN32 do DN80
Palnik spawalniczy 360A ( chłodzony powietrzem lub wodą )	1 szt

Z poważaniem

Tomasz Psonka Nexus

Dyrektor zarządzający, wspólnik

**Nexus Sp. z o.o. Sp. K**

Dziewki 86A

42-470 Siewierz

tel: (032) 67 030 88

fax: (032) 67 421 82