

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Technical description for the engineering, the manufacturing, the installation, the commissioning of Vertical injection molding machine for coating diamond wire installed on shed.

1. General scope of supply:

- No. 2 set of Vertical injection molding machine for coating diamond wire closing force up to 61 ton;
- Commissioning of the Vertical injection molding machine;
- Technical design, manufacturing and delivery of the cranes on two sites;
- No. 1 Vertical injection molding machine 954 pl-36-002 Jasionka; (immediate delivery)
- No. 1 Vertical injection molding machine 1/28 36-062 Zaczernie; (as the factory of Q-TEQ will be ready, approximately end 2017)
- Commissioning of the Vertical injection molding machines;
- Providing assistance at the technical acceptance by UDT;
- Delivery of a complete documentation with all drawings, parts list catalog containing all instructions for maintenance and operation of the crane;
- All required certificates;
- CE confirmity declaration;
- Training of employees;
- Documentation in Polish and English ;
- Indoor use;

2. Basic design criteria:

- closing force up to 61 tons (adjustable from the touch-screen 20-61 tons);
- injection pressure on material maximum 1300 kg/cm²
- injectable volume about 60 cm³

3. Engine:

- electric motor 5.5 kW with inverter for energy saving for hydraulic pump

4. Heating;

- power heating 4,5 - 5 kW. The nozzle should be designed to work with capacity control time or with thermocouple.
- good thermal insulation of the plasticization cylinder, insulating blankets.

5. Installed power ;

- Three phase 400V $\pm 10\%$ + N + T 50/60Hz. Accessories 230V $\pm 10\%$ 1Ph 50/60Hz
- Total installed power 15 kW

6. Painting:

Paint system comprises:

- Surface mechanical brushing, degreasing and thorough cleaning.
- Painting of beams and tested with anticorrosive enamel alkyl ecological 70-80 micron standard, resistant to atmospheric agents and abrasion.

7. Safety:

- safe tool during mold locking adjustable in position, velocity and pressure with accuracy 0,1 mm
- operator side protections with curtains and protections to work the diamond closed cable.
- Light curtains allow a better view.
- hydraulic safety valve with position control, double electrical safety and hydraulic-mechanical safety
- transparent hinged lateral protection with safety switches

8. Salient features:

- vertical mold closing down to 4 columns with decentralized locking system
- Hydraulic clamping made of a big piston for the mold close high pressure and two small pistons for the fast mold close, with platens position control made out by linear potentiometer
- Function for automatic fee calculation.
- Useful plane about 570 x 350
- Opening stroke 200 mm (minimum mold thickness 175 mm)
- Control of movements through linear transducers and proximity sensors
- Closing force control using pressure transducer directly onto the cylinder lock
- Injection pressure control and all the hydraulic circuit using pressure transducer
- Plc control of our programming

Attachment nr 2: Technical data/ Załącznik nr 2: Dane techniczny

- Color Touch screen display for setting machine parameters, alarms management and manual controls.
- USB and Ethernet connection for backup, restore, mold recipes, remote control and tele-service
- Ability to store all the parameters of injection moulds up to 1000
- Tele-service and remote assistance via Ethernet. possibility to monitor, plan and verify alarms from technical department
- Adjustable temperature control with PID auto-tuning, 3 zones plus 1 nozzle, the nozzle should be designed to work with capacity control time or with thermocouple.
- Power pump electric motor 5.5 kW (servo-cooled)
- Proportional controls with hydraulic pressure and flow to every single movement settable from the Touch-screen
- Screw injection metering material by hydraulic motor and control via linear transducer
- Injection control speed and pressure on more than one step (from 2 to 6)
- Transparent hinged lateral protection with safety switches
- Button for start cycle

9. Others:

- No. 1 oven for pre heating steel rope before plasticization
- warranty min 24 months for all mechanic and electrical parts;

WTRYSKARKA DO POWLEKANIA LINY DIAMENTOWEJ PLASTIKIEM

CHARAKTERYSTYKI TECHNICZNE

Opis techniczny projektu, budowy, instalacji w pomieszczeniu i uruchomienia wtryskarki do powlekania liny diamentowej plastikiem

1. Zakres ogólny dostawy:

- 2 wtryskarki do plastiku do laminowania liny diamentowej, siła nacisku do 61 ton;
- Uruchomienie wtryskarki do powlekania liny diamentowej plastikiem
- Dostawa maszyny pod dwa adresy:
- 1 wtryskarka na adres Jasionka 954 PL-36-002 Jasionka; (dostawa natychmiastowa)
- 1 wtryskarka na adres Zaczernie 1/28 36-062 Zaczernie; (do fabryki Q-TEQ uruchamianej w końcu 2017)
- Odbiór techniczny i szkolenie użytkowników z podpisaniem protokołu odbioru;
- Dostawa kompletnej dokumentacji z rysunkami, listą części zamiennych oraz instrukcjami użytkowania i konserwacji
- Wymagane certyfikaty;
- Deklaracja zgodności CE;
- Protokół szkolenia użytkowników;
- Dokumentacja w języku polskim i angielskim do użytku wewnętrznego

2. Główne dane robocze i gabaryty maszyny:

- Siła nacisku do 61 ton regulowana przez ekran dotykowy, zakres 20-61 ton;
- Ciśnienie wtrysku materiału max. 1300 kg / cm²
- Objętość wtrysku ok. 60 cm³

3. Silnik:

- Silnik elektryczny 5,5 kW z falownikiem oszczędzającym energię pompy hydraulicznej

4. Rozgrzewanie komór ;

- Rozgrzewanie elektryczne 4,5 - 5 kW. Dysza wtryskowa winna być odpowiednio dopasowana do działania czujnika temperatury.
- Dobra izolacja termiczna komór plastyfikacji,

5. Moc zainstalowana;

- Trójfazowa 400V ± 10% T + N + 50 / 60Hz. Akcesoria 230V ± 10% 1Ph 50 / 60Hz
- Całkowita moc zainstalowana 15 kW

6. Powłoki ochronne maszyny:

Elementy powłoki ochronnej:

- Piaskowanie, odtłuszczenie i dokładne czyszczenie powierzchni.

Attachment nr 2: Technical data/ Załącznik nr 2: Dane techniczny

- Malowanie emalią ekologiczną antykorozyjną, odporną na warunki atmosferyczne i ścieranie
grubość 70-80 mikronów

7. Bezpieczeństwo:

- Zabezpieczenie narzędzia w przypadku ew. kolizji elementów źle ustawionych na formie (perełki poza matrycą) . Maszyna zatrzymuje się przed uszkodzeniem narzędzia.
- Osłony ochronne z dostępem wyposażonym w czujniki bezpieczeństwa.
- Bariery fotoelektryczne w pobliżu miejsca pracy
- Hydrauliczny zawór bezpieczeństwa z regulacją położenia, podwójne zabezpieczenie elektryczne i hydrauliczne

8. Charakterystyki wtryskarki 4 kolumnowej do laminowania liny:

- Nacisk hydrauliczny pochodzi z dużego wysokociśnieniowego tłoka i dwóch tłoczków szybkiego zbliżania do narzędzia.
- Powierzchnia robocza 570 x 350 mm
- Skok otwarcia 200 mm (grubość minimalna narzędzia 175 mm)
- Kontrola ruchów poprzez przetworniki liniowe i czujniki zbliżeniowe
- Kontrola siły zamykania z przetwornikiem ciśnieniowym bezpośrednio na siłowniku
- Kontrola ciśnienia wtrysku i całego obwodu hydraulicznego z przetwornikiem ciśnienia
- Kontrola wtryskarki i alarmów z PLC
- Ekran kolorowy touch-screen do wprowadzania parametrów, zarządzania alarmami i kontrolami ręcznymi.
- Połączenie USB i Ethernet dla przywracania systemu, zadawania procedur ściskania, zdalnego sterowania i tele-serwisu
- Możliwość zapamiętania wszystkich parametrów narzędzi wtryskowych do 1000 programów
- Temperatura w 3 punktach + przy dyszy regulowana samoczynnie sterownikiem PID.
- Silnik elektryczny pompy zasilającej 5,5 kW zasilany przez falownik
- Zawory hydrauliczne proporcjonalne do sterowania przepływem każdego pojedynczego ruchu,
ustawiane z ekranu dotykowego touch-screen
- Śruba wtrysku materiału (plastiku) uruchamiana silnikiem hydraulicznym i sterowana przez czujnik liniowy
- Kontrola prędkości wtrysku i ciśnienia w kilku etapach (od 2 do 6)
- Przezroczyste osłony boczne na zawiasach z wyłącznikami bezpieczeństwa

9. Inne:

Attachment nr 2: Technical data/ Załącznik nr 2: Dane techniczny

- Gwarancja min 24 miesiące poprawnego funkcjonowania na wszystkie części mechaniczne i elektryczne;