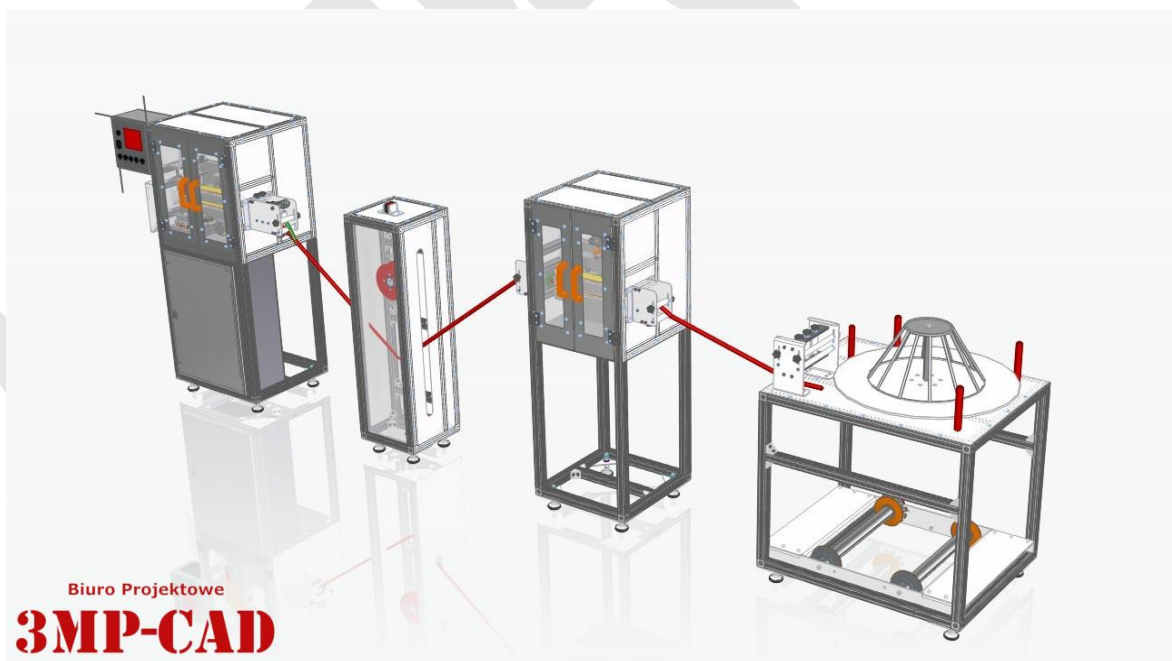


CIECIE – CUTTING

Biuro Projektowe 3MP – CAD jest firmą, która projektuje między innymi urządzenia do cięcia. Są to urządzenia przeznaczone do produkcji odcinków węża, uszczelki lub profilu w oparciu o definiowane przez użytkownika receptury, na które składa się długość odcinka oraz ilość ciętych sztuk.

Linia do cięcia przewodów zapewnia cięcie węży o następujących parametrach:

- zakres ciętych elementów \varnothing min/max: 3mm - 35mm
- szerokość ciętego materiału od 20 do 200 [mm]
- wydajność od 15 do 25 szt./min - w zależności od długości cięcia
- dokładność cięcia 1mm/metr



Dostarczone urządzenie posiada znak CE i zostaje na nie wystawiona deklaracja WE

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

Linia do cięcia węży składa się z następujących głównych sekcji:

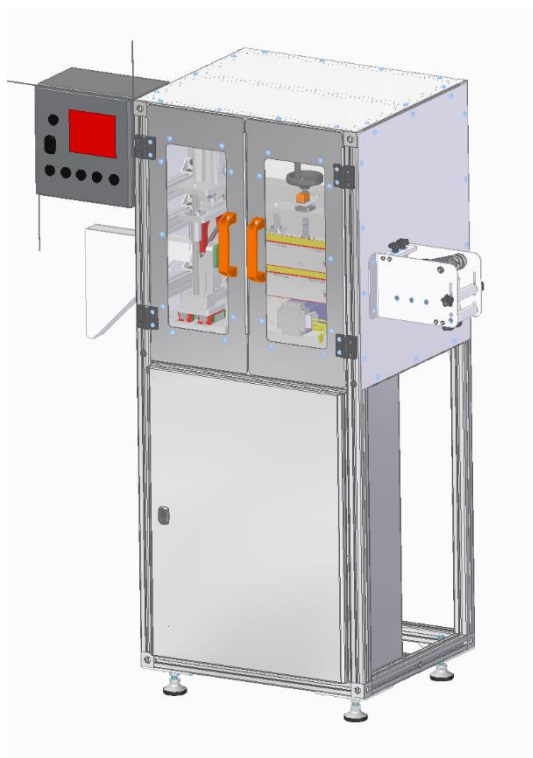
- Jednostka centralna Cutter – cięcie
- Bramka kontrolująca naprężenia przewodu (zwis – dalmierz)
- Rozwijak mechaniczny, którego zadaniem będzie wyciągnięcie przewodu z krążka lub ze szpuli.
- Obrotnica - dwufunkcyjna, z poziomym talerzem obrotowym dla przewodów zwiniętych w krążku oraz zespół rolek poziomych dla przewodów umieszczonych na drewnianej szpuli.

Linia do cięcia zapewnia cięcie: węży, uszczelek czy profili, automatycznie rozwijanych z kłębka (szpuli). Natomiast zadaniem operatora jest:

- założenie kłębka (szpuli) z przewodem na rozwijaku obrotowym;
- wymiana tulei prowadzących cięty element w poszczególnych jednostkach do średnicy położonego węża na obrotnicy;
- przeciągnięcie przewodu (węża) przez:
 - jednostkę linii – „Rozwijak”
 - jednostkę linii – „Kontrola zwisu”
 - jednostkę linii – „Cutting”
- ustawienie docisku na pasach prowadzących w „Rozwijaku” i „Cutting”;
- zamknięcie drzwi serwisowych (kontrola czujnikiem magnetycznym);
- ustawienie na panelu operatorskim następujących parametrów cięcia:
 - długości ciętego węża // ilości ciętych węży
- wprowadzić korektę cięcia po pierwszym cięciu na wskazaną długość
- kontrola wzrokowa nad procesem cięcia.

W zależności od konfiguracji linii, elementy mechaniczne i elektryczne danej sekcji mogą ulegać zmianie poprzez wprowadzenie indywidualnych cech produkcyjnych.

Jednostka centralna CUTTING – jest wyposażona w następujące podzespoły:



Rolki podające – system rolek grawitacyjnych, pionowych i poziomych, których zadaniem jest stabilizacja węża w czasie jego podawania. Rolki pionowe są regulowane ręcznie i należy je dopasować do średnicy węża. Za rolkami prowadzącymi w przestrzeni roboczej (za drzwiami osłonowymi) został osadzony czujnik kontrolujący obecność podawanego węża. Zanik sygnału z powyższego czujnika informuje urządzenia o braku węża co oznacza zakończenie pracy urządzenia – wyłączenie cięcia. Dodatkowo w przestrzeni rolek podających został umieszczony enkoder - pomiar długości.

- **Podajnik załadunkowy** – oparty na dwóch pasach transmisyjnych, gdzie dolny pas jest wartością stałą a górny jest regulowany (góra – dół w zależności od średnicy węża, który jest przez niego podawany). Orientacyjny rozstaw pomiędzy pasami to wielkość od 20 do 200 mm. Pasy transmisyjne są napędzane poprzez napęd serwo – krokowy, zapewniający stabilizację i powtarzalność procesu cięcia. Regulacja rozstawu góra – dół jest realizowana

poprzez pokrętko ręczne z osadzonym na nim wskaźnikiem wysokości górnego pasa transmisyjnego.

- **Gilotyna** – automatyczny proces cięcia węża. Ruch gilotyny odbywa się przy zatrzymanych pasach transmisyjnych. Kontrola położenia siłownika gilotyny jest kontrolowana poprzez system czujników elektronicznych. W dolnej części gilotyny zostaną osadzone tuleje załadunku i rozładunku, których zadaniem jest prowadzenie węża w czasie cięcia. Tuleje robocze są wymienne i dopasowane do średnic węży. Informacja o długości ucięcia jest wpisywana na panelu operatorskim.
- **Korpus urządzenia** – został oparty na ramie nośnej wykonanej z profili aluminiowych BOSCH, połączonych za pośrednictwem wyspecjalizowanych elementów łącznych w systemie BOSCH. Osłony boczne to lakierowana blacha stalowa lub poliwęglan w zależności od konieczności wizji przez operatora.
- **Sterowanie i automatyzacja** – szafa sterownicza będzie osadzona w ramie jednostki centralnej. Sam panel operatorki zostanie zlokalizowany poza obszarem szafy sterowniczej z uwagi na ergonomię jego położenia. Wszelaka regulacja pracy urządzenia będzie odbywać się poprzez panel HDMI. Z uwagi na możliwość zaprogramowania danej liczby ciętych węży, jak również kontrolę węża - kontrola poprzez operatora nie jest konieczna. Zaleca się korzystanie z sygnalizacji świetlnej i dźwiękowej na urządzeniu – kogut świetlny.

Opcje dodatkowe **Jednostka centralna** może zostać wyposażona dodatkowo w:

- enkoder kontrolujący długość podawanego materiału - wyeliminowanie poślizgu
- Inną metodę cięcia: gilotyna, gilotyna na gorąco, piła tarczowa, nóż obrotowy. Dobór sposobu cięcia jest dobierany indywidualnie.

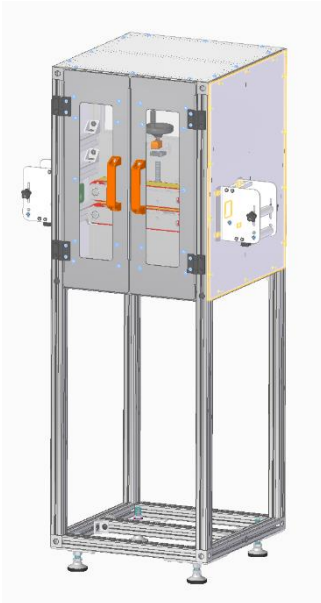
Bramka kontrolna - wyposażona w następujące podzespoły:



- **Korpus bramki** – został oparty na ramie nośnej wykonanej z profili aluminiowych BOSCH, połączonych za pośrednictwem wyspecjalizowanych elementów łącznych w systemie BOSCH. Osłony boczne czujników czy stopa nośna to lakierowana blacha stalowa.
- **Naciąg** – jest to rolka obrotowa przesuwaną się góra – dół po prowadnicy. Zadaniem takiego rozwiązania jest stabilizacja procesu, jak również sterowanie motoreduktorem podającym zlokalizowanym w rozwijaku.
- **Sterowanie i automatyzacja** – podłączenie elektryczne bramki zostało zrealizowane poprzez okablowanie do głównej szafy na jednostce centralnej. Położenia rolki obrotowej na liniale jest kontrolowane poprzez zainstalowany dalmierz.

MARCIN JANIA

ROZWIJAK - wyposażony został w następujące podzespoły:



- **Korpus urządzenia** – został oparty na ramie nośnej wykonanej z profili aluminiowych BOSCH, połączonych za pośrednictwem wyspecjalizowanych elementów łącznych w systemie BOSCH. Osłony boczne to lakierowana blacha stalowa lub poliwęglan w zależności od konieczności wizji przez operatora.
- **Rolki podające** – system rolek grawitacyjnych, pionowych i poziomych, których zadaniem jest stabilizacja węża w czasie jego podawania. Rolki pionowe są regulowane ręcznie i należy je dopasować do średnicy węża.
- **Podajnik załadunkowy** – oparty na dwóch pasach transmisyjnych gdzie dolny pas jest wartością stałą a górny jest regulowany (góra – dół w zależności od średnicy węża, który jest przez niego podawany). Orientacyjny rozstaw pomiędzy pasami to wielość od 20 do 200 mm. Pasy transmisyjne są napędzane poprzez motoreduktor. Regulacja rozstawu góra – dół pasów jest realizowana poprzez pokrętkę ręczną z osadzonym na nim wskaźnikiem wysokości górnego pasa transmisyjnego.

ODWIJAK - wyposażony został w następujące podzespoły:



- **Korpus rozwijaka** – został oparty na ramie nośnej wykonanej z profili aluminiowych BOSCH, połączonych za pośrednictwem wyspecjalizowanych elementów łącznych w systemie BOSCH.
- **Płyta obrotowa rozwijaka** na którą zostają położone przewody zwinięte luźno w kłębek. Dla poprawy ułożenia kłębka płyta obrotowa została wyposażony w układ prętów bazujących (prowadzenie węża)
- **Zespół rolek grawitacyjnych** pionowych i poziomych, których zadaniem jest stabilizacja węża w czasie jego rozwijania z płyty obrotowej.
- **Roleki grawitacyjne** umożliwiające rozwijanie się węża z drewnianej szpuli.
- **Sterowanie i automatyzacja** – podłączenie elektryczne rozwijaka zostało zrealizowane poprzez okablowanie do głównej szafy na jednostce centralnej. Odwijak został wyposażony w czujnik indukcyjny, który informuje o ruchu obrotowym płyty lub szpuli w zależności od jego położenia.

PRZYKŁADOWE WYMIARY GABARYTOWE

LINII CIĘCIA WĘŻA:

- długość x szer. x wys. – min. 5340 [mm] x 800 [mm] x 1640 [mm]

JEDNOSTAKA CENTRALA:

- długość x szer. x wys. – 1245 [mm] x min. 630 [mm] x 1640 [mm]

BRAMKA KONTROLA:

- długość x szer. x wys. – min. 380 [mm] x min. 380 [mm] x 1410 [mm]

ROZWIJAK:

- długość x szer. x wys. – 850 [mm] x min. 630 [mm] x 1640 [mm]

ODWIJAK:

- długość x szer. x wys. – 1010 [mm] x 800 [mm] x 1300 [mm]

- przyłącze powietrza min. 1/2" zużycie powietrza 750 l/min

- zasilanie 400V – 1 do 2 kW

- waga linii cięcia: 250 do 750 kg