

WYDAJNOŚĆ PRODUKCYJNA:

- **Donuts:** 28 500-29 000 szt/ godzinę.
- **Pączek:** 9 000 - 9 500 szt/ godzinę.

Moduł 1

1) Sekcja automatycznego dozowania i naważania surowców sypkich i płynnych

1. Założenia produkcji:

- **Donut:** 6 szarż x 137 kg mąki (łącznie 240 kg surowców) 28 800 szt/ godzinę.
- **Pączek:** 4 szarże x 70 kg mąki (łącznie 142 kg surowców) 9 450 szt/ godzinę.

2. Składniki i pojemniki:

- **Mąka:** Silos zewnętrzny o pojemności około 30 ton mąki.
- **Cukier:** 2 Stacje załadunku Big/Bag z wciągarką (alternatywnie zasyp z worków).
- **Mix-y (pączek, donut):** 1 stacja zasypu ręcznego z worków, każda o pojemności ok. 500 kg.
- **Sól:** Zbiornik mikro wykonany ze stali Inox 316 o pojemności ok. 180 kg.
- **Drożdże:** Zbiornik produkcyjno magazynowy o pojemności 650 litrów.
- **Olej:** Instalacja dozowania z paletozbiornika,
- **Jajka:** Instalacja dozowania z paletozbiornika , system CIP do mycia.
- **Woda:** Automatyczny mieszacz/dozownik (3 wody)

3. System transportu surowców:

- **Przewody rurowe (średnica 100 mm, Inox):** min. 10 mb rurociągu do załadunku silosów, odporny na ciśnienie i wibracje, złączeniem na styk, które przeciwdziała zatrzymywaniu produktu.
- **Łuk rurowy (średnica 100 mm, Inox):** min. 1 sztuka.
- **Silos zewnętrzny na mąkę:** Pojemność około 30 ton, wykonany ze stali nierdzewnej, zgodny z dyrektywą ATEX. Wykonany w formie monobloku z połączeniami spawanymi i szlifowanymi.
 - drzwiczki oraz otwór rewizyjny do okresowej kontroli wewnątrz silosu
 - zawór bezpieczeństwa zabezpieczający przed nadciśnieniem i podciśnieniem.
- **Wymiary silosu:** średnica ok. 2.450 mm, wysokość bez filtra ok. 13.500 mm
- **Wagi kontrolne do silosu zewnętrznego (do 30 ton):** Czujniki tensometryczne o tolerancji +/- 0,75 masy napełnionego zbiornika.
- **Stożek wibracyjny (średnica min. 1200 mm, Inox):** 1 sztuka.
- **Przeciwstożek (średnica min. 1200 mm, Inox):** 1 sztuka.
- **Wibrator elektryczny :** 2 sztuki.
- **Automatyczny zawór odcinający** - automatyczne zamknięcie zaworu w przypadku gwałtownego, nadmiernego wzrostu ciśnienia w przewodzie podczas załadunku

- **Stacja wyrównania potencjałów** - Kontrola uziemienia i odprowadzenia ładunków elektrycznych podczas załadunku. System z centralką oraz skrzynką połączeniową do samochodu cysterny
- **Kłapa przeciwwybuchowa na dachu silosu.**
- Drabinka aluminiowa do obsługi osprzętu na dachu silosu.
- **Sonda maksymalnego poziomu produktu zgodna z atex.** : 1 sztuka, wymaga nadzoru personelu.
- **Filtr dynamiczny o średnicy 900 mm.** Dla usprawnienia obsługi przewidziano zastosowanie bocznego dostępu do filtra w celu wymiany wkładów filtrujących (operator). Takie rozwiązania znacząco wpływa na komfort operatorów i nie wymaga zastosowania dodatkowego sprzętu czy narzędzi specjalistycznych.

4. Zawory i transport pneumatyczny:

- **Zasuwa gilotynowa (średnica 250 mm, Inox):** 1 sztuka, manualna.
- **Zawór gwiazdasty (3,3 L):** do poboru produktu ze zbiornika, nominalna wydajność do 3500 kg/h.
- **Przewody rurowe (średnica 80 mm, Inox):** 15 mb w linii transportu pneumatycznego, odporne na ciśnienie i wibracje.
- **Łuki rurowe (średnica 80 mm, Inox):** 3 sztuki.
- **Przesiewacz wibracyjny (średnica 800 mm, Self-cleaning):** Korpus i sito wykonane ze stali Inox, wyposażony w motowibrator. Urządzenie z systemem automatycznego odrzutu zanieczyszczeń, nie wymaga ciągłego nadzoru operatora i ręcznego czyszczenia.
- **Aspirator o mocy min.7,5 kW:** Zespół do transportu pneumatycznego produktów sypkich.

5. Systemy filtracji i dodatkowe urządzenia:

- **Wychwytywacz opiłków żelaznych (średnica 80 mm, Inox):** Indukcja magnetyczna o mocy min. 11.000 Gauss, zakres pracy: -30°C do +50°C
- **Filtr powietrza (1 mikron, 99%):** 1 sztuka
- **Rozdzielacz pneumatyczny 2-drogowy (średnica 80 mm, Inox):** Specjalna konstrukcja, wymaga sprężonego powietrza 2-4 bar. Rozdzielacz w wykonaniu specjalnym – higienicznym – zapobiegający mieszaniu się surowców.

6. Stacja Big-Bag i stacje zasypowe:

- **2 Stacje Big-Bag (średnica kosza ok. 1200 mm, Inox) wyposażone w wyciągarki:**
 - **Szerokość:** ok. 1800 mm
 - **Głębokość:** ok. 2800 mm
 - **Wysokość:** ok. 4700 mm
- **Moc:** 2,46 kW
- **Stacje zasypowe worków (średnica 1200 mm, Inox):** 1 sztuka, pojemność min. 500 litrów.

7. Sterowanie i monitorowanie:

- **Panel operatorski (12", kolorowy):** Umożliwia kontrolę całej instalacji silosowej oraz tworzenie receptur, wyposażony w system operacyjny Windows CE,
- **System Teleserwis:** Router do komunikacji z układem sterowania.

8. Mieszalnik-dozator wody:

- Ekran dotykowy 10", pełna automatyzacja, możliwość tworzenia receptur.

9. Zbiornik na drożdże z chłodzeniem:

- **Pojemność:** ok. 650 litrów.
- **Funkcja produkcji** – rozdrabnianie granulatu drożdży piekarskich i mieszanie z wodą w celu osiągnięcia jednnorodnej i homogenicznej mieszanki.
- **System chłodzenia:** Utrzymuje temperaturę mieszanki 5-7°C, zautomatyzowany system mieszania i chłodzenia.

2) Sekcja automatycznego mieszania i przygotowania ciasta

- **Miesiarka Spiralna z Dolnym Wyładunkiem (2 sztuki)**
- Szerokość: ok. 1200 mm
- Głębokość: ok. 2400 mm
- Wysokość:
- Opuszczona głowica: ok. 2300 mm
- Podniesiona głowica: ok. 2700 mm
- Pojemność: 240 kg ciasta (TA 160), 380 litrów
- Moc: min. 21 kW z systemem falowników
- Ciężar: ok. 2500 kg
- Napęd spirali: Przekładnie z paskami klinowymi
- System dolnego wyładunku ciast do dzieży mobilnej
- Płynna regulacja obrotów narzędzia i dzieży za pomocą falowników
- Sonda temperatury ciasta
- Automatyczne smarowanie

2. Konstrukcja Stalowa Pod Miesiarkę - Podwyższenie (2 sztuki)

- **Materiał:**
 - Stal malowana proszkowo (konstrukcja)
 - Stal inox (stopy pod konstrukcją)

3. Sonda Temperatury Ciasta w Dzieży (2 sztuki)

4. System Automatycznego Smarowania Miesiarki (2 komplety)

- **Funkcje:**
 - Automatyczne dozowanie smaru do łożysk w kluczowych miejscach

- Sterowane z panelu PLC
- Regulowane na bazie czasu dozowania lub ilości smaru
- Alarm w razie nieprawidłowego działania systemu
- Alarm w razie niedoboru lub braku smaru

1. Dzieża Mobilna do Automatycznego Układu Miesiarek (1 sztuka)

- **Parametry techniczne:**
 - **Pojemność:** 380 litrów (150 kg mąki, 240 kg ciasta)
 - **Średnica:**
 - **Zewnętrzna:** ok.1030 mm
 - **Wewnętrzna:** ok.1000 mm
 - **Wysokość:** Zgodnie z projektem
 - **Ciężar:** Zgodnie z projektem

2. System Przesuwu i Pozycjonowania Dzieży (1 sztuka)

- **Funkcja:** Automatyczny system liniowy z pozycjonowaniem dla jednej dzieży o pojemności 240 kg

3. Wywrotnica Dzieży (1 sztuka)

- **Parametry techniczne:**
 - **Szerokość:**
 - Ok.1560 mm (dzieża240 kg)
 - **Głębokość:**
 - Ok.1650 mm (dzieża240 kg)
- **Wysokość kolumny:** ok. 3600 mm
- **Wysokość robocza:** Zmienna
- **Wysokość wyładunku:** 3000 mm (dolna krawędź dzieży)
 - **Ciężar:**
 - Ok. 1100 kg (wersja automatyczna)
 - **Moc:**
 - 1 kW (dzieża240kg)

4. Wersja Automatyczna z Siatką Zabezpieczającą (1 sztuka)

- **Funkcje:**
 - Podnoszenie i opuszczanie dzieży całkowicie automatyczne

5. Rynna Spustowa dla Ciasta (1 sztuka)

- **Długość:** min. 400 mm (do potwierdzenia na etapie projektu wykonawczego)

6. Rotacja Podniesionej Dzieży z Wyładunkiem bocznym (1 komplet)

7. Skrobak Dzieży (1 komplet)

- **Funkcja:** Oczyszczanie dzieży z ciasta w ostatniej fazie wyładunku
- **Funkcjonowanie:** Pneumatyczne
- **Zalety:** Dopasowanie do profilu dzieży

8. Siatka INOX Zabezpieczająca Stację (1 sztuka)

9. Sterowanie - Panel Dotykowy 12" (1 sztuka)

- **Pojemność:** do 90 programów produkcyjnych
- **Funkcje:**
 - Intuicyjne menu w języku polskim
 - Programy z 10 fazami (czas miesienia, obroty spirali/min, obroty dzieży/min, kierunek obrotu dzieży)
 - Falowniki: Płynna regulacja obrotów dzieży w zakresie 4-20 rpm
 - Diagnostyka i kontrola pracy („Admin”)
 - Zabezpieczenie receptur hasłem dostępu

10. Rozdzielnica Elektryczna - Sterowanie PLC z Panelem dotykowym 12" (1 sztuka)