

MAITINIMO ĮMONIŲ ĮRANGA



MŪ ĮRENGINIAI YRA:

1. Bendrieji;
2. Technologiniai;
3. Pagalbiniai.

1. BENDRIEJI ĮRENGINIAI

Tai įranga, **kuri užtikrina įmonės funkcionavimą**: komunikacines pastato sistemas sudaranti įranga bei kėlimo – transportavimo įranga.

Svarbiausios komunikacinės sistemos yra:

- elektros tinklas;
- vandentiekis;
- nuotekų sistema;
- ventiliacijos sistema;
- šildymo sistema

2. TECHNOLOGINĖ ĮRANGA

Tai įrenginiai, kurie naudojami patiekalų gamybos technologiniame procese. Jie yra:

- a) **Mechaniniai** įrenginiai arba technologinės mašinos;
- b) **Šiluminiai** aparatai;
- c) **Šaldymo** įranga.

TECHNOLOGINĖS ĮRANGOS PASKIRTIS

- Technologinėmis mašinomis **produktai dorojami mechaniškai**: pjaustomi, maišomi, malami;
- Šiluminiais aparatais **vykdomas produktų šiluminis paruošimas**: virimas, kepimas ir kt.
- Šaldymo įrangos funkcija – **atšaldyti produktus**.

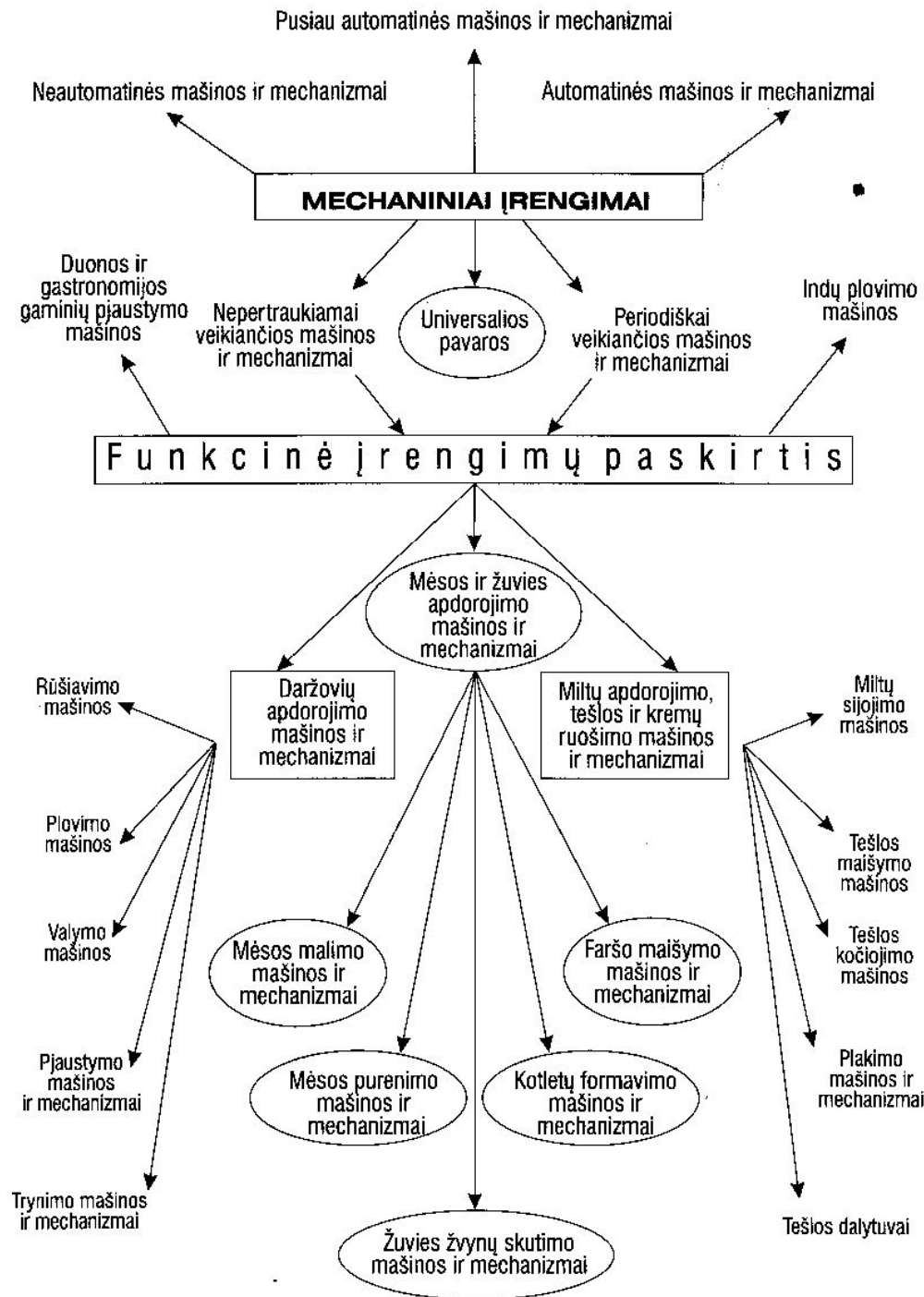
3. PAGALBINĖ ĮRANGA

- Marmitai, svėrimo įranga, kasos aparatai, kompiuterinės sistemos ir kt.

TECHNOLOGINĖ ĮRANGA.

MECHANINIAI ĮRENGIMAI (technologinės mašinos)

- Tai mį mašinos, mechaniškai dorojančios maisto produktus.
- Produkto savybės nepakinta, jis tik įgauna naują formą ar konsistenciją.
- Tai:
 - Produktų smulkinimo;
 - Plakimo;
 - Tarkavimo mašinos.



MECHANINĖ ĮRANGA PAGAL APDOROJAMĄ PRODUKTĄ

Skirstomą į grupes:

- 1. Daržovių** apdorojimo mašinos (rūšiavimo, plovimo, valymo, pjaustymo, trynimo);
- 2. Mėsos ir žuvies** apdorojimo mašinos (malimo, purenimo, maišymo, maltinių formavimo, žvynų skutimo);
- 3. Miltų** apdorojimo, tešlos ir kremų ruošimo mašinos (miltų sijojimo, tešlos maišymo, kočiojimo, plakimo)

TECHNOLOGINĖS (MECHANINĖS) MAŠINOS KONSTRUKCIJA

Mašiną sudaro 3 pagrindinės dalys –
mechanizmai:

1. Elektros variklis;
2. Darbo – (produktų dorojimo)
mechanizmas;
3. Mechaninė pavara.

1. ELEKTROS VARIKLIS

Tai mechanizmas, kuris, naudodamas elektros energiją, sukuria mašinoje mechaninę energiją;

Pagrindinės variklio charakteristikos:

- Galingumas (W; kW);
- Veleno sukimosi greitis (aps/min)
- Srovės dažnis (Hz), stiprumas (A), įtampa (V);

2. DARBO MECHANIZMAS

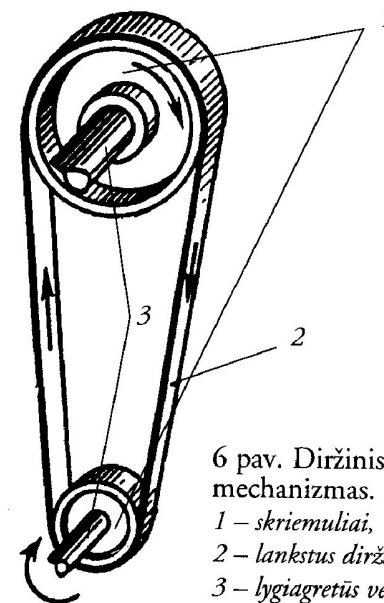
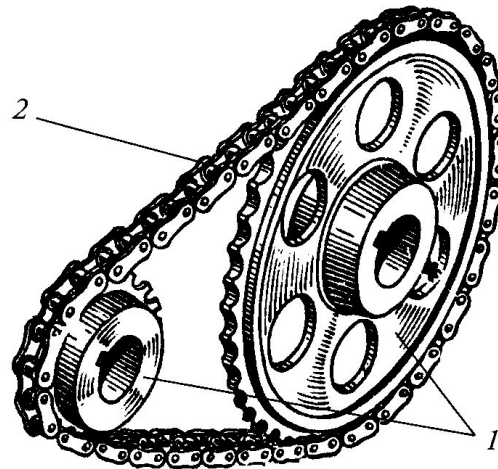
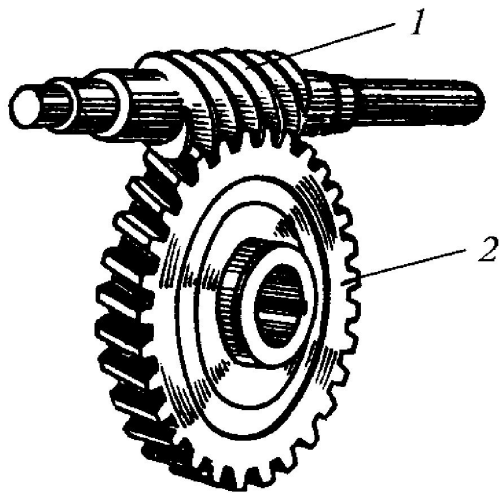
Tai vieta mašinoje, kur dorojami maisto produktai. **Jį sudaro:**

Darbo kamera ir joje dirbantys **darbo instrumentai**, skirtingi ir specifiniai kiekvienai mašinai.

3. MECHANINĒ PAVARA (perdavimo mechanizmas)

- Tai mašinos **tarpinė grandis tarp variklio ir darbo mechanizmo**. Pavaros mašinose keičia:
 - Variklio sukurtą sukimosi greitį;
 - Sukimosi kryptį;
 - Judesio pobūdį.

MECHANINIŲ MAŠINŲ PERDAVIMO MECHANIZMAI



6 pav. Diržinis perdavimo mechanizmas.

1 – skriemuliai,
2 – lankstus diržas,
3 – lygiagretūs velenai

UNIVERSALIOS PAVAROS

Tai mašinos, galinčios atlikti keletą produktų apdorojimo operacijų;

- Mašinos korpuse yra tik elektros variklis ir mechaninė pavara;
- Komplektuojami keli darbo mechanizmai, kurie vėlenų prijungiami prie universalios pavaros;
- Vienu metu dirbama tik su vienu darbo mechanizmu.

1. DARŽOVIŲ IR VAISIŲ DOROJIMO MAŠINOS

- 1) Šakniavaisių ir salotų plovimo;
- 2) Šakniavaisių valymo (skutimo);
- 3) Daržovių ir kitų produktų pjaustymo;
- 4) Daržovių ir kitų produktų smulkinimo (kuteriai).

1) Šakniavaisių ir salotų plovimo mašina

- Galima plauti vaisius, daržoves, salotas.
- Perforuotas krepšys su produktais patalpinamas į plovimo kamerą, kur paduodamas vanduo.
- Mašinos valdymas kompiuterizuotas.

2) DARŽOVIŲ VALYMO MAŠINOS



3) Daržovių ir kitų produktų pjaustymo mašinos

Plačiausiai naudojamos diskinės pjaustyklės. Įvairus mašinų pajėgumas – nuo 5 iki 50 kg/val

Priklausomai nuo dydžio pjaustyklės statomos:

- a) Ant grindų (p. 36) katal.)
- b) Ant specialaus stovo (p. 34, 38)
- c) Ant darbo stalo (p. 28)

Pjaustyklių paskirtis

- Pjausto ne tik žalias daržoves, bet taip pat grybus, fermentinį sūrį, duoną, tarkuoja (smulkina) produktus ir t. t.
- **Pjaustymo formos**: griežinėliai, kubeliai, lazdelės, šiaudeliai. Taip pat daržoves sutrina.



4) Daržovių ir kitų produktų smulkinimo mašinos (pjautuvai – kuteriai ir maišytuvai - blenderiai)

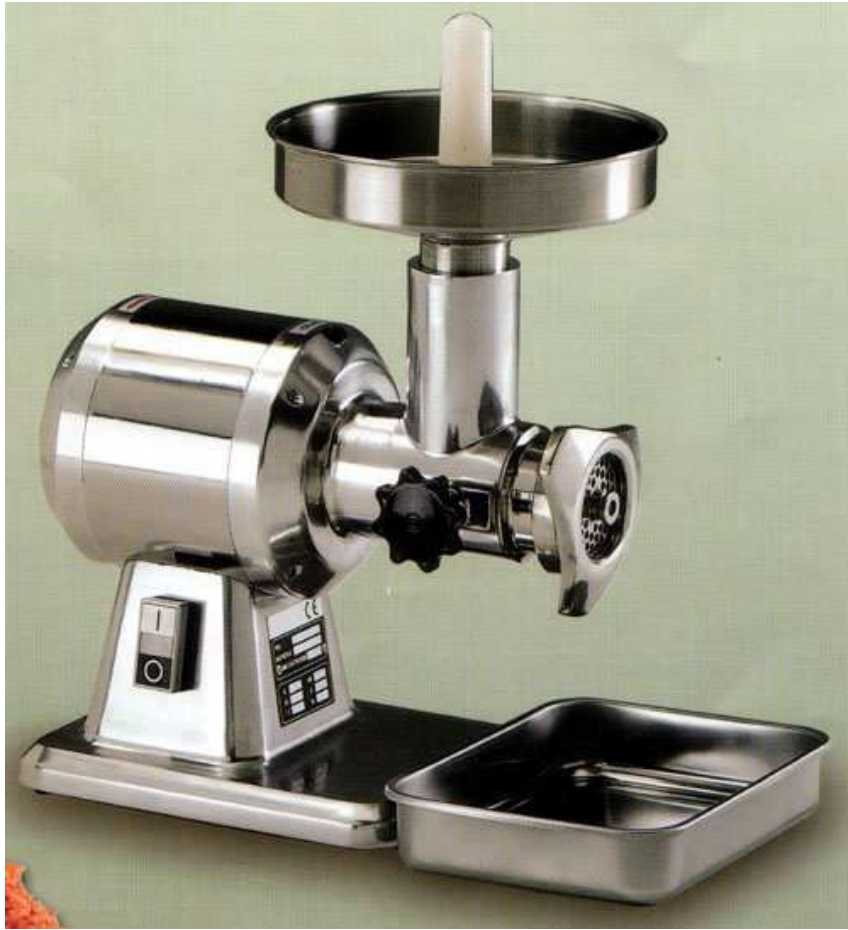
- Smulkinimo operaciją atlieka pjautuvo formos 1 ar keli peiliukai, besisukantys darbo kameroje apie savo ašį dideliu greičiu;
- Produktai apdorojami trumpai, jie nesusyla, neišsiskiria riebalai;
- Naudojami ir didelės talpos katilai-maišytuvai.

2) MĖSOS IR ŽUVIES APDOROJIMO MAŠINOS

- 1) Mėsos ir žuvies malimo mašinos;
- 2) Mėsos purenimo mašinos;
- 3) Maltinių formavimo;
- 4) Faršo maišymo;
- 5) Žuvies žvynų skutimo.

1) Mėsos malimo mašinos

- Mū naudojamos nedidelio galingumo (30-100 kg/h) mašinos;
- Mėsa mašinose smulkinama peiliukais ir sieteliais;
- Sietelių skylutės būna skirtingo diametro.



2) Mėsos purenimo mašinos

- Skirta mėsos gabaliukų jungiamajam audiniui pjaustyti;
 - Pjaustymą mašinose atlieka sumontuoti besisukantys freziniai peiliai;
 - Apdorota mėsa nesideformuoja šiluminio paruošimo metu, išlaiko gražesnę formą.
- (Metos katal. p. 61)

MĚSOS PURENIMO MAŠINA



3) Maltinių formavimo mašinos ir mechanizmai

- Gali būti naudojamos 3 tipų mašinos:
- **rankinės** maltinių formavimo mašinos;
- mėsmalė su kotletų formavimo mechanizmu;
- kotletų formavimo mechanizmai, kurie jungiami prie universalios pavaros.

4) Faršo maišymui naudojami plaktuvai – maišytuvai (Metos katalogas p. 54 - 59)

5) Žuvies žvynų valymo mechanizmas (vadovėlis p. 66).

3. MILTŲ APDOROJIMO, TEŠLOS, KREMŲ RUOŠIMO MAŠINOS IR MECHANIZMAI

MĮ pagrindinės naudojamos mašinos:

- 1) Miltų siojimo
- 2) Tešlos maišymo;
- 3) Tešlos kočiojimo;
- 4) Tešlos dalijimo – porcijavimo;
- 5) Konditerinių masių plakimo;

Didesnėse konditerijos įmonėse naudojama įranga

- Sausainių, pyragų automatai;
- Tešlos dalijimo bei suapvalinimo;
- Pyragų, tortų pjauستymo;
- Glazūravimo;
- Vaflių automatai ir kt.

1) MILTŲ SIJOJIMO MAŠINOS

Sijojant miltus:

- a) Pašalinamos priemaišos;
- b) Į miltus patenka oro;
- c) Gaminiai būna puresni.

Miltų sijojimo mašinos gali būti:

- a) Stacionarios;
- b) Mobilios



2) Tešlos maišymo mašinos

- Jomis maišomos įvairių rūšių tešlos.
- Konstrukcija visų tipų mašinų panaši: elektros pavara, maišymo indas ir maišymo instrumentai.
- Mašinų valdymas: mechaninis, elektroninis.
- Didesnių mašinų maišymo indai pervežami ant specialių vežimėlių, yra pakeliami ir paverčiami.
- Maišant, indas stovi vietoje arba nedideliu greičiu sukasi.
- Maišymo instrumentai gali būti stacionarūs arba pakeliami ir nuleidžiami.

(Maišymo mašinos – žiūr. Metos katalogą p. 52-60)



3) Tešlos kočiojimo mašinos

- Įvairaus kietumo tešlą iškočioja norimo storio lakštais.
- Mašinos yra:
 - a) Statomos ant gamybinio stalo ar specialaus stovo (stalo, vežimėlio); (katal., p. 60)
 - b) Statomos ant grindų





4) Tešlos dalijimo- porcijavimo mašinos

- Tešlos masę padalija į tam tikrą skaičių gabaliukų. Kai kurios mašinos gabaliukus suapvalina.

Mašinos būna:

Rankinės, pusiau automatinės ir
automatinės

VEIKIMO PRINCIPAS

- Ant diskinio pagrindo dedamas padėklas su tam tikro svorio tešlos gabalu;
- Ant tešlos nuleidžiamas gaubtas su peilių sistema;
- Elektros pavara suteikia pagrindui, ant kurio uždėtas padėklas, vibracinį judesį ir tuo būdu gabaliukai suapvalinami



5) Plakimo mašinos- mikseriai

- Skirtos plakti kremams, glajams, kiaušinių baltymams, grietinėlei.
- Jomis galima maišyti skystos konsistencijos tešlas ar paruošti bulvių tyrę.



KITA MECHANINĖ ĮRANGA

1. Mašinos gastronominėms prekėms pjaustyti
(<http://www.rotoma.com/iranga/pjaustymo-masina-euro-3020vs/>);
2. Vakuminio pakavimo įrengimai
(<http://www.rotoma.com/iranga/jumbo-30/>);
3. Svarstyklės
4. Indų plovimo mašinos

INDŲ PLOVIMO MAŠINOS

Yra:

Universalios – jomis plaunama: lėkštės, stiklai, padėklai, stalo įrankiai;

Specialios paskirties – pvz. kavos puodeliams, stiklams ir kt.

Pagal veikimo pobūdį:

periodinio veikimo;

nuolatinio veikimo.

INDŲ PLOVIMO MAŠINOJE ATLIEKAMOS OPERACIJOS

- Maisto likučių nuskalavimas;
- Plovimas su chemine medžiaga nuriebinimo tikslu;
- Plovimas su blizgesį suteikiančia chemine medžiaga;
- Skalavimas;
- Skalavimas – sterilizavimas;
- Džiovinimas

(katalogas, p. 298)