

Asteni Mesindus OÜ

Ardi Asten

- 1986 Paide 1.Keskool
- 1986-1988 Vene kroonu
- 1988-1990 Olustvere Sovhoostehnikum mesiniku eriala
- 1990 Mesindusettevõtlusega alustamine – 15 mesilasperet
- 1992 FIE Ardi Asten
- 1994 Korpustaru kasutusele võtmine
- 1998 300 mesilasperet
- 2000 Asteni Mesindus OÜ
- 2003 Euronõuetele vastav mesindushoone 300m²
- 2007 Häving
- 2006-2012 Mahemesindus FIE Ardi Asten
- 2013 Mesindusinventari tootmine 100m²
- 2016 Mesindusinventari tootmine 650m²

Sisukord

Asteni Mesindus OÜ	1
Meekaanetise töötlemise seadmed ja pressid	2
Meekäitlemise seadmed	4
Meepumbad.....	7
Meesegajad, kreemja mee valmistamine	9
Meevurrid-meetsentrifuugid	11

Meekaanetise töötlemise seadmed ja pressid

Meekaanetis on vaha- ja mee segu, mis tekib peale meeraami töötlemist kaanetamise teel. Kuna meekaanetis sisaldab endas mett (mee kogus kaanetises sõltub kasutatavast kaanetuseadmest), mis on vajalik vahast eraldada. Selleks on kasutusel mitmeid erinevaid seadmeid:

- Meekaanetise nõrutamine
- Meekaanetise pressimine
- Meekaanetise tsentrifuugimine
- Meekaanetise sulatamine

1) Meekaanetise nõrutamine

Meeraamide kaanetamine toimub kaanetuskastis, millel on roostevabast võrgust või perfoplekist nõrgumisrest. Kaanetamise järel kaanetis laotatakse ühtlase kihina nõrgumisrestile, kus toimub mee nõrgumine kaanetuskasti põhja. Miinuseks ajakulu, mett jääb palju vaha sisse, nõrgumis tulemus sõltub ruumi temperatuurist.

Efektiivsem tulemus oleks selle meetodi puhul, kui kaanetuskastil on põhja või seinte **soojendus** mis annaks võimaluse kaanetise temperatuuri tõstmiseks +40c, mis tõstab kindlasti nõrgumise kvaliteeti (saame vahast rohkem mett kätte).

2) **Kaanetise pressimiseks** kasutatakse tigupresse, mis üldjuhul on paigaldatud lahtikaanetaja alla või ka kaanetuskasti alla. Tigupress sisaldab endas tigu, mis pöörleb aeglastel pööretel. Teol on kahaneva sammu ja sügavusega soon, mis pressib kaanetise kokku ning selle tulemusena eraldatakse mesi vahast. Mesi valgub pressimise käigus välja ja teo otsast väljub kuiv vahaklots, mis võib minna koheselt vahasulatisse. Eeliseks kõrge efektiivsus, mugavus ja vähene ajakulu.

Tigupressi saab kasutada ka kanarbiku mee pressimisel, sellisel juhul tuleb kanarbiku meekärg raamist välja lõigata ja asetada teopressi kolusse ning kärkele tuleb avaldada survet. Antud kanarbikume pressimise omapäraks on see, et pressitud kanarbiku mee hulka satub ka märkimisväärne kogus suira, mis annab meele erilise maitse elamuse :)

3) Kaanetisest mee eraldamiseks on võimalik kasutada ka **käsi vintpresse või hüdraulilisi käsipresse**. Nende pressidega on võimalik pressida ka kanarbiku mett. Kaanetis või kanarbiku meeraam pakitakse kõvast-vastupidavast riidest pakkidesse, mis asetatakse mitmekihiliselt. Kihtide

vahel käivad vaheplaadid. Seejärel toimub surve avaldamine, mille tulemusena eraldub mesi vahast. Efektiivne aga väga töömahukas ja aeganõudev protsess.

4) Meekaanetise tsentrifuugimine

Spetsiaalsed seadmed, milles toimub mee vahast eraldumine tsentrifuugimise teel, seade pöörleb suurel kiirusel mille tagajärjel mesi eraldub vahast.

5) Meekaanetise sulatamine

- Kasutatakse spetsiaalseid soojendatavaid sumpasid, kus toimub kohene kaanetise sulatus. Vaha sulamise tagajärjel eraldub vaha meest (sulavaha erikaalult meest kergem, tõuseb peale) Seejärel eraldatakse mesi vahast, kuid on oht mee ülekuumenemisele.
- Kaanetise sulatuskastid, mis on varustatud nõrgumisrestiga. Kastil on põhjaküte +55c ja kaane pealmine küte+110c. Meekaanetis laotatakse ühtlase kihina nõrgumisrestile , seadistatakse vastav temperatuur (näiteks +80c) ja toimub kaanetise sulatus. Kuna vaha sulamistemperatuur on +60c, siis seadistatav temperatuur peab tagama vaha sulamise. Mee ülekuumenemise oht on väike, sest sulanud vaha koos meega nõrgub nõrgumisrestilt kasti põhja kus toimub jahtumine. Võimalik ka sulavaha ja mee segu kohene välja laskmine kraanist ämbrisse või jahtumine kasti põhjas. Peale vaha hangumist toimub vaha meest eraldamine.

Kaanetise sulatuskasti saab kasutada ka kärkele lahtikaanetamiseks, raamide sulatamiseks ja mee sulatamiseks, kui asetame meenõud kristalliseerunud meega kasti. Universaalne vahend väikemesilasse.

Meekäitlemise seadmed

Meeraamide lahtikaanetamise seadmed

Meeraamide lahtikaanetamise eesmärgiks on eemaldada meekärjelt kärjekannule mesilaste poolt paigaldatud vaha kiht, et oleks võimalik mesi tsentrifuugimise teel kärjeraamist eraldada.

Kaanetamiseks on olemas väikeinventar: kaanetuskahvlid, noad, elektriliselt soojendatavad noad jne. Väike-hobi mesilas saab antud seadmetega töö tehtud väga edukalt, aga suur-tootmis mesilas jääb nende abivahendite tootlikus väikseks, liiga töö ja ajamahukaks.

Lahtikaanetus seadmeid on kasutusel mitmeid erinevaid tehnoloogiaid:

- Meerami lahtikaanetajad kuumade vibranugadega
- Meerami lahtikaanetaja-seade kuumade kolmnurk nugadega
- Meeraami lahtikaanetaja rootor-harjaskaanetajaga
- Meeraami lahtikaanetaja kettmehanismiga
- Meeraami kobesti abil

Vibranoad

Vibranoegade tööpõhimõte on, et vibreerivad noad nii hammastega kui ka sileda teraga on erinevate lahenduste abil kuumutatud 90-110kraadini. Meekärg kaanetatakse vibreerivate kuumade nugade abil, kas manuaalselt või etteveo mehanismide abil olenevalt seadme eripärast.

Nugade kuumutamiseks kasutatakse:

- Aurunoad 100c - eeliseks kõrge temperatuur, seadme lihtsus – hind. Miinuseks ruumi sattuv aur, mis tekitab ruumis niiskust, aurugeneraatori veetasapinna pidev jälgimine.
- Elektriküttel ringleva veesüsteemiga noad 90-95c - eeliseks kasutuslihtsus ja mugavus. Miinuseks seadme keerukus - kallim hind, madalam kasutustemperatuur
- Elektriküttel ringleva õliga noad 110c - eeliseks mugavus ja kasutuslihtsus, kõrgem temperatuur mis tagab kvaliteetse kaanetustulemuse Miinuseks seadme keerukus-hind, seadme rikke-õlilekke korral oht õli sattumisel metete. Mee riknemine.
- Elektriliselt soojendatav noad - eeliseks lihtne kasutada, miinuseks intensiivse kaanetamise korral oht nugade jahtumiseks - töötulemus ebakvaliteetne.

1) **Käsitsi-manuaalselt** kasutatav vibra lahtikaanetajal astseb üks vibreeriv nuga püstises asendis ja lahtikaanetamisel surutakse raamiliistu külj vastu nugasid ning lükatakse raami diagonaalselt risti noaga. Nuga löikab kaanetise ühtlase kihina meekärjelt ning seejärel kaanetatakse raami teine külj.

- Eeliseks seadme lihtsus – hind,
- Miinuseks ajakulukas -töömahukas, kui kaanetise tasapind asub madalamal raamiliistust siis noad ei löika kaanetist maha. Tuleb teha kaanetuskahvliga järelkaanetust.

2)**Automaatsed kärje lahtikaanetusmasinad** on seadmed mis on varustatud kahe vibreeriva noaga , millede vahelt kett etteveo süsteemiga surutakse raamid läbi. Vibreerivad kuumad noad löikavad kaanetise maha korraga kahelt raamiküljelt. Automaatsetele lahtikaanetajatele söödetakse raamid ette, kas manuaalselt või raamid lükatakse lahtikaanetajasse kett etteande seadme abil. Peale lahtikaanetust lükkavad kett veo seadmed raamid, kas kaanetus-nõrgumis kasti või meevurri rellsidele.

- Eeliseks efektiivsus, töökvaliteet, raamid jäävad peale kaanetamist ühtlase laiusega, mis annab nende raamide edaspidisel kasutamisel mesilastarus parema tulemuse(raamid ehitatakse üles mesilaste poolt ühtlase laiusega),
- Miinuseks seadme erinevad keerukusastmed - kallis hind, madala kaanetise puhul vajalik kaanetuskahvli kasutamise vajadus.

Lahtikaanetusmasinate juures kasutatakse ka peale vibranugade vahelt raami läbi minemist meeraami **kobesteid**. Need on ogalised kuumad rullikud mille vahelt kaanetatud meeraam veel omakorda läbi läheb. Eesmärgiks madalamal asetseva kaanetise lõhkumine ja mee kobestamine (mett liigutatakse, õhumullid läheb mee sisse), et mesi tsentrifuugis paremini välja tuleks. Sellise seadme kasutamisel ei ole raamide järeltöötlus, kontroll kaanetuskahvliga vajalik.

3)**Lahtikaanetusmasin kolmnurk noaga**

Sarnane lahtikaanetuseade vibranugadega masinale. Erinevus: noad ei vibreeri, kettmehhanism lükkab raamid läbi sileda kolmnurk tera ,mis on kuum. Kaanetist löikab nurga all asetsevad siledad teravad terad ja kuumus.

- Eeliseks, seade töötab vaikselt,
- Konkreetseid puuduseid ei ole.

4) **Rootor-Harjastega** lahtikaanetusseade.

Seadmel on kaks võlli millede külge on kinnitatud harjased või metallterad. Tööpõhimõtteks on kui raamid lähevad suurtel pööretel pöörlevate võllide-harjaste vahelt läbi, siis harjased koorivad meeraamilt kaanetise. Võllide vahet on võimalik reguleerida vastavalt vajadusele, kui paksu raami peale kaanetamist soovime. Seadmeid on manuaalse raamide ettesöötmise, kui ka automaatse etteveosüsteemiga.

- Eeliseks harjastega variandi korral: meeraam ei vaja järeltöötlust - võimalik raam kaanetada nii õhukeseks, et järgi jääb ainult kärjepõhi,
- Miinuseks: kaanetamise tagajärjel tekib mee ja vaha emulsioon, millest on väga tülikas eraldada mett vahast (vahaosakesed on väga pisikesed).

5) **Kettmehanismidega** raamide lahtikaanetaja

Tööpõhimõtteks...

6) **Meeraami kobesti**

Seade koosneb kahest plaadist, mis on varustatud nõeltega mille otsad on jämedamad. Asetades meeraami plaatide vahele ja plaatide kokkusurumisel nõelad lõhuvad kaanetise ning nõelaotsad tungivad meese. Jämedad nõelaotsad viivad meese õhumulle, mis soodustavad mee väljumist kärjest tsentrifuugimise ajal. Kasutatakse kanarbiku mee ja teatud sorti lehemeede puhul, mis on oma olemuselt sitke konsistensiga ning ei taha tavalise töötlemise korral raamist väljuda.

Meepumbad

Harrastus-hobimesinduses saadakse hakkama mee liigutamisel vurrist või selitusnõust teise anumasse ämbri tõstmise ja kallamise abil, mis on mesinikule väga koormav ja tervist kahjustav. Suuremate mesilate puhul on pumba olemasolu mee pumpamiseks hädavajalik. Meepump on mee tootmisliini lahutamatu osa. Mett on vaja imeda tigupressist, meevurrist ja pumbata edasi kas läbi filtrite või pumbata selitusnõusse. Sealt edasi juba pumbata säilitustarasse ja edaspidi kas pakkesedmetesse või mee töötlemise seadmetesse. Pumba kasutamine mesinduses tõstab kordades mesiniku töö efektiivsust ja säästab mesiniku tervist.

Mesi on oma konsistentsilt väga raskesti pumbatav. Mee pumpamise tulemus sõltub mee temperatuurist ja olekust. Pumpamise tulemus oleneb ka kasutatavast pumba tüübist-mudelist, peale mee pumpamise on oluline ka pumba **võimekus imeda**. Mee temperatuur pumpamise ajal peaks olema soovituslikult 20-30c. Vedela mee puhul võib temperatuur olla madalam (20c), kristallse mee korral peaks temperatuur olema kõrgem (30c). Kasutatav meepump peab võimaldama reguleerida ka pumbalabade töö kiirust. Külma ja kristallse mee puhul peavad pumba labad-hambad pöörlema aeglastel pööretel 60-150p/min, vedela ja sooja mee puhul 150-250p/min. Liiga kiirete pumba hammasrataste pöörlemise korral on oht mee vahule löömiseks ja kiire pumba töö ei suurenda pumpamis võimsust. Mee pumpamisel kasutatavad pumbad peavad olema valmistatud materjalist, mis on toiduainetetööstuses lubatud. Mee pumpamisel rakendatakse väga intensiivset jõudu (kontakti meega) pumbalabade poolt ja kui pumba materjal ei vasta nõuetele, on mee saastumise oht pumba labade poolt.

Enim kasutatavad meepumbad:

1) Roostevabast terasest valmistatud pumbad.

Üldjuhul sisaldab antud pump kahte (kolme või kahe) hambaga roostevabast metallist hammasratast, mis pöörlevad teineteisega kokku puutumata. Pumba korpus on valmistatud samuti roostevabast metallist. Hammasrataste vedu on teineteisest sõltumatu, vedu jaotatakse jaotuskasti kaudu mõlemale pumbahambale eraldi.

Eelised:

- Ideaalne pump mee pumpamiseks,
- Väga kulumiskindel – **eluaegne**. Sobilik suurmesilasse suure töökoormuse korral.

Puudused:

- Väga kõrge hind – kallis.

2) Kummi(neopreen) tähikuga-tiivikuga pumbad

Antud pump sisaldab endast ühte kummist-neopreenist mitmete paindlike labadega tiivikut, mis asetseb roostevabast metallist korpuses.

Eelised:

- Odav hind.

Puudused:

- Mõeldud vedelike pumpamiseks, mee konsistents liiga sitke, lööb mee vahule,
- Kasutatud toiduainetetööstuses lubatud materjali, kuid materjalil (neopreen) ei ole täielikku kulumiskindlust - oht mee saastumisele. Olenevalt tootjast materjali kvaliteet ebahütlane,
- Neopreenist kummitiivikute ajaline vananemine. Tiivikud tuleb välja vahetada olenemata kasutusintensiivsusest vähemalt iga **5aasta** järel. Vajadusel -suure kasutusintensiivsuse või halva materjali kvaliteedi korral sagedamini.

3) Plastikust (POM) meepumbad

Pump on valmistatud toiduainetetööstuses lubatud plastikust POM, mis on väga kulumiskindel. Plastikust on pumba korpus ja kaks mitmete hammastega plastikust hammasrattast. Vedavaid pumba hammasrattaid on üks, mis annab ülekande ka teisele hammasrattale. Kaks hammasrattast kokku annab suurema tootlikuse madalatel pööretel mee pumpamiseks.

Eelised:

- Soodne hind,
- Plastiku vastupidavus - kulumiskindlus võrreldes kummiga (neopreeniga).

Puudused:

- Ei ole eluaegse kulumiskindlusega võrreldes roostevabast terasest valmistatud pumbaga.

Meesegajad, kreemja mee valmistamine

Mesinike poolt tarbijatele pakutav mesi on kas vedelas, kreemjas või kristalliseerunud(kõva) olekus. Kõikide nende meede olekute saavutamiseks on parim abimees mee segamismasin. Seade millega saab reguleerida mee temperatuuri ja samaaegselt mett segada ning saavutada mesinikule vajalik pakendamiseelne meeolek. Meesegajat saab kasutada ka vurrimee selitajana ning vajadusel niiskuse reguleerimiseks.

1)**Vedel mesi** - mesi sulatatakse säilitusnõudes voolavasse olekusse. Seejärel kallame või pumpame mee segajasse kus reguleerime temperatuuri 40-45c (40c juures ei sula kõik kristallid ära - sõltub taimest millelt mesi korjatud). Vajadusel saame kokku segada erinevaid vurrituspartiisid, et muuta mee maitse ja värv ühtlasemaks, huvitavamaks. Seejärel paneme seadme pidevale segamisrežiimile. Mee segamine ja sulatamine toimub 12 – 36h, olenevalt mee eelnevast olekust ja kristalli omapärast. Kui on saavutatud vajalik meeolek-sulamisaste reguleerime temperatuuri 25c peale ja jätkame mee pidevat segamist, et toimuks mee võimalikult **kiire** jahtumine. Jahtumise kiirendamiseks peaks avama meesegaja kaane, siis eraldub meest ka liigne niiskus. Jahutamise aeg 12h, sõltub ka toa temperatuurist.

Eelised:

- meeldib tarbijale.

Puudused:

- mee kvaliteet kindlasti ei parane kuumutamise tagajärjel,
- tülikas, töömahukas pakenduseelne sulatamine, ei saa ette pakendada kristalliseerub uuesti ära,
- mesiniku jaoks kõige kulukam.

2)**Kreemjas mesi** - mis on peenekristalliline ja toatemperatuuril plastmasslusikaga kasutatav. Kreemjas mesi saadakse mee kristalliseerumise ajal mee segamisel aeglastel pööretel. Mõningad meesordid on juba olemuselt kreemja konsistensiga, aga on olemas meesorte mille kristall on väga suur ja kõva. Selline mesi tuleb sulatada kristallivabaks-vedelaks ja pumbata segajasse. On hea kui meil oleks lisada juuretist ehk peenekristallilist mett 10%. See kiirendaks kreemja mee valmimist ja soodustaks peene kristalli tekkimist. Meel on omadus moodustada uut kristalli etteantud kristalli järgi. Kõige kiirem mee kristalliseerumine toimub 15c juures. Segaja temperatuur seadista +15c, kui temperatuur on madalam, siis on seadme purunemise oht. Kõrgema temperatuuri puhul kristalliseerumise protsess on aeglasem. Kui ruumi temperatuur on kõrgem, siis sellest ei ole hullu.

Segamistsüklid soovitatavalt seadistada 24h jooksul 4-6x 30min.segamist. Segamine toimub 2-3 pöörde juures minutis. Kreemja mee valmimine võtab 1-3 nädalat olenevalt mee sordist ja temperatuurist. Kreemja mee valmimist saame hinnata mee oleku ja värvi järgi. Liiga varase mee töötlemise lõpetamise tulemusel võib mesi mingi aja jooksul kristalliseeruda liiga kõvaks. Õige töötlemise korral säilitab mesi kreemja oleku 1 aasta ja rohkem. Kreemja mee pakendamisel tõstame mee temperatuuri 30c-le, et mesi oleks pakendatav.

Eelised:

- meetarbijal mugav mett kasutada,
- mesinikule lihtne töödelda,
- saab ette pakendada,
- rikub mee kvaliteeti vähe.

Puudused:

- Kreemja mee säilitamisel pikemat aega toatemperatuuril, kaupluse letil +25c hakkab toimuma mee kihistumine. Pealmisse kihti võib tulla vedel kiht.(Kristallstruktuur on lõhutud ja ei hoia mees leiduvaid vedelaid koostisosasid enda vahel kinni. See ei ole seotud mee niiskusega).

3)**Kristalliseerunud** (kõva) mesi mis on pakendatud vedelas olekus ja mesi on kristalliseerunud erineva kristallisuuruse ja kõvadus astmega vastavalt korje omapärale - mis taimedelt on valdavalt mesi pärit. Meesegajaga saame töödelda pakendamiseelset mett ja mee niiskusprotsenti alla tuua vajadusel.

Eelised:

- mesi on saanud maksimaalset vähe töötlemist/kuumutamist ja säilitanud kõik kasulikud omadused,
- mesinikul vähe tööd ja vaeva.

Puudused:

- kiviõva mett on tarbijal väga ebamugav tarvitada (peletame **mugavusinimese** meetarbimis harjumusest eemale).

Meevurrid-meetsentrifuugid

- Hordiaalvurr
- Radiaalvurr
- Lähkervurr-rõhtteljeline vurr

1) Hordiaalvurr

Nende vurride diameeter ja vurri mahtuvate kärgede arv on suhteliselt väike 2-8. Valmistatakse käsi-, elektri-ja kombineeritud ajamiga mudelid. Üheks peamiseks neid vurre iseloomustavaks omaduseks on, et mee vurritamise ajal tuleb neis raame ümber tõsta. On olemas ka mudelid, mis toimivad automaatsete ümberpööratavate korvidega. Sobivad nad kasutamiseks väikse ja keskmise suurusega mesilatesse. Kuid tänu väga efektiivsele tsentrifugaaljõu ära kasutamisele omadusele peaks hordiaalvurr olema teiseks vurriks igas suurmesilas. Seda just kanarbikumee ja lehemeede vurritamiseks, mis radiaalvurris ei pruugi raamist välja tulla ja mis võib lõppeda kärje purunemisega. Hordiaalvurris asetsevad raamid külgedega vurriseina poole ja max tsentrifugaaljõud on suunatud risti raami küljele. Raami aitavad veel toetada raamikorvid, seetõttu raam ei purune väga kergesti ja saame rakendada max pöörete kiirust ehk tsentrifugaaljõudu. Samuti võib raamid vurritamisele eelnevalt rohkem soojendada, mis soodustab mee väljumist raamist. Radiaalvurris liiga soojad raamid purunevad.

Kärgede purunemise vältimiseks ja vurri stabiilsuse tagamiseks tuleb algul hoida pöörete arvu 60 kuni 80 pöoret minutis, seejärel tuleb pöörete arvu järk-järgult suurendada kuni 150 pöördeni minutis, kuid kärgedest mett mitte lõplikult välja vurritada, seejärel keerata kärgede teised pooled. Kärje teiselt poolt mee vurritamisel tuleb pöörete arvu minutis 60...80 pöördeni suurendada kuni 250...300 pöördeni. Seejärel tuleb kärjed esialgsesse asendisse tagasi pöörata ja neist lõpuni mesi välja vurritada 250-300pöördega. Raamide paigutamisel vurri tuleb jälgida, et vurri paigutatakse sarnase raskusega raamid diagonaalselt, et raskus jaotuks vurris ühtlaselt. Vurri stabiilsuse paremaks tagamiseks tuleks hoida mee tasapind vurris võimalikult kõrgel, et vurr oleks raskem. Kui vurritamise ajal toimub ikkagi vurri lonkamine (hüplemine) tuleb vurr peatada ja muuta raamide asetust.

- Eeliseks, efektiivne iga raamimööduga (ka eesti raam), raamist väljub ka sitke mesi, vurritusaeg lühike.
- Miinuseks, vähene raamide mahutavus, üks inimene peab vurriaga kogu aeg tegelema (välja arvatud täisautomaatsed pööratavate kessettidega mudelid).

2) Radiaalvurr

Nende vurride eeliseks on suur raamide mahutatavus. Kuna vurritustsükkel on ajaliselt nendel vurridel pikem, siis radiaalvurrid on varustatud üldjuhul elektriajamiga. Raamid asetsevad ülemiste liistudega vurri välisseina poole ja raami alumine liist vurri keskosa-võlli poole, seega avaldub raamile tsentrifugaaljõud alumise liistu poolt ülemise liistu poole piki raami. Nendes vurrides väljub mesi korruga mõlemast raami küljest. Vurritustsükli pikkuseks olenevalt mee sordist (sitkusest) on 10,15 või 20min, vajadusel ka kauem. Soovituslik raamide temperatuur 25-30c, kui raamid on külmamad, siis mesi ei taha raamidest eralduda, kui temperatuur on kõrgem, siis kärke purunemise oht. Ideaalne Farrar, Eesti magasin raamile, sobib ka Langstrothtile. Eesti raami puhul jääb raami alumine osa keskvõllile liiga lähedale ja raami alumisele osale ei avaldu piisavalt tsentrifugaaljõudu ning selle tulemusena mesi ei välju raami alumisest osast ja toimub kärke purunemine (surub kärje lõõtsaks). Raamide paigutamisel vurri tuleks jälgida raamide raskuse ühtlast jaotumist vurris, et vältida vurri lonkamist. Samuti hoida mee tasapind vurris võimalikult kõrgel, et vurr oleks stabiilsem- raskem. Stabiilsuse saavutamiseks ei tohi vurri jäigalt põranda külge kinnitada, kinnituspoltidele tuleb jätta lõtk sisse. Kui raamid tasakaalust väljas ja vurr jäigalt põranda küljes kinni, siis on vurri purunemise oht.

- Eelised, suur raamide mahutatavus, vabastab ühe inimese tööst, vurrituse ajal jõuame ette kaanetada järgmise vurritäie raame.
- Miinuseks, ei sobi kõrgele raamile, mee halvem-aeglasem eraldumine raamist.

3) **Lähkervurr-Rõhtteljeline** vurr on kasutusel tootmis-suurmesilates. Raamid asetsevad vurris pakettidena neljas sektsioonis ümber vurri telje radiaalselt. Ühes pakettis on 10-30 raami ning vurri mahutatavuseks on seega tavaliselt 40-120 raami, kuid on olemas ka suuremaid mudeleid. Raami ülemine liist asetseb vurri väliseina ja raami alumine pool vurri sisetelje poole. Raamile avaldub tsentrifugaaljõud piki raami, alumise liistu poolt ülemise liistu poole. Mesi väljub raamist kahelt poolt korruga.

Lähkervurride eeliseks on suur raamide mahutatavus ja vurri täitmine meeraamidega sektsioonide kaupa korruga, mitte ühe raami haaval. Vurr on varustatud raamirellsidega mõlemas suunas. Kaanetatud meeraamide relsid ühel ja tühjaks vurritatud raamide relsid teisel pool vurri. Üldjuhul on lähkervurr ühildatud lahtikaanetusseadmega, kust lahtikaanetatud raamid lükatakse raamirellsidelt otse vurri. Raamide lükkamiseks vurri kasutatakse spetsiaalset raamide lükkamis seadet, mis võib olla käsitsi (väikse vurri korral) või elektroonilise lükkemehanismiga. Kaanetatud raamidega vurri täitmisel lükkame koheselt teisele poole vurri välja eelnevalt vurritatud raamid.