



Lypsykoneen kuntotesti

Utareterveyskampanja 2009-2010

MTT Maitokoneet

Lypsäjä voi tehdä lypsykoneelleen ”kuntotestin”

- Huippaako alipaine?
- Ahdistaako maitoputkessa?
- Onko tykytyksessä rytmihäiriöitä?
- Ovatko lehmät rauhattomia?
- Tarvittaessa neuvoja tai lypsykoneen huoltomies voi tehdä tarkemman diagnoosin eli testauksen.

Säännöllinen huolto ja testaus – Alkutuotantoasetuksen vaatimus

- Lypsykoneen hyvä kunto ja toiminta on varmistettava huoltamalla ja testaamalla kone tarpeen mukaisesti ja säännöllisesti, ***vähintään kuitenkin kolmen vuoden välein.***
- Todistusta testauksesta on säilytettävä alkutuotantopaikalla vähintään ***kymmenen vuotta*** ja se on pyydettäessä esitettävä valvontaviranomaiselle.

Lypsykoneen testauspöytäkirjasta löydyttävä



- Alipainetasot
- Alipaineen alenema ja hitaudet
- Tehollinen varateho
- Parsinavetan koneiden tyhjöhanojen virtaukset
- Lypsy-yksiköiden tulokset
 - Tykytys
 - Yhdyskappaleen ilmanotto ja sulkeutuminen
 - Muut mittaukset tilanteen mukaan
 - Nyt ollaan lähellä lehmää ja siksi nämä ovat tärkeitä mittauksia
- Jos on uusittu maitoputkiston tiivisteet, on maitoputkiston tiiviys tarkastettava, yms.

Huoltotestaukset merkitty sinisellä

Laitteiston alipaineen säätö, kPa	Ennen huolt.	Tulos	Raja-arvo	Imutehot ja vuodot, l/min		
1. Laitteiston alip.mittarin osoittama alip.			---	Mittaus / tulokset	Mittaus- alipaine	Ilmanvirtaus
2. Kuormittamaton alipaine Vm:ssä			---	<i>Lisämittaukset (kursiivilla)</i>		Tulos Raja-arvo
3. Alipainemittarin tarkkuus (= 1.-2.)			≤ 1 ja ≥ -1	19. Tehollinen varateho		
4. Kuormitettu alipaine Vm:ssä				20. Manuaalinen VT		
5. Alipainesäädön herkkyys Vm:ssä (= 2.-4.)			≤ 1	21. Alipainesäädön tehohäviö(20.-19.)		
6. Kuormitettu alipaine Vr:ssä			---	22. Tyhjöpumpun teho	50 kPa	
7. Kuormitettu alipaine Vp:ssä			---	Suosituks	Lypsyyn:	Pesuun:
8. Alhaisin alipaine avattaessa lypsin/nännikuppi			Vm	23. TP:n teho työsk.alip.		---
9. Keskim. alipaine, kun lypsin/nännikuppi on auki			Vm	24. + tyhjöputki		---
10. Korkein alipaine, kun lypsin/nännikuppi suljetaan			Vm	25. Tyhjöpuolen vuoto (= 23.-24.)		
11. Hitaus alas (= 9.-8.)			< 2	26. + maitoputki		---
12. Alipaineen alenema (= 4.-9.) Arvioi myös 19.(TVT)			(< 2)	27. Maitopuolen vuoto (= 24.-26.)		
13. Hitaus ylös (= 10.-4.)			< 2	(33.+35.) + yksiköt		---
Tyhjöputkiston alipainehäviöt, virtaus A1:ssä				(36.) Yksiköiden kulutus		
14. Alipaine, kun ilmaa päästetään A1:stä	Vm		---	28. Tyhjöhanat (parsin.)	Tyyppi:	
15. Alipaine, kun ilmaa päästetään A1:stä	Vr		---	Sallittu alipainehäviö max 5 kPa/150 l/min. Kaikki ok: <input type="checkbox"/>		
16. Alipaine, kun ilmaa päästetään A1:stä	Vp		---	Poikkeavat:		
17. Alipainehäviö välillä (= 15.-14.)	Vr - Vm		≤ 1			
18. Alipainehäviö välillä (= 16.-14.)	Vp - Vm		≤ 3 (suos.)			
29. Lypsy-yksiköt Merkitse asetetut arvot ja ainoastaan niistä poikkeavat tulokset. Säilytä tykyntesterin tulosteet, myös tykytyskäyrät.						

Muista huoltojen väliset tarkastukset

- Vuosihuolto ei kata kaikkea
- Huoltojen välillä laitteisto vaatii myös huoltoa
- Pyydä huoltomieheltä lista ja ohjeet huoltojen välillä tehtävistä huoltotoimista.
- **SILMÄT JA KORVAT AUKI**



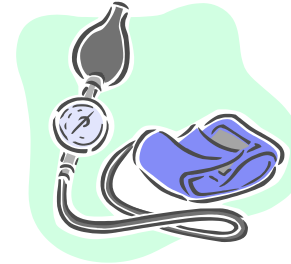
Huippaako?

- Kaikissa lypsykoneissa pitää olla alipainemittari.
- Mittarin osoittamaa alipainetta pitää seurata:
 - Onko alipaine oikealla tasolla?
 - Onko alipaine lypsyn aikana vakaa?
- Jos alipaine ei ole oikealla tasolla, voi syynä olla tyhjöntämiin likaantuminen.
 - Tästä selvittää yleensä tyhjöntämiin puhdistamisella.
 - On kuitenkin hyvä kysyä huoltomieheltä opastusta, jos homma on vieraampi.

Toimiva alipainemittari, johon on merkitty haluttu alipainetaso (punainen siirrettävä viisari)



Huippaako edelleen?



- Lypsykoneen käynnistymisen yhteydessä alipaineen tulee nousta tasaisesti ja nousun tulee pysähtyä oikeaan alipainetasoon.
 - Jos alipaine käy aluksi korkealla, on tyhjäventtiilissä joko likaa tai se on kulunut.
- Lypsyn aikana alipaineen tulee olla varsin vakaa, vaihtelu ei saa olla yli ± 2 kPa.
 - Parasta olisi, jos alipaine vaihtelisi mahdollisimman vähän.



Jos alipaine vaihtelee runsaasti

- Lypsimen käsittely on huolimaton
- Tyhjöventtiili on likainen
- Tyhjöventtiili on kulunut
- Tyhjöventtiili on väärin mitoitettu
- Tyhjöventtiili on väärin asennettu
- Tyhjöpumpun imuteho on riittämätön
- Lypsykoneessa on ylimääräisiä ilmavuotoja
- Tyhjöputkisto on liian pieni tai siellä on tukoksia
- **HUOM! LYPSEKONEEN ALIPAINEMITTARI EI KERRO AHTAASTA MAITOPUTKESTA.**





Likainen
tyhjöventtiili –
epävakaampi ja
väärä alipaine



Tyhjöventtiili
puhdistettuna

DeLavalin tyhjöventtiilin tunnustelija (vas.) ja pääventtiili (oik.)



9.8.2010

MTT Maitokoneet

12

Ahdistaako maitoputkessa?

- Jos maito tulee tavanomaisen lypsyn aikana maidonkokoajalle jatkuvina ryöppyinä, on maitoputkessa ahdasta.
- Tulppina kulkeva maito kertoo siitä, että maitoputken alipaine vaihtelee liikaa.
- Tämä voi olla vahingollista sekä lehmien utarterveydelle että maidon muokkautumiselle.



Syyt voivat olla seuraavat:

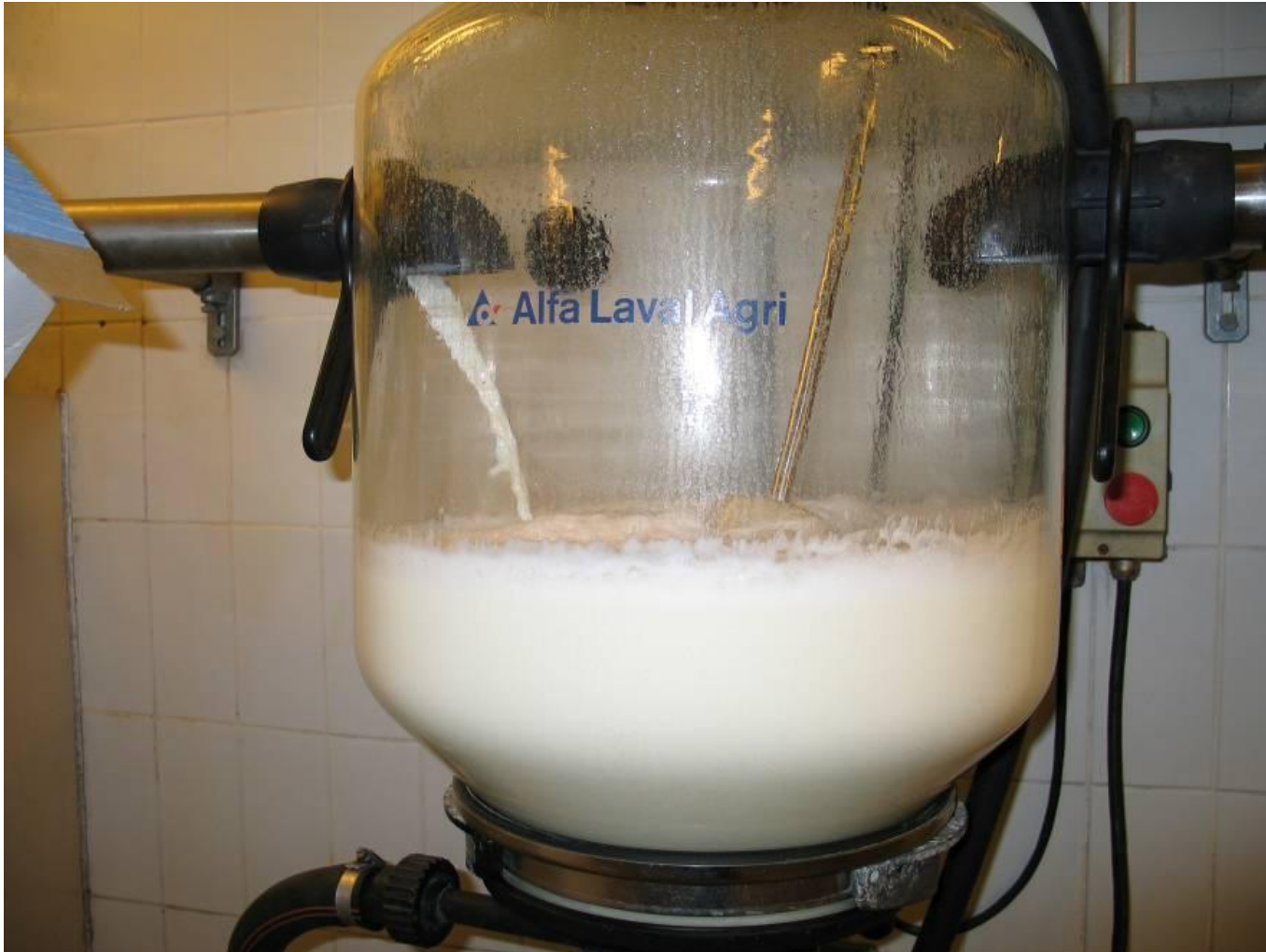
- Lypsimen kautta pääsee liikaa ilmaa maitoputkistoon
- Maitoputkistossa ei ole riittävästi kaltevuutta
- Maitoputkistossa on notkoja
- Maitoputkisto on liian pieni

Hoitokeinot

- Lypsimen käsittely huolellisemmaksi
- Maitoputkiston kaltevuuden lisääminen
- Notkojen poistaminen
- Parsinavetan pitkän maitoputkiston hyvä kaltevuus (4-5 mm/m) on haasteellinen.
- Vaikeinta hyvän kaltevuuden asentaminen on lähellä maidonkokoojaa ja juuri siellä kaltevuuden pitäisi olla suurin.



Rauhallisesti maidonkokoajalle virtaava maito = tod. näk. vakaa alipaine



Lypsyasemilla

- Voi esiintyä liian pienellä kaltevuudella asennettuja maitoputkistoja.
- Kaltevuutta olisi hyvä olla esim. 10 mm/m, maitoputken halkaisijasta ja yksiköiden lukumäärästä riippuen.

Maitoputkisto todetaan liian pieneksi

- Yleensä edessä koko lypsykoneen uusiminen.
- Parsinavetassa n. 50 mm:n maitoputkisto on yleensä riittävä, jos putkistossa on kaltevuutta 4-5 mm/m ja jos lypsäjiä maitoputken sivulla on vain yksi.
- Tätä suurempi maitoputkisto on tarpeen, jos lypsäjiä on kaksi samalla sivulla ja yksiköitä on vähintään 5.
- Maitoputkiston mitoitukseen vaikuttaa merkittävästi myös lehmien lypsynopeus.
- ➔ **TILAKOHTAINEN ASIA**

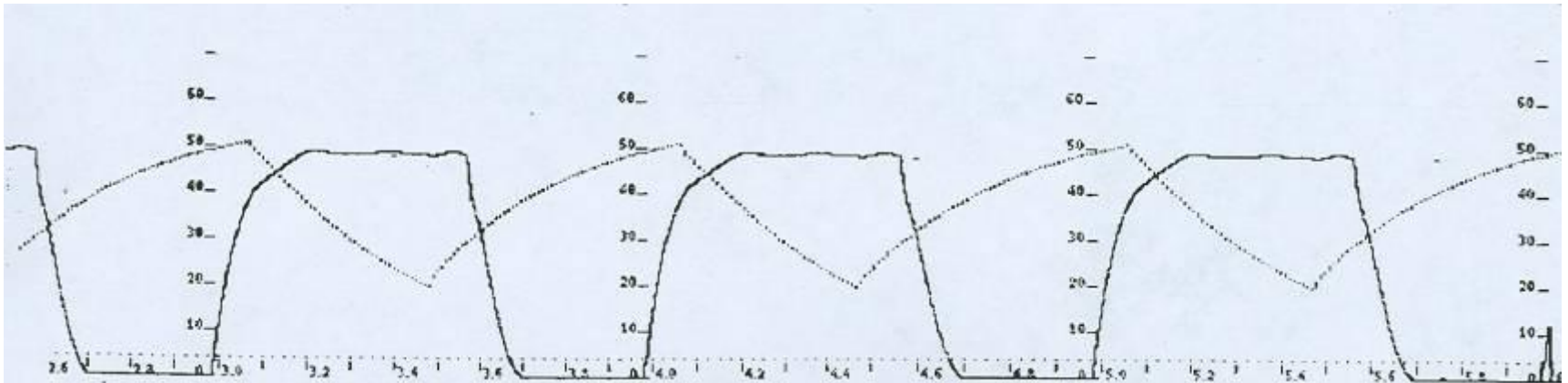
Onko tykytyksessä rytmihäiriöitä?



- Tykyttimen lyöntinopeutta on syytä seurata säännöllisesti, mutta ontumisen havaitseminen vaatii tykyttimen testauksen.
- Ontumista voi esiintyä myös rikki menneiden tai tukkoisten letkujen johdosta, eli tykyttimen ja nännikuppien väliset letkut on pidettävä hyvässä kunnossa.
- Letkuja ei saa kiristää nippusiteillä tms. liian tiukalle.
 - Jos kiristetaan, tykytys eli nännikumin liike lakkaa.
- Jos tykyttimien lyöntinopeus vaihtelee, ei sekään ole eduksi utareterveydelle.

Roskia päässyt tykyttimeen hylsyn ja nännikumin välistä

- Utareen toisen puolen vetimet eivät saaneet lainkaan hierontaa eikä nännikumi avautunut kunnolla!



Hoitokeinoja



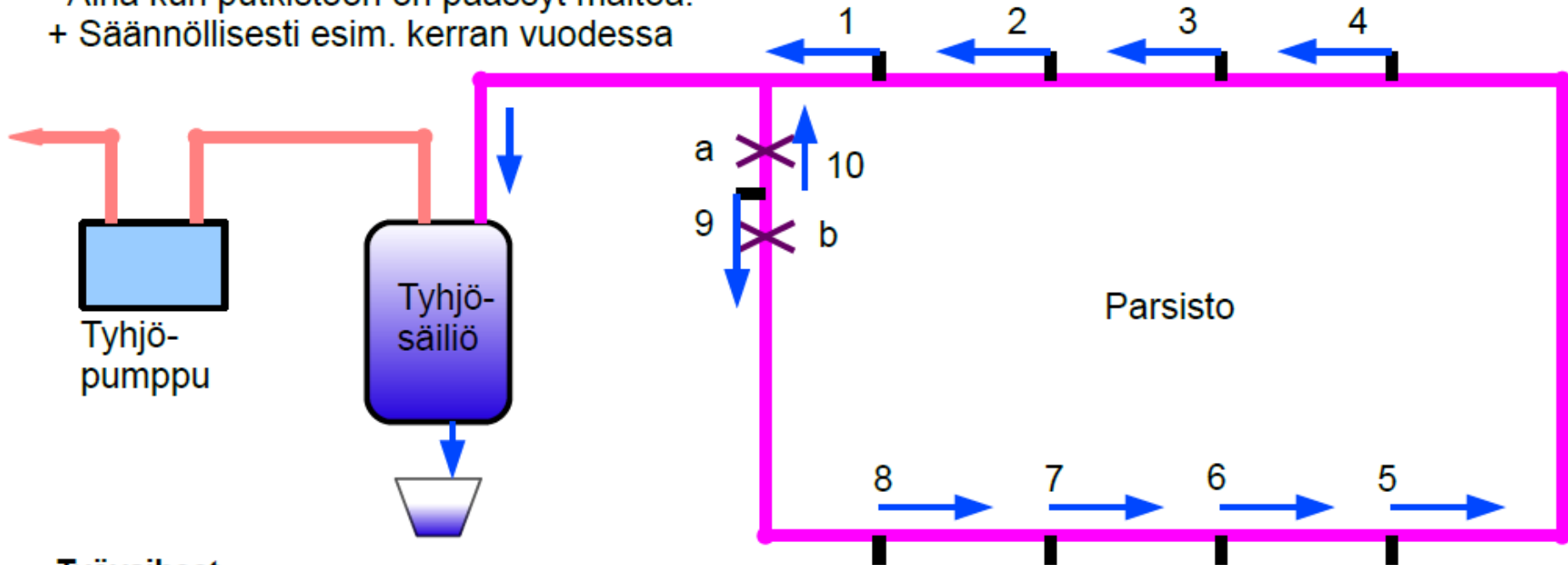
- Tykytin suodattimiseen on puhdistettava säännöllisesti.
 - Pyydä huoltomiestä opastamaan oikeat puhdistusrutiinit.
- Tykyttimen kuluneet osat kannattaa vaihtaa
 - Osien vaihtamisen jälkeen tykytin on tietysti testattava.
- Sähkötoimiset tykyttimet ovat varsin käyntivarmoja, sillä niissä on ”tahdistin”
- Jos siirytään alipainetoimisista tykyttimistä sähkötykyttimiin, voi se lypsykoneen merkistä riippuen aiheuttaa muutostarpeita esimerkiksi lypsykoneen hanoihin.

Tykyttimen toiminnan edellytykset

- Toimiakseen hyvin tykyttimet tarvitsevat hyvän alipainelähteen eli riittävästi mitoitettun ja puhtaan hanaputkiston.
- Hanaputkisto onkin syytä huuhdella säännöllisesti ja aina, kun sinne on päässyt maitoa.
 - Katso erillinen ohje seuraavassa diassa.
- Myös hanaputkiston ja tykyttimen välillä olevat laitteet (kantokahvat ja rungot) on pidettävä puhtaina.
- Sähkötykyttimien sähkön saannista on huolehdittava.

Lypsykoneen hanaputkiston pesu ja huuhtelu

- Aina kun putkistoon on päässyt maitoa.
- + Säännöllisesti esim. kerran vuodessa



Työvaiheet

- Tee pesuliuos vaahtoamattomasta miedosta pesuaineesta.
- Sulje lähinnä hanaputken T-liitosta oleva hanaputken sulkuventtiili "a".
- Aloita pesu läheltä tyhjäsäiliötä. Ime letkulla n. 2 litraa pesuvettä/hana.
- Jatka järjestyksessä kauemmaksi aina sulkuventtiilin luona olevalle hanalle "9" asti.

Tyhjennä tyhjäsäiliö tarvittaessa!

- Avaa sulkuventtiili "a" ja sulje sulkuventtiili "b" ja pese hanan ja T-liitoksen välinen osuus (10).
- Huuhtelee putkisto puhtaalla vedellä.
- Avaa ja puhdista kaikki tippaventtiilit, sillä niihin kertyy likaa.
- Kuivata putkistoa avaamalla useita tyhjähanoja. Lypsykoneessa on alipaine, jolloin virtaava ilma kuivattaa putkistoa.
- Avaa ja pese myös tyhjäsäiliö.

Ovatko lehmät rauhattomia?

- Rauhalliset lehmät ja pehmeät vetimet lypsimen irrottamisen jälkeen – näin lypsyn tulee sujua.
- Rauhattomuus lypsyn aikana ja vedinten kovettuminen voivat johtua seuraavista tekijöistä:
 - Tyhjälypsy, joka voi johtua seuraavista:
 - Puutteellinen esikäsittely
 - Lypsimen liian aikainen tai liian myöhäinen kiinnittäminen
 - Lypsimen väärä asento
 - Lypsimen viivästynyt irrottaminen
 - Lypsäjän asenne ja käyttäytyminen
 - Väärä (liian korkea) lehmään vaikuttava lypsyalipaine
 - Sopimaton nännikumi (nännikumin sukka liian suuri, väärä kauluksen aukon koko)
 - Edellä esitetyt lypsykoneen viat

Nännikumit

- Tulee yleensä vaihtaa puolen vuoden välein
 - Tilakohtaiset vaihtelut (yksiköiden lkm/lehmämäärä)
 - Lypsykertoja 2500 (2000) tai 750 käyttötuntia (ml. pesut)
 - Nännikumin materiaalista johtuvat poikkeamat (silikonilla 2-4x käyttöikä)
 - Merkki- ja mallikohtaiset suositukset
- Rikkoutunut nännikumi on vaihdettava ja samalla myös muut sen lypsimen nännikumit (jos ei ole aivan hiljattain uusittu sarja)
- Peseytymistä on seurattava
- Pitämällä nännikumit puhtaina myös ulkopuolelta varmistetaan niiden toimivuus koko käyttöajan

Tarkasta nännikumien sisäpinta



Tällaiselta nännikumi ei saa näyttää!

Lypsykone on kokonaisuus

- Lypsykoneen eri komponentit, lypsy-yksiköt, maitoputkisto, tyhjöputkisto, tyhjöventtiili ja tyhjäpumppu muodostavat kokonaisuuden, jonka eri osien pitää olla mitoitettu toisiinsa sopiviksi.
- Lypsykoneen peruskunnostusta tehtäessä on tarkkaan mietittävä, missä järjestyksessä muutoksia tehdään.
- Täysin väärä periaate on lisätä lypsy-yksiköitä ja katsoa mitä sitten tapahtuu.
- Oikea lähestymistapa: On kysyttävä, hankitaanko uusi lypsykone vai korjataanko vanhaa.
 - Jos näyttää siltä, että maitoputkisto on uusittava, on yleensä edessä koko lypsykoneen uusiminen.

Kertaus lypsykoneen kunnosta

- Säännöllinen huolto ja testaus
- Alipainetaso ja sen tasaisuus
- Maidon virtaaminen maitoputkistossa ja tulo maidonkokoojaan
- Tykytin ja tykytysletkut
- Nännikumit
- Lehmien käyttäytymisen ja vedinten kunnan seuranta

Neuvojilta apua

- Mikäli epäilet lypsykoneen kuntoa ja mitoituksen riittävyttä, voit pyytää apua meijerin neuvojalta.
- Hän voi joko jo suoralta kädeltä tai mahdollisen tilakäynnin aikana antaa suosituksia siitä, mitä ja miten lypsykoneen kuntoa ja toimintaa pitäisi parantaa.
- Lypsykoneen kunnosta kannattaa huolehtia ennaltaehkäisevästi, jotta säästyttäisiin merkittävilta utareterveyden ja maidon laadun menetyksiltä.