

DeLaval vasikanruokintalaitteet

Hyvä alku tulevaisuuden suurituottoisille lehmille



DeLaval-vasikanruokintalaitteet

Tämän päivän vasikat ovat huomisen suurituotoksia lehmiä



Kannattava maidontuotanto perustuu terveisiin, suurituottoisiin lehtiin. Koska tämän päivän vasikat ovat huomisen suurituotoksia lehmiä, sillä, miten niitä kasvatetaan, on hyvin paljon merkitystä. Nesteruokintavaihe on hyvin tärkeä jakso vasikan terveyden ja kasvun kannalta. Suurien maito- tai korvikemäärien syöttäminen auttaa vasikoita kasvamaan nopeammin lisääntymiskokoon, jolloin ensimmäinen poikiminen tapahtuu nuorempana ja siihen liittyvät kustannukset alenevat. [Nopeasti kasvavat ja hyvin kehittyneet hiehot tuottavat enemmän maitoa ensimmäisellä tuotoskaudellaan, elävät pidempään ja ovat suorituskykyisempiä.](#) Nopeutetun kasvun ohjelmien on havaittu tuottavan lehtiä, jotka ovat energisempiä, hedelmällisempiä ja terveempiä hitaammin kasvaviin verrattuna.

Taulukko 1. Nopeutetun kasvun ohjelmiin osallistuvien vasikoiden ensimmäisen tuotoskauden maidontuotannon keskimääräinen kasvu (erilaisten yliopistollisten tutkimusten meta-analyysi)

Tutkimus	Maitotuotos (kg)
Israel (Bar-Peled et al., 1997)	+453
Denmark (Foldager et al., 1997)	+265
USA (Ballard et al., 2005)	+703
Israel (Shamay et al., 2005)	+546
USA (Drackley et al., 2007)	+1332
USA (Drackley et al., 2007)	+342
USA (Raeth-Knight et al., 2009)	+718
Spain (Terré et al., 2009)	+624
Israel (Moallem et al., 2010)	+732
USA (Soberon et al., 2012)	+552
Keskiarvo	+627

Lähde: F. Soberon, M. E. Van Amburgh, 2014, The effect of nutrient intake from milk or milk replacer of preweaned dairy calves on lactation milk yield as adults: A meta-analysis of current data, LACTATION BIOLOGY SYMPOSIUM, J. Anim. Sci. 2013.91:706–712

Suuren kasvunopeuden edut:

- Suurempi kasvunopeus varhaisessa vaiheessa (ennen vieroitusta) on yhdistetty pienempään kuolleisuuteen.
- Suurempi kasvunopeus varhaisessa vaiheessa on yhdistetty suurempiin maitotuotoksiin ensimmäisen ja toisen laktation aikana.
- Suuremman kasvunopeuden (> 600 g/päivä) on osoitettu parantavan sekä hiehojen että ensimmäisessä laktatiossa olevien eläinten hedelmällisyyttä.
- Suurempi kasvunopeus, jonka ansiosta hiehot pystyvät poikimaan ensimmäisen kerran nuorella iällä (24–25 kuukautta), johtaa suurempaan tuotokseen lehmän elinaikana.



Suosittelut parhaat karjanhoitokäytännöt eri ikäkausilla

ruokinnan, navetan ja terveydenhoidon suhteen

Lähde: DeLavalin vasikoiden hoitoa koskeva kirjanen: Elinikäinen tuottavuus alkaa vasikan syntymästä, 2015

Ensimmäinen viikko - vasikan valmistaminen elämään



TEE NÄIN

- Valitse tilallesi parhaiten sopiva vasikoiden kasvatusjärjestelmä, jolla varmistat hyvän ilmanvaihdon, kuivikkeet ja vakaan lämpötilan
- Järjestä ruokintaa varten vakiorutiinit, joihin sisältyvät:
 - Puhdistus- ja desinfiointirutiinit, joilla varmistetaan paras hygienia koko ajan
 - Ternimaidon tai siirtymävaiheen maidon antaminen vähintään neljän päivän ajan
 - Maidonjuottolaite, josta vasikat voivat imeä helposti luonnollisessa asennossa
 - Puhtaan veden saatavuus ja korkealaatuisen ensirehun ja heinän syöttäminen jo hyvin varhaisessa vaiheessa
- Aloita nuorimpien vasikoiden ruokinnasta ja käsittelystä ja lopeta vanhimpiin välttääksesi infektioiden leviämisen
- Tarkista vasikan terveys vähintään kaksi kertaa päivässä ja kirjaa ylös, tiedota ja toimi välittömästi, jos ongelmia esiintyy
- Majoita sairaat tai heikot vasikat erikseen, kunnes ne ovat parantuneet ja ovat vahvoja



VÄLTÄ

- Vasikoiden ja kuivikkeiden kastelemista
- Pastöroimattoman maidon ja antibiootteja sisältävän jätemaidon antamista
- Maidon juottamista vasikoille väärässä asennossa
- Maitotyyppin ja maidonvastikkeen pitoisuuden nopeaa muuttamista
- Maidon, ruuan tai veden likaantumista ulosteista tai muusta syystä
- Nuorille vasikoille sopimattoman maidonvastikkeen käyttöä
- Nuorten vasikoiden ruokintaa tai käsittelyä vanhempien eläinten jälkeen
- Sairaiden tai heikkojen vasikoiden altistamista lämpötilarasitukselle (lämpimälle tai kylmälle)

Ensimmäinen kuukausi – kasvuvauhtiin valmistautuminen



TEE NÄIN

- Tarkkaile keskimääräistä päivittäistä painon lisääntymistä
- Ruoki siten, että kasvunopeus yli on 750 g / 1,65 lb päivässä (> 2 kertaa painon ylläpitoon tarvittavaa enemmän)
- Säädä maidon tai maidonvastikkeen määrä ympäristön lämpötilan mukaan
- Tarjoa vapaasti hyvälaatuisia vasikoiden ensirehua – kerää yli jäänyt ensirehu pois syöttökertojen välillä
- Tarjoa vapaasti raikasta vettä
- Anna tarpeeksi tilaa liikkumiselle, leikkimiselle ja juoksentelulle
- Pane vasikat nousemaan ylös kerran päivässä ja tarkista niiden terveys ja valppaus: jos havaitset sairauden merkkejä, vasikka on tarkistettava
- Kun nupoutat vasikoita, käytä paikallispuudutusta tai kipulääkettä



VÄLTÄ

- Vasikoiden ja kuivikkeiden kastelemista
- Seurannan viivästymistä vasikoiden kohdalla, joissa näkyy merkkejä ruokahalun vähenemisestä tai epäilystä taudista
- Sellaisten vasikkaryhmien sekoittamista, joissa ikäero on yli kolme viikkoa
- Heikon vasikan laittamista ryhmäkarsinaan
- Huonoa ilmanlaatua

Toinen kuukausi – terveen kasvun ylläpito stressittömällä vieroituksella



TEE NÄIN

- Tarkkaile keskimääräistä päivittäistä painon lisääntymistä
- Ruoki siten, että kasvunopeus on yli 750 g / 1,65 lb (500 g / 1,1 lb) päivässä
- Tarkkaile väkirehun kulutusta
- Käytä hengitystiheysmittausta tunnistaaksesi ja hoitaaksesi sairaat vasikat nopeasti
- Suunnittele hygieniaohtelma ryhmäkarsinassa oleville vasikoille tautien leviämisen rajoittamiseksi
- Eristä sairaat eläimet
- Vieroita asteittain kiinteällä rehulla



VÄLTÄ

- Vasikoiden ja kuivikkeiden kastelemista
- Maidon vähentämistä, ennen kuin vasikka on alkanut kuluttaa 200 g ensirehua päivässä kolmena päivänä peräkkäin
- Äkillisiä rehumäärän ja -tyypin muutoksia
- Karsinan ja ryhmäkokoontalon muuttamista lähellä vieroitusta

Luonnonmukaista ruokintaa

Tehokas vasikoiden ruokinta

ja ruokinnan hallinta voivat vähentää myöhemmin ilmeneviä terveysongelmia, alentaa ruokintakustannuksia sekä parantaa tilan tuottoa ja kannattavuutta.

Vasikat on parasta ruokkia:

- usein ja vapaasti valittuina kellonaikoina
- pieninä vasikkakohtaisina annoksina
- juuri valmistetulla oikean lämpöisellä maitoannoksella
- stressittömästi

Tällä tavoin vasikoiden ruoansulatus toimii oikein, mikä edistää kasvua ja pienentää jäännösrehun määrää.

DeLavalin juottoautomaatit jäljittelevät luonnollista ruokintaa ja tekevät ruokinnasta stressitöntä. Vasikat imevät maitoa tutista, mistä on monia etuja verrattuna sankoruokintaan:

- se edistää luonnollista imemiskäyttäytymistä
- vähentää ristiinimemistä
- saa vasikat juomaan hitaammin
- estää maidon pääsyn pötsiin

DeLavalin juottoautomaatit tarjoavat valtavasti mahdollisuuksia vasikoittesi kasvattamiseen haluamallasi tavalla.



DeLavalin juottoautomaattien avulla voit:

- Säästää aikaa – järjestelmä tekee työt puolestasi ja tarjoaa maitoa vuorokauden ympäri 365 päivänä vuodessa.
- Luoda oman ruokinta-aikataulusi ja määrittää kullekin vasikalle optimaalisen maitoannoksen.
- Syöttää pieniä annoksia säännöllisesti päivän aikana.
- Tarjota täydellisesti liuennutta ja sekoitettua korviketta.
- Tarjota aina oikean lämpöistä maitoa.
- Syöttää vasikoitasi säännöllisesti kellon ympäri, jolloin ristiinimeminen vähenee.
- Vieroittaa vasikat hellävaraisesti pienentämällä niiden maitoannoksia vähitellen.

DeLaval vasikanjuottoautomaatti CF600C and CF1100C



Terveiden vasikoiden kasvattaminen

DeLavalin juottoautomaatit CF600C ja CF1100C tarjoavat valtavasti mahdollisuuksia ammattitaitoista vasikankasvatusta varten. Molemmat mallit ovat kestäviä, helppohoitaisia ja niissä on suuri valikoima toimintoja edistynyttä vasikoiden hallintaa varten. Ne on suunniteltu antamaan tarkka maitoannos jokaiselle vasikalle pieninä ikäkauteen sopivina annoksina vuorokauden ympäri ja täyttämään siten vasikoiden tarpeet luonnonomukaisella tavalla. Kullekin vasikalle voidaan antaa lehmänmaitoa, korviketta tai näiden molempien yhdistelmää, ja jos haluat muuttaa maidon tyyppiä, voit tehdä sen asteittain.

Näin se toimii

Vasikan tullessa maitoasemaan se tunnistetaan sen elektronisen transponderin perusteella, minkä jälkeen DeLaval-juottoautomaatti päättää vasikan ruokintasuunnitelman mukaisesti, saako se juoda ja kuinka paljon. Kullekin vasikalle voidaan asettaa minimi- ja maksimiannos maitoa per käynti.

Jos vasikka saa juoda, juottoautomaatti valmistaa heti oikean määrän rehua tarkalleen oikean lämpöisenä 0,25 tai 0,5 litran annoksena. Tätä varten voimakkaassa sekoittimessa sekoitetaan nopeasti ja hellävaraisesti vettä, maitoa tai korviketta ja muita rehukomponentteja. Vasikka voi alkaa heti juoda imuletkun ja imututin kautta.

Molemmissa malleissa on vakiona helppokäyttöinen käsipääte. Tämä tarkoittaa sitä, että voit ohjata järjestelmää käsipääteellä ja pitää samalla silmällä vasikoitasi. Voit siirtyä haluamaasi toimintoon tai yleisnäköön painamalla pikatoimintonäppäimiä. Käsipääteellä voidaan syöttää nopeasti numeroita esimerkiksi eläinten hakua ja ruokintasuunnitelmien laatimista varten.



Sekä DeLaval CF600C, että CF1100C tarjoavat opetustoiminnon, jonka avulla voit opettaa vasikoita imemään juottolaitteesta. Uuden vasikan tullessa maitoasemaan painat vain painiketta, jolloin tutista vapautuu hieman maitoa. Kun vasikka on juonut tämän pienen maitoannoksen, sen pitäisi jatkaa imemistä ilman lisäapua.



Maitoasema

DeLaval CF600C -malliin voidaan yhdistää yksi tai kaksi maitoasemaa. Yksi asema pystyy juottamaan enintään 25 vasikkaa, joten tämän juottolaitteen enimmäiskapasiteetti on 50 vasikkaa. DeLaval CF1100C -malliin voit yhdistää enintään neljä maitoasemaa ja juottaa vähintään 120 vasikkaa (enintään 30 vasikkaa yhdellä asemalla). CF1100C-malliin on saatavana lisävarusteena CF4- servolaajennus: neljä servo-ohjattua pumppua mahdollistavat yhtäaikaisen juoton neljässä juottoasemassa. Tämä tekee vasikoiden ruokinnasta entistä tehokkaampaa ja helpompaa. Lisämaitopumpun ansiosta vasikat voivat juoda vaivattomasti, jos jokin maitoasemista on sijoitettava kauas keskusyksiköstä.



Kestävyyttä, laatua, kapasiteettia

Vaikka kaikki DeLavalin valikoiman juottoautomaatit tarjoavat erinomaisen kestävyys- ja helppohoitoisuuden, DeLaval CF1100C on erityisesti suunniteltu vaativiin käyttökohteisiin, ja suosittelemme sen valitsemista, jos haluat kasvattaa yli 100 vasikkaa vuodessa.

DeLaval CF1100C tarjoaa useita lisähyötyjä. Esimerkiksi sen 5 kW:n lämmityskapasiteetti on kaksinkertainen DeLaval CF600C-malliin verrattuna, jolloin vesi lämpenee nopeammin maidon valmistamista varten. Siinä on myös vankempi jauhemoottori ja pitkäikäisemmäksi suunniteltu kiertopumppu.

Lisäksi DeLaval CF1100C -malliin mahtuu 50 kg korvikejauhetta vakiomallin 35 kg:n sijasta, joten sitä ei tarvitse täyttää niin usein.



Nykyaikaiset ja luotettavat hallintatyökalut



CF600C ja CF1100C voidaan yhdistää oletusarvoisesti Ethernet- verkkokaapelilla suoraan olemassa olevaan tai uuteen verkkoon. Tämän ominaisuuden ansiosta voidaan käyttää erikoissuunniteltuja mobiilisovelluksia, [CalfCloud](#) ja [CalfApp](#). CalfApp-sovelluksen avulla vasikoiden ja juottoautomaatin tietoja voidaan valvoa paikallisverkossa tai WLAN-yhteyden kautta, mikä tekee siitä hyödyllisen seurantatyökalun jokapäiväistä käyttöä varten. Tiedot voidaan tallentaa automaattisesti CalfCloud-pilvipalveluun. Sieltä kaikki tiedot voidaan hakea joustavasti ja tarkistaa uudelleen missä tahansa. Etäkunnossapito voi tarvittaessa muuttaa tietoja. Juottoautomaatti yhdistetään CalfCloud-palveluun internet-selainta käyttäen.

Vasikanjuottoautomaatti on myös mahdollista yhdistää DelPro tuotannonohjausjärjestelmään, jolloin hallinnoit kaikkia tilan eläimiä samasta ohjelmasta. DelPro:n avulla juottosuunnitelmien muokkaaminen muuttuu entistäkin helpommaksi ja vaivattomaksi. Sillä voidaan myös hallita vasikoita helposti, esimerkiksi käsitellä ruokintaa yksilöllisesti, siirtää vasikoita yhdestä juottoautomaatista toiseen ja katsoa, ovatko jotkut [eläimet juoneet liian vähän maitoa](#) tai [juoneet maitonsa hitaasti](#). Myös [raportteja ja kaavioita](#) voidaan luoda, joista käyvät ilmi maitoannokset ja kulutus tietyillä ajanjaksoilla.



Automaattinen kalibrointijärjestelmä

Maitojauheiden vaihteleva irtotilavuuspaino voi aiheuttaa muutoksia pitoisuuksiin. Pahimmassa tapauksessa korvikevaje hidastaa painon nousemista tai aiheuttaa ripulia, kun taas maitojauheen liikakulutus aiheuttaa tarpeettoman korkeat ruokintakustannukset.

Sekä malliin CF600C ja CF1100C on saatavana lisävarusteena kalibrointijärjestelmä, jossa rehuosakomponentit kalibroidaan täysin automaattisesti juoton aikana. Se kalibroi annostelumäärät automaattisesti joka päivä. Siten on mahdollista taata se, että rehuosakomponentit, kuten tuore maito, maitojauhe ja vesi annostellaan aina tarkasti eikä lisätoimia tarvita.

Sekoittimen alla oleva kalibrointivaaka tarkistaa automaattisesti kaikkien rehuosakomponenttien annospainon ruokinnan aikana ja korjaa määriä tarvittaessa.

Tällöin:

- aikaa säästyy, kun tynneä rutiinityöt tehdään automaattisesti,
- eläinten terveys paranee, koska rehu annostellaan aina tarkasti,
- kallista maidonkorviketta säästyy, olipa lämpötila, ilmankosteus tai jauheen tiheys mikä tahansa.

Automaattinen puhdistus pesuainepumpulla

DeLaval CF600C- ja CF1100C -laitteiden automaattiseen puhdistusjärjestelmään voidaan lisätä ulkoisella syöttölinjalla varustettu pesuainepumppu perusteellisen puhdistussyklin toteuttamiseksi. Toiminta ei edellytä läsnäoloasi – puhdistus alkaa ennalta määritettynä ajankohtana ja pesuaineet lisätään automaattisesti.



Lisäaineannostelijat

Tämän lisävarusteen avulla voit lisätä ravintolisiä määrättyjen vasikoiden annoksiin. Voit esimerkiksi lisätä elektrolyyttejä tai muita ravintolisiä. Saatavana on jauhe- ja neste-aineiden annosteluun soveltuvia tarkkuusannostelijoita ja nestemäisten lisäaineiden annosteluun soveltuvia annostelupumppuja. Enintään 4 erilaista reseptiä voidaan luoda, jotka voidaan jakaa yksittäisille vasikoille tai tietyille eläinryhmille. Annostelu on erittäin joustavaa ja tarkkaa ja se voidaan tehdä grammoina per eläimen ruhon paino, rehu- tai eläinryhmäkohtaisesti per päivä.



Jäätymisenestosarja

Jos juottoautomaattisi altistuu talvella pakkaselle, siihen on hyvä asentaa tämä lämmityskaapeli, jotta juottoautomaatin vesi ei jäädy. Myös imuletkua varten on saatavana lisälämmitys, joka pitää letkun lämpimänä kylmissä ulkolämpötiloissa

Kärpässuojaluukut

Sekä malliin CF600C että malliin CF1100C on saatavana valinnainen karpässuojaluukku, joka estää hyönteisten pääsyn laitteeseen ja siten maidon tai korvikkeen likaantumisen

Sivureunat

Kuhunkin vasikanjuottoautomaatin juottoasemaan voidaan asentaa sivuaidat, jotka mahdollistavat rauhallisen ja miellyttävän juoton. Lisäksi voidaan asentaa heiluriportti tai automaattisesti sulkeutuva takaportti.

Heiluriportin avulla eri ikäryhmien vasikat voivat käyttää samaa juottoasemaa. Tällä tavoin molempien ryhmien vasikat voivat käyttää samaa juottoasemaa, eivätkä vanhemmat vasikat häiritse nuorempien vasikoiden juomista.

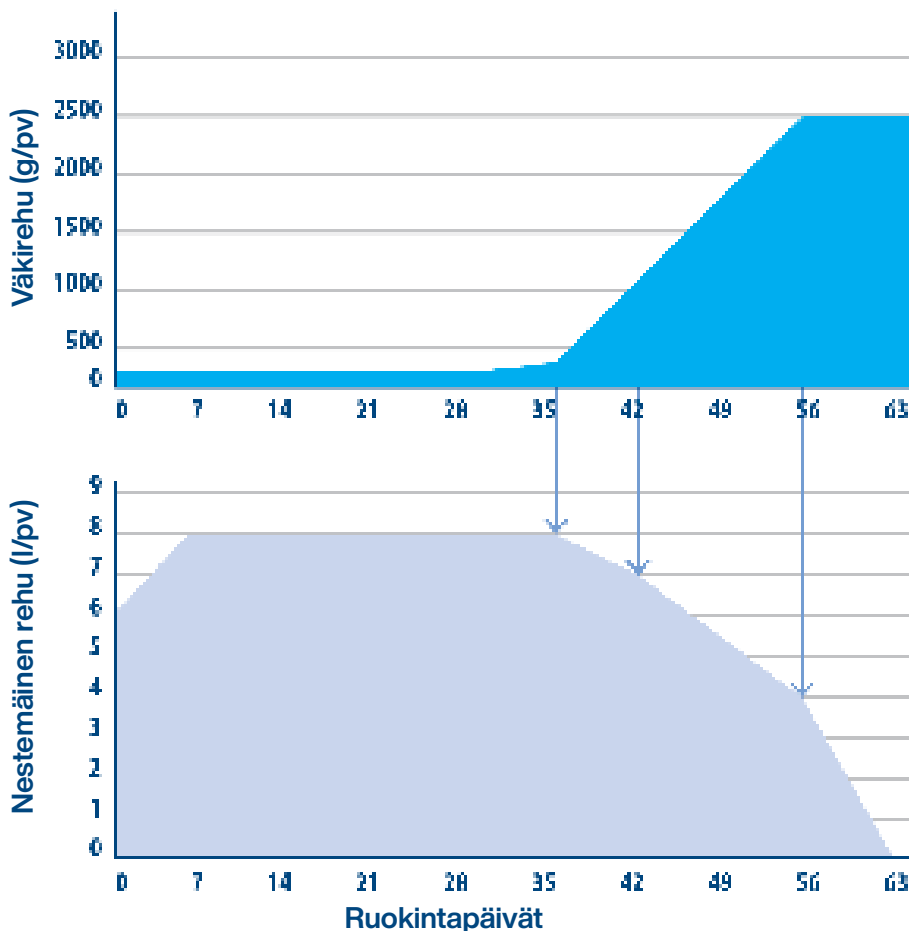
Jotta muutkaan vasikat eivät häiritsisi juomista, on sivuaitoihin mahdollista asentaa takaportti, joka sulkeutuu automaattisesti juomaan menevän vasikan takana. Tätä lisävarustetta suositellaan tietyille aggressiivisemmille roduille.



Jotta vasikat kasvavat vahvoiksi ja terveiksi, suosittelemme korkealaatuisen väkirehun syöttämistä niille jo hyvin varhaisessa vaiheessa. Väkirehun ruokintalaitteesta vasikat saavat aina niille yksilöllisesti ja niiden kehitysvaiheesta mukaisesti tuoretta väkirehua.

Lisäämällä vasikoiden juottojärjestelmään väkirehuaseman voit kasvattaa vasikoita helposti ja tehokkaasti hyödyntäen automaattista vieroitustoimintoa, joka auttaa säästämään kalliissa korvikekustannuksissa. Mittaamalla, paljonko kukin vasikka syö väkirehua, voit myös vähentää maitoannoksia niiltä vasikoilta, jotka syövät nuorella iällä paljon rehua. Hitaammin kehittyvät vasikat voivat jatkaa normaalin ruokintasuunnitelman mukaisesti.

Alla oleva kaavio näyttää maidon ja väkirehun ruokintakaavan intensiivistä vasikankasvatusta varten maitoruokintavaiheen aikana ja vähitellen tapahtuvan vieroituksen kautta niin, että maitoruokinta päättyy 63 päivän kohdalla. Tämän ruokintasuunnitelman etuna on se, että samalla kun väkirehun kulutuksen vähittäistä lisäämistä rohkaistaan, maidonkulutus pidetään suurempana pidempään kuin perinteisessä rajoitetussa maitoruokintakaavassa. Suunnitelma perustuu moniin viimeaikaisiin tutkimuksiin, jotka ovat osoittaneet, että näiden yleislinjojen mukaisesti ruokitut vasikat kasvavat ja kehittyvät hyvin.



Kaavio 1. Esimerkki maidon ja väkirehun ruokintasuunnitelmasta

Lähde: DeLavalin vasikoiden hoitoa koskeva kirjanen: Elinikäinen tuottavuus alkaa vasikan syntymästä, 2015

Yhteenveto

	CF600C	CF1000S
Kapasiteetti (yksi asema)	25	30
Asemien / vasikoiden määrä yhtä ohjausjärjestelmää kohti	2 asemaa / 50 vasikkaa	4 asemaa / 120 vasikkaa
Ruokinta maidonvastikkeella	Kyllä	Kyllä
Ruokinta tuoremaidolla	Mahdollista Combi-mallissa	
Lämmityskapasiteetti	2.5 kW	5.0 kW
Pesu	Automaattinen puhdistus pesuainepumpulla Vakiona . Hygienia Boxien (lisävaruste) avulla myös maitoletkut voidaan puhdistaa täysin automaattisesti	
Lääkkeiden jakaminen	Kyllä	Kyllä
Annoskoko	0.25 l	0.25 – 0.5 l
Maidon minimilämpötilan suojaus	Kyllä	Kyllä
Lisäominaisuudet:	• Ulkoinen väkirehuasema • Vasikkavaaka • Hygienia Boxit • Puhelinsovellus • DelProyhteys • Jauheen tason valvonta	• Servo-pumput samanlaiseen ruokintaan enintään neljässä asemassa • Ulkoinen väkirehuasema • Vasikkavaaka • Hygienia Boxit • Puhelinsovellus • DelPro-yhteys • Jauheen tason valvonta

DeLaval CF600C/1100C

Läpikuultava tai
ruostumattomasta
teräksestä valmistettu
täyttösuppilo

Käsipääte

Ruostumatonta terästä
tai sininen

Lisäjakolaitteet

Järjestelmän pesu

Voimakas sekoitin

Pakkassuojaus

Automaattinen
kalibrointijärjestelmä



Tämän päivän hyvä vasikka...



...on huomisen parempi lehmä

