

# Raaka-aineautomaatiosta kilpailuetua pienillekin leipomoille

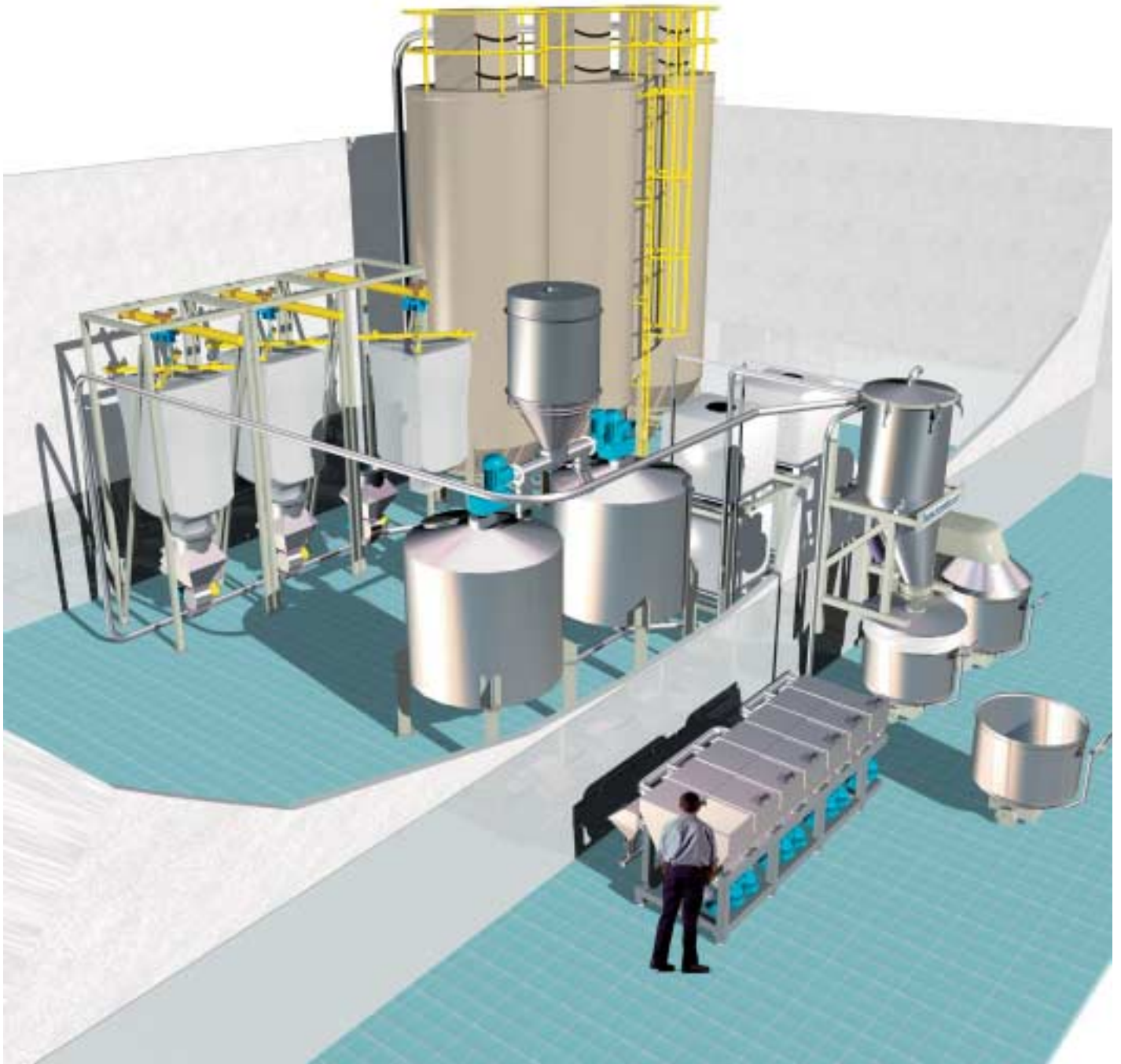
■ Viime vuosina suuret ja keskisuuret suomalaisleipomot ovat automatisoineet raaka-aineiden käsittelyn ja nousseet tekniseltä tasoltaan kansainväliseen kärkeen. Nyt myös pienet leipomot ovat tulossa automatisointiin mukaan. Annosteluautomaatio tuokin kohtuullisella investoinnilla parempaa kilpailukykyä, ja toisaalta pystyy vastaamaan EU:n tiukentuvaan valmistusmateriaalien jäljitettävyytlakiin. Automaattisella raaka-ainejärjestelmällä leipomotuotanto on vakuuttavasti valvottavissa ja kätevästi dokumentoitavissa.

Raaka-aineiden annostelun automatisointi on alkanut luonnollisesti suuremmista leipomoista, mutta laajentunut nykyisin yhä pienempiin yksiköihin, kertoo kotkalaisen Jauhetekniikka Oy:n toimitusjohtaja Jukka Kousa. Vuodesta 1997 lähtien yhtiö on automatisoinut noin 30 leipomon raaka-aineiden annostelujärjestelmää ja lisäksi uudistanut ohjausjärjestelmän vajaassa kymmenessä leipomossa siten, että olemassa oleville laitteille on rakennettu uusi, ajanmukainen ohjausjärjestelmä.

Asiakkaat ovat tähän mennessä olleet pääosin suuria ja keskisuuria leipomoita, kuten Fazer Leipomot Oy, Vaasan & Vaasan Oy, Perheleipurit ja Ykkösleipurit, mutta joukossa on pienehköjäkin yksiköitä. Jauhetekniikan tuoreimmat toimitukset olivat Kauhavan Pullatuote Oy:lle viime syksynä ja



Perheleipurien uuteen Citymarket Kupittaaan leipomoon Turkuun toimitettu raaka-ainejärjestelmä edustaa Jauhetekniikka Oy:n pieniin leipomoihin hyvin soveltuvaa laitteistoa.



Leipomon täydellisessä raaka-ainejärjestelmässä tilaukset siirretään automaattisesti toimistosta taikina-asemalle, josta saadaan palautteena tehdyt taikinaerät ja kulutetut raaka-aineet sekä valmistetut reseptit. Integrointi SAP-toiminnan-ohjausjärjestelmään on myös mahdollista, jolloin kaikki tapahtumat kirjautuvat reaaliaikaisesti tietojärjestelmään.

Sinuhe Ky:lle Lahteen viime talvena.

Parhaillaan on toimituksessa automaattiset reseptipunnitusjärjestelmät Moilas Oy:lle Naarajärvellä - jolle Jauheteekniikka on toimittanut kaksi järjestelmää jo aiemminkin - sekä Fazer Leipomoille Seinäjoelle. Lisäksi toimitukset ovat käynnissä Liha ja Säilyke Oy:lle Forssaan sekä Felix Abballe Lahteen, joka tarvitsee reseptipunnitusjärjestelmän erilaisten jogurttien ja vanukkaiden valmistuksessa käytettä-

vien raaka-aineiden annosteluun.

Tyypillinen keskisuuren leipomon raaka-ainejärjestelmä koostuu esimerkiksi kahdesta siilosta (ruis- ja vehnäsiilosta), 6 - 8 suursäkiästä, kymmenestä pienkomponentista, kahdesta raskasta ja muutamasta nesteestä. Järjestelmän mitoitukselta riippuen järjestelmä annostelee automaattisesti ja erittäin tarkasti noin 15 keskkokoista taikinaerää tunnissa. Yksi henkilö ehtii hyvin hoitamaan koko taikinanvalmistuksen.

### Pienten tilojen laitteistot

Pienissä leipomoissa tilat ovat usein rajalliset. Tällaisia tilanteita ajatellen Jauheteekniikka on kehittänyt Jauhe- maatti Minin, joka on pyörillä varustettu kompakti annosteluyksikkö. Näitä laitteita yhtiö on toimittanut mm. Perheleipurien market-leipomoihin Vantaalle ja Turkuun. Tämän kokoluokan laitteistot soveltuvat yleensäkin pieniin leipomoihin hyvin.

Jauheteekniikka on kehittä-

nyt koko raaka-aineannostelujärjestelmän modulaariseksi, joten järjestelmän voi toteuttaa asteittain. Pienehkön leipomon automatisointi tältä osin voi yksinkertaisimmillaan alkaa esimerkiksi yhden tai kahden suursäkkiaseman hankinnalla. Suursäkeistä voidaan annostella esimerkiksi vehnä- ja ruisjauhot suoraan taikinapataan. Investointi ei ole tällöin suuri. Sillä saadaan kuitenkin vähennetyksi raskaat säkkien nostot murtoosaan entisestä, jonka ansiosta työstä tulee mielekkääm-



**Suursäkeissä on nykyisin saatavissa lähes kaikkia leipomoiden käyttämiä raaka-aineita. Suursäkkien käyttöönotto on hyvä alku raaka-ainejärjestelmän automatisoinnille.**

pää ja syntyy säästöjä.

Järjestelmää voidaan tämän jälkeen laajentaa tarpeiden mukaan. Jauhosiilon hankinta ei suinkaan ole aina välttämätöntä. Suursäkeissä on nykyisin saatavissa lähes kaikkia leipomoiden käyttämiä raaka-aineita. Suursäkkien käyttöönotto on hyvä alku raaka-ainejärjestelmän automatisoinnille, Kousa sanoo.

Myös nesteannosteluun Jauheteekniikka on panostanut tuntuvasti, joten sekin puoli on automatisoitavissa joko osittain, kokonaan tai tarpeen mukaan. Modulaarisessa järjestelmässä ohjauspäätteitä on eri kokoisia, joissa logiikkavaihtoehtoja on pienistä varsin laajoihinkin.

### Monitahoista hyötyä

Raaka-aineiden annostelun automatisointi on tuonut leipomoille huomattavia raaka-

ainesäästöjä. Kokonaisraaka-ainekustannuksista säästöt ovat olleet noin 2-4 %, raaka-ainemixien osalta jopa 40 %:n luokkaa. Automaattisella raaka-ainejärjestelmällä suursäkeistä ja pienraaka-aineiden annostelijasta Jauhemaatista itse valmistetut mixit tuovat ”napin painalluksella” merkittäviä säästöjä.

Taikinoiden tasalaatuisuus on parantanut tuotteiden läpimenoa linjalla. Koska annosteluautomaatiolla syntyy entistä vähemmän epäkuntoa tuotantoa, ei ole tarvetta leipoa ns. ekstrataikinoita.

Paremmen varastohallinnan ansiosta raaka-ainetasojen on voitu pienentää huomattavasti. Työn ergonomian on kohentunut turhien ja raskaiden nostojen jäätyä pois ja työympäristö muuttunut pölyttömäksi, jolloin leipomon

koko raaka-aineannostelupää on siistiytynyt.

Taikinoiden valmistuksen rationalisointi on laskenut työvoimakustannukset tältä osin puoleen, jopa allekin entisestä.

### Jäljitettävyyden lakien tasolle

Leipomoiden suurimmat asiakkaat – esimerkiksi marketit, hampurilaisketjut jne. – käyvät nykyisin auditoimassa tavarantoimittajansa ja edellyttävät, että tuotteissa käytetyt materiaalit ovat jäljitettävissä, ensi vuoden alusta jopa raaka-aine-erien tasolle saakka. Vuodenvaihteessa voimaan tuleva EU:n direktiivi edellyttää myös selkeää dokumentointia. Tämä on osaltaan vauhdittanut järjestelmien automatisointia.

Jauheteekniikka onkin viime aikoina kehittänyt nimen-

omaan valvonnan ja dokumentoinnin osuutta ohjausjärjestelmissään. Tuotannossa käytetyt raaka-aineet on mahdollista ”yhdistää” valmistetaviin taikinoihin ja saada siitä kirjallinen dokumentti arkistoitavaksi mm. mahdollista myöhempää reklamaatiota varten.

Kun raaka-aine-eriä tulee ja ne otetaan käyttöön, kunkin erän tiedot voidaan syöttää raaka-ainejärjestelmän ohjaukseen ja yhdistää valmistettavaan tuote-erään. Tästä on nykyaikaisella ohjauksella mahdollista saada joko PC:n massamuistiin tallennettava tunnistetiedot tai paperituloste, joka voidaan arkistoida.

Teksti: Asko Laurila  
Kuvat: Jukka Kousa