

# MIKÄ ON OMINAISPAINOMITTARI? KUINKA SITÄ KÄYTETÄÄN?

**K**aikki jotka valmistavat omaa viiniä tai olutta ovat varmasti kuulleet sanan ominaispainomittari. Monille ominaispainomittari on apuväline, jota ilman olisi vaikea valmistaa viiniä tai olutta. Valitettavasti on myös niitä, joilla on ominaispainomittari, mutta jotka eivät tiedä, kuinka sitä käytetään. Aiomme käsitellä seuraavia kysymyksiä: Mikä on ominaispainomittari, tarvitaanko sitä ja kuinka sitä käytetään.

## Mikä on ominaispainomittari?

Ominaispainomittari on kelluva paino (=mittari kelluu nesteessä), jonka avulla voidaan määrittää nesteen, esim. sokerilioksen, tiheys verrattuna veden tiheyteen. Tämän vuoksi on mahdollista mitata, kuinka paljon sokeria on kulunut ja näin juoman alkoholipitoisuus voidaan tarkasti laskea. Mittarin avulla on myös mahdollista määrittää, kuinka paljon sokeria tulisi lisätä, jotta saadaan tietty alkoholipitoisuus. Ominaispainomittariin on merkitty Oechsle-asteikko (lausutaan Öksle). Vedelle on an-nettu arvo 1,000 (0). Saattaa tuntua kummalliselta, kun puhutaan sel-laisista arvoista kuten esim. 40 (1,040) tai -10 (0,990), sillä nämä arvot ovat "lyhenteitä" varsinaisesta mitta-arvosta. Asteikon ulkomuoto voi vaihdella eri valmistajilla, mutta toiminta on joka tapauksessa samanlainen. Useimpien mittareiden asteikko vaihtelee +120:stä (1,120) -15:een (0,985 joka on 15 astetta veden ominaispainon 1,000 alapuolella). Ominaispainomittari osoittaa oikean arvon tietyssä lämpötilassa, joka tavallisesti on ilmoitettu mittarissa. Tavallisessa 20 °C:sen vedessä mittarin tulee osoittaa 1,000 (0).

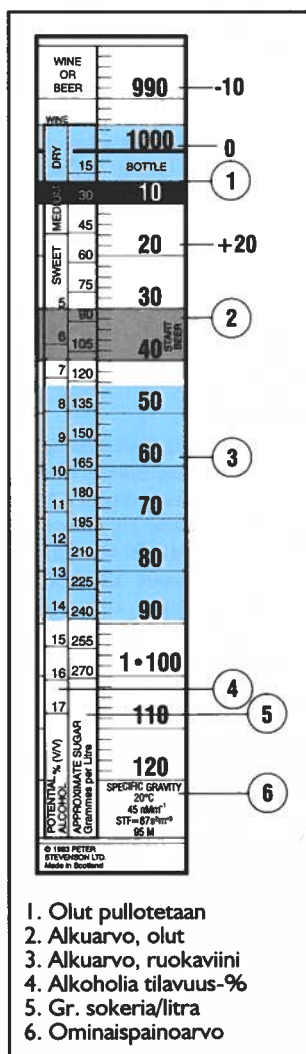
## Tarvitaanko ominaispainomittaria?

Vastaus tähän kysymykseen on KYLLÄ! Ominaispainomittarin hankinnasta aiheutuva meno on mitätön verrattuna siihen hyötyyn, mitä mittarista saa. Oikein käytettynä se voi huomattavasti edistää tuotteen laatua riippumatta siitä, minkätyyppistä kotijuomaa valmistetaan.

## Kuinka ominaispainomittaria käytetään?

Tämän kysymyksen kuulee usein. Esitän muutamia esimerkkejä, joiden toivon valaisevan sitä, miten loogista ja yksinkertaista ominaispainomittaria on käyttää. Kuten yllä on jo sanottu, ominaispainomittarissa on asteikko, jonka avulla voi saada tietoa mm. seuraavista seikoista: **Mikä on marjaseoksen sokeripitoisuus ennen varsinaisen sokerin lisäämistä – kuinka paljon sokeria pitäisi lisätä tietyn alkoholipitoisuuden saamiseksi – miten käyminen edistyy – mittaustiedot valmiin viinin tai oluen alkoholipitoisuuden laskemiseksi – kuinka paljon sokeria tulisi lisätä jälkimakeutuksen yhteydessä (jos viini on liian kuivaa).** Ominaispainomittari asetetaan mittalasiin tai suoraan käymisastiaan. Arvo luetaan mittarilta veden pinnan tasolta. Pienemmällä asteikko-osalla olevat arvot, siis 0-pisteen (1,000) alapuolella olevat arvot ovat plus-arvoja ja lyhyemmällä asteikko-osalla olevat arvot miinus-arvoja.

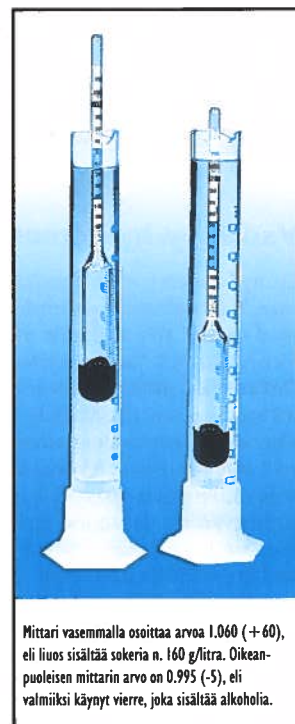
**Esimerkki 1.** Aiot tehdä omista hedelmistä ja marjoista 20 litraa viiniä, jonka alkoholipitoisuudeksi haluaisit 17 tilavuus-%. Silloin on hyvä tietää, että puhtaissa sokerilioksissa arvioidaan, että 17 grammaa sokeria litrassa vettä antaa yhden tilavuus-% alkoholia. Siispä joudumme suorittamaan seuraavan päässälkun: 20 litraa x 17 grammaa sokeria/tilavuus-% x 17 (=toivottu alkoholipitoisuus). Tulokseksi saadaan kokonais-sokerimäärä 5780 grammaa. Jos niihin hedelmiin ja marjoihin, joita aiotaan käyttää viininvalmistukseen, on jo entuudestaan lisätty sokeria, tulee tämä sokerimäärä ensin mitata ja vähentää kokonais-sokerimäärästä.



1. Olut pulloetaan
2. Alkuarvo, olut
3. Alkuarvo, ruokaviini
4. Alkoholia tilavuus-%
5. Gr. sokeria/litra
6. Ominaispainoarvo

**Esimerkiksi:** Sinulla on 10 litraa marjasurvosta ja saat ominaispainomittarilla arvon +10. Tämä vastaa n. 26 g sokeria/litra. \*Katso erillinen selitys. Marjasurvoksen sokeripitoisuus on siis 260 grammaa. Tämä tulee vähentää kokonais-sokerimäärästä, siis: 5780-260 = 5520 grammaa sokeria tulee käyttää viininvalmistukseen. Kun viini on sitten käynyt arvoon 0 tai alemmaksi, on kaikki sokeri kulutettu ja muutettu 17 tilavuus-% alkoholiksi.

\*Ominaispainomittarin mukana seuraavassa käyttöohjeessa on yleensä ilmoitettu Oechsle-asteiden ja sokeri/litramäärien välinen suhde. Kuvassa näkyy se asteikko, jota käytetään %-PISTEEN ominaispainomittareissa.



**Esimerkki 2.** Oletetaan, että olet käyttänyt 6,75 kg sokeria ja että kokonaisnestemäärä on 25 litraa (mu-kaanlukien liotettu sokeri mutta pois-lukien hedelmien viemä tilavuus). Jos jätämme huomiotta hedelmien sisältämän sokerin, saamme sokerimääräksi 270 g/litra (6750 g/25 l=270 g/l). Oletetaan edelleen että käyminen on jostain syystä pysähtynyt liian aikaisin ja että ominaispainomittarilla mitatessasi saat arvon 20. Tämä vastaa noin 55 g sokerimäärää litraa kohden joka on jäänyt juomaan. Haluaisit tietää alkoholipitoisuuden. Sen saat selville laskemalla seuraavasti: Sokerin alkuarvo oli 270 g/l ja nyt sokeria on 55 g/l jäljellä. 270-55 = 215. Siis 215 g sokeria/litra on käynyt alkoholiksi. Kun katsot kuvan esittämää ominaispainoasteikkoa, näet, että tämä arvo vastaa n. 12,7 tilavuus-% alkoholia. Yksinkertaista, vai mitä?

**VIHJE!** Jos olet epävarma siitä, onko käyminen loppunut vai ei, voit tarkastaa sen mittaamalla nesteen ominaispainomittarilla kahden päivän välein. Jos arvo on sama kummallakin mittauskerralla, on käyminen loppunut.

## Viinin jälkimakeutus

Kaikki viinit käyvät tavallisesti liian kuiviksi. Siksi niitä on tarpeen jälkimakeuttaa, jotta viiniin saataisiin toivottu maku ja täyteläisyys. Tässäkin ominaispainomittarista on suuri apu. Oletetaan, että valmiiksi käyntyä ja kirkastunutta sherryä (20 litraa) mitattaessa ominaispainomittari osoittaa -5 (erittäin kuiva). Haluaisit makettaa tämän +15:een (puolikuiva sherry). Erotus -5:n ja +15:n välillä on 20 astetta. Jälkimakeutuksessa voidaan laskea, että 2,5 grammaa sokeria litraa kohden lisää yhden asteen ominaispainoasteikossa. Lisättäväksi sokerimääräksi tulee siis: 2,5 g/l x 20 litraa viiniä x 20 astetta = 1000 g sokeria tulee lisätä.

## Miten mittari voi osoittaa alle 0:n meneviä arvoja?

kun mitaat valmiiksi käyntyä nestettä, joka sisältää alkoholia, on tavallista, että mittari osoittaa alle nollan olevia arvoja. Tämä johtuu siitä, että käymisen aikana on muodostunut alkoholia, joka tekee nesteestä kevyempää kuin vesi. Puhtaan alkoholin ominaispaino on 0,784 (-20,6 Oechsle-astetta) ja veden ominaispaino on 1,000 tai 0 Oechsle-astetta. Kuvan ominaispainomittarissa on kolme eri asteikkoa, jotka ilmoittavat suoraan Oechsle-asteiden, litraa kohden ilmoitetun sokerimäärän sekä alkoholipitoisuuden väliset suhteet. Mittariin on lisäksi merkitty erivärisiä alueita tiettyjen asioiden ilmoittamiseksi. Ominaispainomittaria on saatavilla kaikissa % PISTEEN palvelupisteissä.

**Huom!** Mittarin oikeellisuus voidaan tarkistaa tavallisessa vedessä. Sen tulee silloin osoittaa arvoa nolla. Jos arvo ei ole nolla, tulee kaikki mitatut arvot suhteuttaa tähän poikkeaman mukaisesti. Toivottavasti yrityksemme selvittää ominaispainomittarin "salaisuuksia" on osaltaan helpottanut tämän erinomaisen mittausvälineen käyttöä.

© OY UNI IMPORT AB, 1995

Jälkipaino, kopiointi kokonaan tai osittain ei ole sallittu ilman meidän hyväksymistämme.