

MALMIN TIETOTAITO OY

# **Laatu for Windows käyttöopas**

## **Versio 6**

---

© Malmin Tietotaito Oy  
Uudensillantie 10 04130 Sipoo  
PL 32 04131 Sipoo  
Puhelin (09) 239 2241 • Faksi (09) 239 2247  
[www.laatu.com](http://www.laatu.com)

# Sisällysluettelo

I.	LISENSSI.....	1	6.4.2	Rekisterit.....	28
II.	LAITEVAATIMUKSET.....	1	6.4.3	Excel.....	29
III.	ASENNUS.....	1	6.4.4	Sekalaiset.....	29
IV.	TOIMINTAKUVAUS.....	1	7	KALIBROINTI.....	30
A.	LAATU-OHJELMA KALIBROINNIN TYÖKALUNA.....	2	7.1	YLEISTÄ.....	30
B.	LAATU-OHJELMA HUOLLON TYÖKALUNA.....	2	7.2	MITTAUKSEN SUUNNITTELU.....	30
C.	LAATU-OHJELMA LAITELAINAUKSEN TYÖKALUNA.....	3	7.2.1	Mittaustulosten tallennus Laatu-ohjelmaan.....	30
D.	LAATU-OHJELMAN RÄÄTÄLÖITÄVYYS.....	3	7.2.2	Mittaustulosten tallennus Excelliin.....	30
E.	LAATU-OHJELMAN AVUSTEET.....	3	7.3	MENETELMÄKUVAUS.....	31
V.	KÄYTTÖOIKEUDET.....	3	8	EXCEL-YHTEYS.....	32
A.	KÄYTTÖOIKEUSTASOT.....	3	VI.	ASENNUS.....	33
1	SISÄÄNKIRJOITTAUTUMINEN.....	5	A.	PIKA-ASENNUSOHJEET.....	33
2	PÄÄIKKUNA.....	5	B.	YLEISTÄ.....	33
2.1	YLEISTÄ.....	5	C.	ASENNUKSEN KÄYNNISTYS.....	33
2.2	PÄÄIKKUNAN TOIMINTOPAINIKKEET.....	6	D.	OHJELMISTON OSAT.....	34
2.3	PÄÄIKKUNAN PUTKAHDUSVALIKKO.....	7	1.	Laatu for Windows.....	34
2.4	REKISTEREIDEN KÄSITTELY.....	8	2.	Laatu Tyhjä tietokanta.....	34
3	REKISTERIKORTIT.....	9	3.	Laatu Resetointi.....	34
3.1	REKISTERIN KENTTIEN MÄÄRITTELY.....	9	4.	Laatu Huolto.....	34
3.2	KAIKKIEN KORTTIEN YHTEISET TOIMINNOT.....	10	5.	BDE - tietokantamoottori.....	34
3.3	LAITEKORTTI.....	11	6.	Ohjelmiston poistotoiminto.....	34
3.3.1	Laitekortin kentät.....	11	E.	ASENNUS VERKKOPALVELIMELLE.....	34
3.3.2	Kalibrointipisteet.....	16	VII.	TIETOKANTOJEN RISTIINKÄYTTÖ.....	35
3.4	KALIBROINTIKORTTI.....	16	A.	YLEISTÄ.....	35
3.5	HUOLTOKORTTI.....	17	B.	ASENNUS.....	35
3.6	MITTAUSKORTTI.....	19	VIII.	YLLÄPITO.....	37
3.6.1	Numeeriset kalibrointitulokset.....	19	A.	OHJELMAN RESETOINTI.....	37
3.6.2	Vapaamuotoiset kalibrointitulokset.....	19	B.	OHJELMAN HUOLTO.....	37
3.7	KALIBROINTIOHJE.....	20	C.	ONGELMATILANTEITA.....	37
3.8	HUOLTO-OHJE.....	20	D.	TIETOKANNAN SIIRTO.....	38
3.9	HENKILÖKORTTI.....	20			
3.10	MITTALAITERYHMÄKORTTI.....	21			
3.11	FIRMAKORTTI.....	21			
3.12	OSASTOKORTTI.....	21			
3.13	LAINAKORTTI.....	21			
3.14	KOHTA-KORTTI.....	22			
3.15	OHJE-KORTTI.....	23			
3.16	TUNTI-KORTTI.....	23			
3.17	SELITE-KORTTI.....	23			
4	LAINAUSTOIMINNOT.....	24			
4.1	YLEISTÄ.....	24			
4.2	LAINAAMINEN.....	24			
4.3	PALAUTTAMINEN.....	25			
5	TULOSTEET.....	25			
5.1	KIRJOITINASETUKSET.....	25			
5.2	KIRJOITE.....	25			
5.3	RAPORTIT.....	25			
5.4	MUUT TULOSTEET.....	25			
5.5	VERTAILURAPORTTI.....	26			
6	YLLÄPITOTIEDOT.....	26			
6.1	NUMEROINTIKORTTI.....	26			
6.2	KIRJOITINASETUKSET.....	26			
6.3	SALASANAT.....	27			
6.4	ASETUKSET.....	27			
6.4.1	Kentät.....	27			



## I. LISENSSI

Ohjelmaa saa käyttää yhteisellä tietokannalla samassa verkossa korkeintaan lisenssissä mainittu määrä käyttäjiä kerrallaan.

Ohjelmalla on 12 kuukauden takuu, joka kattaa ainoastaan tekniset viat.

## II. LAITEVAATIMUKSET

Ohjelma on tehty Delphi -sovelluskehittimellä, joka takaa ohjelman toimivuuden kaikissa Windowsin versioissa, mukaanlukien XP.

Ohjelma hyödyntää täysimääräisesti käytettävissä olevan näyttöalan. Ohjelmaa toimii tietokoneessa, joka täyttää käytetyn käyttöjärjestelmän vaatimukset. Ohjelman asennus vaatii kovalevytilaa noin 7MB, jonka lisäksi tietokanta vie laitemäärästä riippuen 1MB ylöspäin.

## III. ASENNUS

Asennus suoritetaan tämän manuaalin lopussa olevien ohjeiden mukaisesti. Perusasennus yksittäiskoneeseen tapahtuu käynnistämällä ohjelma *ASENNA.EXE*, sekä hyväksymällä kaikki asennusohjelman ehdotukset.

## IV. TOIMINTAKUVAUS

Ohjelma on tarkoitettu teollisuuden laadunvalvonnan ja huollon työkaluksi. Sillä ylläpidetään laite-, kalibrointi/huoltohistoriikki, kalibrointi/huolto-ohje-, henkilö-, lainaus- sekä toimittaja/valmistajatietoja. Myös käyttötuntitietoja voidaan rekisteröidä. Ohjelma valvoo mittavälineiden kalibrointi- ja huoltoaikoja ja ylläpitää kalibrointi/huoltotietoja ja -ohjeita. Kalibrointi- ja muista tiedoista voidaan tulostaa perusraporttien lisäksi käyttäjän vapaasti määrittelemiä raportteja.

Ohjelma esittää mittaustuloksia graafisesti reaaliajassa, ja tulostaa mittaustulokset myös graafisessa muodossa. Stabiilisuutta voidaan seurata numeerisesti ja graafisesti tulostamalla kaksi kalibrointitapahtumaa samaan raporttiin.

## JOHDANTO

Kaikki tiedot ovat siirrettävissä Exceliin, jossa käyttäjä voi muodostaa omia raporttejaan.

### A. LAATU-ohjelma kalibroinnin työkaluna

Laitteiden kalibrointiin poiminta suoritetaan korkeintaan neljän, käyttäjän vapaasti valitseman, kriteerin perusteella, ja saatua luetteloa käytetään työlistana. Kunkin kalibroitavan laitteen kalibrointipäiväkirjaan kirjataan kaikki laitteen kalibroinnin kannalta merkittävät tapahtumat ja mittaustulokset. Tuloksia seurataan reaaliajassa graafisessa muodossa tietoja syötettäessä.

Kalibrointipäiväkirjassa on jokaista laitetta ja tapahtumaa kohti oma muistiinpanokorttinsa, johon voi syöttää tiedot tapahtumista vapaassa muodossa. Muistiinpanoihin voidaan siirtää tietoa Windowsin normaaleilla leikkaa/liimaa toiminnoilla. Toisilla ohjelmilla ylläpidettäviin tietoihin voidaan viitata kalibrointikortista.

Tulosteina saadaan mm. kalibrointipöytäkirja muistiinpanoineen ja mittaustuloksineen sekä numeerisessa että graafisessa muodossa. Napin painalluksella saadaan tiedot siirrettyä Excel-taulukkoon. Haluttaessa voidaan Excel käyttää taustaraporttigeneraattorina, jolloin Laatu-ohjelmasta yhden napin painalluksella saadaan tulostettua Excelistä raportin esillä olevista tiedoista.

Laitteen stabiilisuutta voidaan seurata numeerisesti ja graafisesti tulostamalla kaksi kalibrointitapahtumaa samaan raporttiin.

### B. LAATU-ohjelma huollon työkaluna

Laitteiden huoltoon poiminta suoritetaan korkeintaan neljän, käyttäjän vapaasti valitseman, kriteerin perusteella, ja saatua luetteloa käytetään työlistana. Kunkin huollettavan laitteen huoltopäiväkirjaan kirjataan kaikki laitteen huollon kannalta merkittävät tapahtumat ja mittaustulokset. Tuloksia seurataan reaaliajassa graafisessa muodossa tietoja syötettäessä.

Huoltopäiväkirjassa on jokaista laitetta ja tapahtumaa kohti oma muistiinpanokorttinsa, johon voi syöttää tiedot tapahtumista vapaassa muodossa. Muistiinpanoihin voidaan siirtää tietoa Windowsin normaaleilla leikkaa/liimaa toiminnoilla. Toisilla ohjelmilla ylläpidettäviin tietoihin voidaan viitata huoltokortista.

Käyttötuntirekisteriin voidaan tallentaa tiedot laitekohtaisista käyttötunneista, jotka summataan laitekortin käyttötunnit-kenttään. Vanhimmat tiedot käyttötuntihistoriikissa voi käyttäjä poistaa halutessaan.

Tulosteina saadaan mm. huoltopöytäkirja muistiinpanoineen ja mittaustuloksineen sekä numeerisessa että graafisessa muodossa. Napin painalluksella saadaan tiedot siirrettyä Excel-taulukkoon. Haluttaessa voidaan Excel käyttää taustaraporttigeneraattorina, jolloin Laatu-ohjelmasta yhden napin painalluksella saadaan tulostettua Excelistä raportin esillä olevista tiedoista.

Ohjelman raportointiominaisuuksia hyödyntämällä voidaan määritellä huollon kannalta hyödyllisiä raportteja. Esimerkiksi käyttämällä *Huoltokortin Tila*-kenttää hyödyksi vikailmoituskorttien luomiseksi (jolloin *Tila* on esimerkiksi 'V'), voidaan luoda vikailmoituslistoja huoltomiehen käyttöön. Huoltomies voi taas kuitata virheen muuttamalla *Tila*-kentän arvo joksikin muuksi, tai syöttää kokonaan uuden kortin

## JOHDANTO

jossa kuvataan tehdyt korjaukset. Prioriteetti-kenttää käyttämällä saadaan vikailmoituslistan sisältö tärkeysjärjestykseen.

### C. LAATU-ohjelma laitelainauksen työkaluna

Laitteita voidaan lainata Henkilö-rekisterissä oleville henkilöille / koneille / yrityksille tms. Raporteissa on valmiina malliraportteja, jotka seulovat esiin kaikki tietyllä henkilölle lainatut laitteet. Ohjelma ylläpitää laitesaldon lisäksi *Lainaja*, *Lainamantaja*-, *Lainauspäivämäärä*- ja *Palautuspäivämäärä*-tietoja. Lainauskirjanpitoa varten ohjelmassa voi pitää kirjaa kaikista yrityksen laitteista vaikkei niitä kalibroitaisi tai huoltaisi. Kalibroitavia laitteita voi lainata vain, jos kalibrointi on voimassa.

### D. LAATU-ohjelman räätälöitävyys

Kaikki ohjelman käyttämien rekistereiden sekä rekistereiden kenttien nimet ovat vapaasti käyttäjän muutettavissa hyvin yksinkertaisesti milloin tahansa. Samoin syöttökorteissa esitettävien kenttien järjestys sekä niiden oikeustasot ovat muutettavissa. Turhia kenttiä voidaan piilottaa siten, että ne eivät näy korteissa.

Ohjelman pääikkunassa näkyvät kaikki valitun rekisterin tiedot. Käyttäjä voi vapaasti muokata kenttäsarakkeiden järjestys siirtämällä sarakkeita hiirellä ruudussa, sekä valita minkä kentän mukaan tiedot järjestetään riveittäin. Lisäksi käyttäjä voi seuloa jopa neljän eri kentän arvojen mukaan näytettävät sarakkeet. Kun näkymä on haluttu, voi käyttäjä tallettaa asetukset raporttiin, joka on myöhemmin helposti noudettavissa ja tulostettavissa.

Jokaiselle laitteelle voi erikseen määrittellä kalibroinnin yhteydessä mitattavat ja tarkistettavat asiat.

### E. LAATU-ohjelman avusteet

Ohjelman joka ikkunassa saa esille aihekohtaiset avusteet painamalla F1-näppäintä. Lisäksi useimmat kentät ja painikkeet näyttävät vihjetekstin kun hiirellä siirtää osoittimen kohdalle.

Avusteissa löytyy tämä dokumentti kokonaisuudessaan.

## V. KÄYTTÖOIKEUDET

### A. Käyttöoikeustasot

Ohjelmassa on määritelty toiminto- ja kenttäkohtaiset käyttöoikeusrajoitukset, jotka mahdollistavat hallitun tietojen käsittelyn. Kriittisiin toimintoihin ja tietoihin pääsevät ainoastaan korkeamman oikeustason käyttäjät.

Käyttöoikeustasoja on viisi, joiden käytöksi suositellaan seuraavaa:

#### 1. Katselu

vain katseluoikeus, tietoja ei voi muokata

#### 2. Peruskäyttö

katselun lisäksi oikeus muuttaa suoraan useimpia tietoja. Näihin ei kuulu esim. kalibroinnin valvontaan vaikuttavat tiedot (esim. seuraava kalibrointipäivämäärä).

## **J O H D A N T O**

### **3. Vastuukäyttö**

oikeus muuttaa suoraan kaikkia tietoja paitsi ylläpitotietoja.

### **4. Ylläpito**

vapaa ohjelman käyttö paitsi käyttöoikeusasiat. Vain ylläpitäjä ja pääkäyttäjä saa muokata ohjelman asetuksia sekä siivota rekistereitä.

### **5. Pääkäyttäjä**

käyttöoikeuksien muokkaukseen tarkoitettu oikeustaso.

Käyttöoikeus annetaan tietylle käyttäjätunnus/salasana-yhdistelmälle, joten samalla käyttäjällä voi olla useampi salasana eri tehtäviä varten. Käyttäjän tiedot on lisäksi rekisteröitävä henkilörekisteriin.

Yksittäisen kentän muokkaukseen vaadittava oikeustaso on ylläpitokäyttäjän vapaasti muokattavissa. Ohjelma esittää havainnollisesti käyttäjän muutettavissa olevat tiedot valkoisella pohjalla ja harmaalla pohjalla ne tiedot, johon ei käyttäjän oikeustaso riitä.

Ylläpitäjä voi erikseen määritellä lainaustoimintoihin vaadittavat oikeustasot.



## 1 SISÄÄNKIRJOITTAUTUMINEN

Ohjelman käynnistysvaiheessa vaatii ohjelma käyttäjätunnuksen ja salasanan käyttäjältä. Ohjelmaan pääsee vain käyttäjä, jolle on annettu nämä tiedot. Ohjelma hyväksyy vain yhden käyttäjän kerralla tietyllä käyttäjätunnus/salasana-yhdistelmällä. Lisäksi ohjelma tarkistaa että lisenssin sallima enimmäiskäyttäjämäärä ei ylity.

Demo-versiossa käyttäjätunnuksina voidaan käyttää numerot 1-5, jotka vastaavat samannumeroista oikeustasoa. Salasana on demoversiossa sama kuin käyttäjätunnus, toisin sanoen demoversioon pääsee pääkäyttäjänä sisään antamalla käyttäjätunnus "5" ja salasana "5".

## 2 PÄÄIKKUNA

### 2.1 Yleistä

Ohjelman pääkäyttötila on *Pääikkuna*, jossa aina on esillä valittu rekisteri taulukkomuodossa. Rekisterin tiedot eivät ole muokattavissa pääikkunassa, muokkausta varten avataan kortti.

Ikkunan ylimmällä rivillä näkyy *Alasvetovalikot*. Alasvetovalikoista pääsee ylläpitotietoihin, sekä valitsemaan auki olevista ikkunoista/korteista haluamansa.

Alasvetovalikoiden alla ovat *Toimintopainikkeet*, joista käynnistetään halutut toiminnot.

Seuraavana näkyy *Järjestyskenttä*, jossa määritellään taulukossa näkyvien tietojen järjestys. Järjestyskentän alla on valittavissa tietojen järjestyssuunta. Siitä oikealle voidaan kruksaamalla *Ehto*-kohdat avata 1-4 seulontaruutua joissa määritellään vapaasti eri seulontakriteerejä. Katso tarkemmin kohta 2.4.

Taulukon alla näkyy *Välilehtirivi*, josta voi valita esillä olevan rekisterin. Ikkunan vasemmassa alareunassa on painikkeet taulukossa liikkumista varten. Keskellä alareunaa on *Apukenttä*, siitä oikealle on *Tilakenttä* ja oikeassa alareunassa *Rivikenttä*. Apukentässä näkyy hiiren osoittamaan kohtaan liittyvä aputeksti. Tilakentässä näkyy käsiteltävän tiedon tila (selaus/lisäys/muutos). Rivikentässä näkyy seulottujen rivien määrä. Taulukon oikeassa laidassa sekä alalaidassa ovat vierityspalkit, joilla pystyy vierittämään tietoja eri suuntiin.

Pääikkunan reunoista ja kulmista vetämällä voi muuttaa ikkunan kokoa sopivaksi. Normaalisti kannattaa pääikkunaa suurentaa koko ruudun kokoiseksi.

## KÄYTTÖ

Pääikkunasta suoritetaan eri toimintoja joko toimintopainikkeita painamalla tai hiiren oikean näppäimen painalluksen takaa löytyvästä valikosta valitsemalla.

### 2.2 Pääikkunan toimintopainikkeet

Pääikkunan yläalaidassa ovat seuraavat toimintopainikkeet (suluisia rekisteri joka on oltava esillä jotta painike näkyisi, mikäli toiminto ei koske kaikkia rekistereitä):

- **Kirjoitepainike**
  - tulostaa kopion ruudusta kirjoittimelle.
- **Raporttipainike**
  - avaa raportinkäsittelyruudun, jossa voi tallettaa, päivittää ja ajaa raportteja.
- **Tulostuspainike**
  - tulostaa raportin Pääikkunassa näkyvästä taulukosta.
- **Kirjasintyylipainike**
  - tästä muutetaan pääikkunassa ja korteissa käytettävää kirjasintyyliä.
- **Korttipainike**
  - avaa kortin jossa pääikkunassa valitun rivin tiedot voidaan muokata.
- **Muistiopainike**
  - (rekisterit joissa on Muistio- tai Ohje-kenttä) avaa pääikkunassa valitun rivin muistion.
- **Kalibrointi/huoltopainike**
  - (laite- ja kalibrointi/huoltopäiväkirjarekisterit, kalibroitava/huollettava laite) avaa uuden kalibrointi/huoltopäiväkirjakortin jossa on esitäytetyt tiedot esillä olleesta laitteesta. Käytetään uuden kalibrointi/huoltotapahtuman kirjaamiseen.
- **Kalibrointi/huoltopäiväkirjapainike**
  - (laiterekisteri, kalibroitava/huollettava laite) vaihtaa Kalibrointi / huoltopäiväkirjarekisteriin ja asettaa suotimeksi valittu laite.
- **Kalibrointi/huolto-ohjepainike**
  - (laite- ja kalibrointi/huoltopäiväkirjarekisterit, kalibroitava/huollettava laite) näyttää valitun laitteen ryhmäkohtainen kalibrointi/huolto-ohje.
- **Lainauspainike**
  - avaa lainausruudun, josta voi lainata ja palauttaa laitteita.
- **Tilapainike**
  - vaihtaa ohjelman tilan joko kalibrointi- tai huoltotietojen käsittelemiseksi.
- **Lukituspainike**



## KÄYTTÖ

- voidaan käyttää hitaammassa koneessa turhan seulonnan estämiseksi. Kun painike on alhaalla seulontaa ei suoriteta. Kun halutut seulontakriteerit on valittu voidaan painiketta vapauttaa seulonnan suorittamiseksi.
- **Etsintäpainike**
  - avaa ruudun, jossa voi eri kriteerein hakea haluamansa tiedon.
- **Excelpainike**
  - tätä painamalla siirretään esillä olevat tiedot *Ylläpito*-valikon *Asetuksissa* annettuun Excel-taulukkoon sekä ajetaan siihen liittyvät makrot jos näin on määritely.
- **Uloskirjoittautumispainike**
  - kirjoittaudutaan ohjelmasta väliaikaisesti ulos poistuttaessa koneelta tai käyttäjän vaihtuessa. Sisäänkirjoittautumisruutu jää esille odottamaan käyttäjää.
- **Lopetuspainike**
  - lopetetaan ohjelma.

## 2.3 Pääikkunan putkahdusvalikko

Putkahdusvalikon saa esille painamalla hiiren oikeata näppäintä pääikkunassa. Valikossa ovat seuraavat toiminnot:

- **Kortti**
  - vastaa *Korttipainikkeeseen* painamista toimintopainikerivillä.
- **Muistio**
  - vastaa *Muistipainikkeeseen* painamista toimintopainikerivillä.
- **Kalibro**
  - vastaa *Kalibrointi/ huoltopainikkeeseen* painamista toimintopainikerivillä.
- **Kalibrointipäiväkirja**
  - vastaa *Kalibrointi/ huoltopäiväkirjapainikkeeseen* painamista toimintopainikerivillä.
- **Kalibrointiohje**
  - vastaa *Kalibrointi/ huolto-ohjepainikkeeseen* painamista toimintopainikerivillä.
- **Siirrä sarake alkuun**
  - siirtää valitun sarakkeen pääikkunassa ensimmäiseksi sarakkeeksi. Hyödyllinen jos muokataan sarakkeita jotka ovat kovin 'oikealla'.
- **Siirrä sarake loppuun**
  - siirtää valitun sarakkeen pääikkunassa viimeiseksi sarakkeeksi.
- **Siirry alkuun**

## KÄYTTÖ

- muuttaa rekisterin ensimmäisen sarakkeen valituksi. Hyödyllinen jos muokataan sarakkeita jotka ovat kovin 'oikealla' ja halutaan siirtyä takaisin alkuun.
- **Siirry loppuun**
  - muuttaa rekisterin viimeisen sarakkeen valituksi. Hyödyllinen jos halutaan nopeasti siirtyä mahdollisimman 'oikealla'.

## 2.4 Rekistereiden käsittely

Haluttua rekisteriä pääsee tarkastelemaan valitsemalla taulukon alalaidan *Välilehtipainikkeista* haluttu rekisteri. Ohjelma esittää tällöin taulukkomuodossa rekisterin sisällön, jossa jokaisella rivillä esitetään yhden kortin tiedot. Taulukon asetukset ovat sen mukaiset, millaisiksi ne jätettiin viimeksi rekisterissä käydessä.

Tiedot järjestetään *Järjestys*-ruudussa käyttäjän määräämän kentän mukaiseen järjestykseen, joko nousevaan tai laskevaan suuntaan.

*Ehto*-ruuduissa käyttäjä voi valita vapaasti kentät ja seulontarajat, joiden mukaan vain halutut tiedot näytetään taulukossa. *Ehto*-ruutuja voi olla käytössä 0-4 kappaletta, niitä otetaan käyttöön kruksaamalla *Ehto*-rastiruutuja *Järjestys*-ruudun vieressä. Jos näytön tarkkuus on 800x600 tai huonompi, ei neljäs ehtokenttä välttämättä mahdu ruutuun, vaan ikkunaa on raahattava hiirellä vasemmalle jotta se tulisi näkyviin.

Ehdot ovat oletusarvoisesti *JA*-tyyppiset, eli kaikki ehdot on täyttyttyvä jotta kortin tiedot seuloutuisivat listaan. Hiirellä voi kuitenkin napsauttaa ehto 2-4-tekstin edessä olevaa *ja*-sanaa, jolloin se vaihtuu *tai*:ksi. Tällöin ehto muuttuu *TAI*-tyyppiseksi. Jos taas halutaan sulkea pois tietyn ehdon täyttävät tiedot, voidaan hiirellä napsauttaa toista painiketta ennen ehto 2-4-tekstia, jolloin teksti *ei* ilmestyy painikkeeseen. Näin voidaan monipuolisesti rakentaa ehtolauseita haluttujen tietojen esiin seulomiseksi.

Vasempaan *ehto*-kenttään laitetaan alkaen-arvo, tai "\*" -merkki mikäli kaikki arvot alusta alkaen kelpaavat, ja oikeaan *ehto*-kenttään loppuen-arvo, tai "\*" -merkki mikäli kaikki arvot loppuun asti kelpaavat. Kenttään voi myös syöttää "." -merkki, jolloin ohjelma kopioi toisesta kentästä saman arvon kenttään, jolloin saadaan nopeutettua tiedonsyöttöä.

Ehtokentissä voidaan myös käyttää seuraavat erikoismerkit:

- **% (prosenttimerkki)**
  - käytetään kun etsitään kentästä merkkijonoa, joka ei ole kentän alussa. Esimerkiksi jos laitetunnuksen keskellä on merkkijono, joka kertoo laitetyypin, voi seuloa halutun laitetyypin mukaiset laitteet valitsemalla ehtokentäksi Tunnus ja syöttämällä vasempaan ehto-kenttään %mi% jolloin laitteet tunnuksilla 31MI10, 3MI123, mi1234 ja 1234mi seuloutuvat näkyviin.
- **\_ (alaviiva)**
  - käytetään kun etsitään merkkijonoa, jonka tarkkaan tiedetty merkin paikka saa olla mikä tahansa. Edellistä esimerkkiä mukaillen voi seuloa halutun laitetyypin mukaiset laitteet valitsemalla ehtokentäksi Tunnus ja syöttämällä vasempaan ehto-kenttään 3\_I123 jolloin laitteet tunnuksilla 3MI123, 3XI1234 ja 3zi1235 seuloutuvat näkyviin.

## KÄYTTÖ

Mikäli haetaan esimerkiksi tiettyä laitetta, valitaan ensin *Välilehtipainike* rekisteri Laitteet, kruksataan sitten yksi *Ehtokenttä* käyttöön, valitaan pudotusvalikosta *Tunnuskenttä* seulontakentäksi, syötetään alkaen-arvoksi laitteen tunnus ja loppuen-arvoksi "." eli piste. Ohjelma näyttää "."-merkin syötön jälkeen välittömästi yhden rivin pääikkunassa, eli haettu laite.

Tietyn rivin etsintään voi vaihtoehtoisesti käyttää *Etsintäpainiketta*, joka hakee halutun rivin seulomatta muita rivejä pois.

Käyttäjää voi vapaasti muokata kenttäsarakeiden järjestys siirtämällä sarakkeita hiirellä ruudussa. Sarake siirretään osoittamalla hiirellä halutun sarakkeen otsikkoa, painamalla hiiren näppäintä pohjaan ja siirtämällä hiiri sivusuunnassa. Kun sarake on halutussa paikassa päästetään hiiren näppäin ylös. Vastaavalla tavalla voidaan muokata sarakkeiden leveys ottamalla hiirellä kiinni sarakkeen otsikkokentän reunasta ja siirtämällä se sopivaan suuntaan.

Tietyn rivin tietoja pääsee käsittelemään kolmella tavalla:

- painetaan *Kortti*-painiketta toimintapainikerivillä
- valitaan *Kortti*-kohta hiiren oikean näppäimen takaa löytyvästä valikosta
- kaksoisnapsautetaan haluttua taulukon riviä

Esille tulee kyseisen rekisterin *Kortti*, jossa tiedot ovat suoraan muokattavissa.

## 3 REKISTERIKORTIT

### 3.1 Rekisterin kenttien määrittely

Korteissa esitetään valitun rekisterin kentät siten kuin ne on *Ylläpito*-valikon *Asetuksissa* määrittely (katso kohta 6.4.1). Ylläpitokäyttäjä voi asetuksissa määrätä kenttien nimet, aputekstin ja missä järjestyksessä kentät esitetään kortissa, sekä myös jättää tarpeettomat kentät pois kortista. Ylläpitokäyttäjä määrittelee lisäksi jokaisen kentän muuttamiseen vaadittavan oikeustason. Kortissa näkyvät käyttäjän muutettavissa olevat kentät valkoisella pohjalla ja muut kentät harmaalla pohjalla. Tässä dokumentissa käytetään kenttien niminä toimituksen oletusnimet.

Ylläpitokäyttäjän määriteltävissä ovat myös *Kytkennät* (katso kohta 6.4.1.4) rekisterin kentästä toiseen rekisteriin. Esim. *Laittehortissa* on kenttä *Ryhmä*, ja *Ryhmäkenttä* vastaa *Ryhmä*-rekisterissä yhtä korttia, jolla on sama arvo *Ryhmä*-kentässä kuin *Laittehortin Ryhmäkentässä*. Ohjelma tarkistaa, että kytkettyyn kenttään ei syötetä arvoa, jota ei löydy kytketystä rekisteristä. Jos kentälle on määrittely kytkentää, näkyy se kortissa pudotusvalikkona, eli ko. kentän oikeassa laidassa on "nuoli alaspäin"-näppäin, jota painamalla ohjelma esittää kaikki kytketyssä rekisterissä olevat arvot. Valikosta käyttäjä voi valita oikean arvon. Kytkentä näkyy myös ko. kentän vasemmassa laidassa *Vibreänä nuolena*, jota painamalla käyttäjä saa esille kytketyn rekisterin kortti, jossa esitetään kentän kaikki tiedot.

HUOM! Kun kytketyssä rekisterissä muutetaan kentän arvoa, muuttuu se automaattisesti kaikissa rekistereissä, jossa ko. arvo on käytössä. Jos esimerkiksi laitetoimittajan nimi muuttuu, riittää kun *Firmakorttiin* korjataan firman nimi, jonka jälkeen muutos näkyy *Toimittajakentässä* kaikissa laitekorteissa, joilla on tämä toimittaja.

## KÄYTTÖ

Tämä pätee kuitenkin vain silloin kun kytketty kenttä on indeksoitu. Osa kentistä on indeksoitu, osa ei. Indeksointiin käyttäjä ei voi vaikuttaa.

### 3.2 Kaikkien korttien yhteiset toiminnot

Kaikkien korttien toimintopainikerivillä on ensimmäisenä *Kirjoitepainike*, jota painamalla saa tulostettua kopion ikkunasta kirjoittimelle. Seuraavana on *Tulostuspainike*, joka tulostaa raportin esillä olevista tiedoista muistiinpanoineen.

Seuraavana on *Kirjasinlajipainike*, josta voi muuttaa kortissa käytettyä kirjasinlajia.

*Excelpainike* on seuraavana, sitä painamalla siirretään esillä olevan kortin sekä siihen liittyvät tiedot *Ylläpito*-valikon *Asetuksissa* annettuun Excel-taulukkoon sekä ajetaan siihen liittyvät makrot jos näin on määritelty.

*Excelpainikkeen* vieressä on *Muistiopainike*, jonka takaa löytyy korttikohtainen muistio, mikäli ko. rekisterille on määritelty muistiota.

Kaikille korteille on yhteistä myös kiikarin kuvan esittävä *Etsintäpainike*, jota painamalla siirrytään etsintätilaan. Napsauttamalla painike jää alas, ja avainkenttään voidaan kirjoittaa hakuperuste. Painamalla uudestaan kiikaria suorittaa ohjelma haun.

Uutta korttia lisättäessä ilmestyy näkyviin *Kopiointipainike*, joka kopioi pääikkunassa valittuna olevan rivin tiedot uuteen korttiin.

Kaikissa korteissa on myös *Tilapainike*, jonka toiminto on sama kuin pääikkunassa. Tilapainikkeesta vaihdetaan ko. kortin tila kalibroinnin ja huollon väliltä.

Kortin alareunassa näkyy *Navigointipainikkeet*, joiden avulla voidaan suorittaa seuraavat toiminnot:

- siirtyminen rekisterin ensimmäiseen korttiin
- siirtyminen edelliseen korttiin
- siirtyminen seuraavaan korttiin
- siirtyminen viimeiseen korttiin
- kortin lisääminen
- kortin poistaminen (poistaa myös kaikki liittyvät tiedot lopullisesti)
- kortin muokkaus
- kortin tallennus
- tehtyjen muutosten peruuttaminen (vain ennen tallennusta)
- kortin tietojen virkistäminen (mikäli toinen käyttäjä on tietoja muuttanut)

Kortin kenttäalueen alareunassa on *Välilehtirivi*, josta voi valita käsiteltävää rekisteriä.

### 3.3 Laitekortti

Laitekortissa ylläpidetään laitteen perustietoja. Uusia laitteita lisättäessä voidaan kopioida pääikkunan taulukossa valittu laite pohjaksi. Ohjelma avustaa laitteen numeroinnissa, ja tarkistaa syötetyn numeron oikeellisuuden mikäli asetuksissa on valittu *Laitetunnuksen tarkistus*.

Numeroinnin parametrit ovat muutettavissa ohjelman ylläpitotiedoissa, mikä mahdollistaa numerointijärjestelmän joustavan ylläpidon. Numerointiparametreja käytetään vain mikäli asetuksissa on valittu *Laitetunnuksen tarkistus*.

Uutta korttia lisättäessä ilmestyy näkyviin *Kopiointipainike*, joka kopioi pääikkunassa valittuna olevan rivin tiedot uuteen korttiin. Uuden tunnuksen voi luoda ohjatusti *Taikasauva*-painikkeesta.

Kortin tilasta riippuen (valitaan *Tilapainikkeesta*) kohdistuvat joidenkin painikkeiden toiminnot joko laitteen kalibrointiin tai huoltoon.

Laitekortissa on käytettävissä *Kalibrointi/huoltopainike*, jota painamalla pääsee esillä olevaa laitetta kalibroimaan/huoltamaan kalibrointi/huoltokorttiin. Lisäksi esillä on *Kalibrointi/huoltohistoriikkipainike*, jonka takaa pääsee esillä olevan laitteen viimeksi suoritettun kalibroinnin/huollon kalibrointi/huoltokorttiin. Käytettävissä on myös *Kalibrointi/huolto-ohjepainike*, joka tuo esille laitteen kalibrointi/huolto-ohje.

*Mittaustiedot*-painike käytetään kun halutaan määritellä laitteelle kalibrointipisteitä. Kalibrointipisteet käytetään kun laitetta kalibroidaan. Katso kohta 3.3.2

*Lainauspainikkeesta* avataan lainausruutu, josta voi lainata ja palauttaa laitteita.

#### 3.3.1 Laitekortin kentät

Mittalaitekorttiin kuuluvat oletusarvoisesti seuraavissa kohdissa esitetyt kentät.

Osa kentistä sisältävät tietoja, johon ohjelman toiminta perustuu. Nämä esitetään seuraavassa ensimmäisenä. Loput tiedoista ovat käyttäjän vapaan harkinnan mukaan käytettäviä kenttiä, joita voi muuttaa tai poistaa käytöstä ohjelman asetuksissa.

##### 3.3.1.1 Toiminnalliset kentät

###### ➤ **Tunnus (rekisteröintinumero)**

- luodaan käyttäjän hierarkiavalintojen jälkeen (*Taikasauva*-painike), tai
- käyttäjä syöttää suoraan, tai
- tietoja kopioitaessa ohjelma ehdottaa uutta numeroa automaattisesti.
- ohjelma ehdottaa järjestysnumeroa, ja käyttää hyväkseen poistettujen laitteiden järjestysnumeroita
- edelliset tarkistukset tehdään ainoastaan mikäli asetuksissa on valittu *Laitetunnuksen tarkistus*. Muuten ohjelma hyväksyy minkä tahansa tunnuksen joka ei ole ennestään käytössä.

###### ➤ **Ryhmä**

## KÄYTTÖ

- valitaan pudotusvalikon ryhmälistasta
- kalibrointiohjeet ovat joko ryhmä- tai laitekohtaiset (katso *Asetukset*).
- **Osasto**
  - valitaan pudotusvalikon osastolistasta
- **Nimi**
  - ohjelma ehdottaa numerointitietojen mittalaitenimeä jos *Numerointi* käytössä
- **Toleranssi +**
  - sallittu "+" maksimivirhe, käytetään tulosten tarkistuksessa
- **Toleranssi -**
  - sallittu "-" maksimivirhe, käytetään tulosten tarkistuksessa
- **ToleranssiSuht**
  - -sallittu maksimivirhe prosenteissa suhteessa nimellisarvoon
- **Muistio**
  - vapaamuotoisia merkintöjä varten, useampi A4 mahtuu

Lehtiön välilehdellä *Kalibrointi* sijaitsevat kalibrointiin liittyvät tiedot:

- **Kalibroitava (K tai mikä tahansa merkki)**
  - vaihtoehdot määritellään rekisterissä *Selitteet* (katso kohta 3.17).
  - jos K (tai k) niin järjestyksessä seuraavat kentät näytetään
  - jos H (tai h) niin laitetta on Heti kalibroitava. Pääikkunassa kaikki välittömästi kalibroittavat laitteet on värjätty syaanin väriseksi.
  - muut merkit käyttäjän harkinnan mukaan, esim. E = Ei kalbroida, R = Romutettu: helpottaa laitteiden seulontaa. Järjestyksessä seuraavat kentät eivät näy (katso kohta 3.17)..
- **Kalibrointijakso (KalibJakso)**
  - vakiokuukausijakso jonka kuluttua uusi kalibrointi
  - jos kalibrointikuukausi(a) on annettu määräytyy kuukausi annetun kalibrointikuukauden mukaan
- **Kalibrointikuukausi (KalibKK)**
  - vakiokuukausi vuodesta jolloin kalibrointi tehdään
  - jos kalibrointijakso annettu, lisätään ensin kalibrointijakso
- **Kalibrointikuukausi 2 (KalibKK2)**
  - toinen vakiokuukausi vuodesta jolloin kalibrointi tehdään

## KÄYTTÖ

- huomioidaan vain mikäli kalibrointijakso on kuusi kuukautta, tai kalibrointijaksoa ei ole annettu
- **Kalibrointikuukausi n (KalibKKn)**
  - vakiokuukaudet vuodesta jolloin kalibrointi tehdään pilkulla erotettuna
  - huomioidaan vain mikäli *KalibJakso*, *KalibKK* ja *KalibKK2* ei ole annettu
  - käytetään kun laite kalibroidaan enemmän kuin 2 kertaa vuodessa
- **Seuraava kalibrointi**
  - ohjelma laskee kun kalibrointi tehty edellä mainittujen tietojen perusteella
- **Kalibrointipäivämäärä**
  - päivämäärä jolloin kalibrointi viimeksi suoritettu
- **Kalibrointiohje**
  - viite muualla sijaitsevaan kalibrointiohjeeseen
- **Kalibrointilaite**
  - laitteet joita käytetään oletusarvoisesti laitteen kalibroinnissa
  - kopioituu *Kalibrointipäiväkirjakorttiin* kalibroinnin kuittauksessa.
- **Kalibrointihinta**
  - kalibroinnin kustannus

Lehtiön välilehdellä *Huolto* sijaitsevat huoltoon liittyvät tiedot:

- **Huolletaan (K tai mikä tahansa merkki)**
  - vaihtoehdot määritellään rekisterissä *Selitteet* (katso kohta 3.17).
  - jos K (tai k) niin järjestyksessä seuraavat kentät näytetään
  - jos H (tai h) niin laitetta on Heti huollettava. Pääikkunassa kaikki välittömästi huollettavat laitteet on värjätty syaanin väriseksi.
  - muut merkit käyttäjän harkinnan mukaan, esim. E = Ei huolleta, R = Romutettu: helpottaa laitteiden seulontaa
- **Huoltopaikka**
- **Huoltojakso**
  - vakiokuukausijakso jonka kuluttua uusi huolto
  - jos huoltokuukausi(a) on annettu määräytyy kuukausi annetun huoltokuukauden mukaan
- **Huoltokuukausi**
  - vakiokuukausi vuodesta jolloin huolto tehdään

## KÄYTTÖ

- jos huoltojakso annettu, lisätään ensin huoltojakso
- **Huoltokuukausi 2**
  - toinen vakiokuukausi vuodesta jolloin huolto tehdään
  - huomioidaan vain mikäli huoltojakso on kuusi kuukautta, tai huoltojaksoa ei ole annettu
- **Seuraava huolto**
  - ohjelma laskee kun huolto on tehty edellä mainittujen tietojen perusteella
- **Huoltopäivämäärä**
  - päivämäärä jolloin huolto viimeksi suoritettu
- **Huolto-ohje**
  - viite muualla sijaitsevaan huolto-ohjeeseen
- **Huoltohint**
  - huollon kustannus
- **Huoltolaite**
  - laitteet joita käytetään oletusarvoisesti laitteen huollossa
- **Käyttötunnit**
  - ohjelma summaa *Käyttötunti*-rekisterissä olevat käyttötuntimerkinnot tähän kenttään. Käytettävissä muuhun tarkoitukseen mikäli *Käyttötunti*-rekisteriä ei käytetä.

Lehtiön välilehdellä *Laina* sijaitsevat lainaukseen liittyvät tiedot:

- **Lainaaja**
  - henkilö, joka on laitteen lainannut
  - ohjelma asettaa lainaustoiminnon yhteydessä
- **LainaPvm**
  - päivämäärä jolloin laite lainattu
  - ohjelma asettaa lainaustoiminnon yhteydessä
- **PalautusPvm**
  - päivämäärä jolloin laite palautetaan
  - käyttäjä asettaa lainaustoiminnon yhteydessä
- **Lainanantaja**
  - henkilö, joka on antanut laitteen lainaksi



## KÄYTTÖ

- ohjelma asettaa lainaustoiminnon yhteydessä, oletusarvona sisäänkirjautunut henkilö
- **LainaKpl**
  - lainauskertojen yhteismäärä
  - ohjelma laskee
- **Määrä**
  - laitemäärä, joka aina on 1 kun kyseessä on laite jota kalibroidaan tai huolletaan. Mikäli kuitenkin halutaan myös pitää muita laitteita rekisterissä kirjanpitoa varten, ja lainausrekisterin ylläpitoa varten, saa Määrä myös olla suurempi kuin 1. Esimerkiksi jos yritykseen on hankittu 10 kpl samanlaisia hohtimia, riittää yhden laitekortin perustaminen jos määräksi laitetaan 10.
- **Saldo**
  - varastosaldo, joka riippuu lainauksista
  - ohjelma ylläpitää

Lehtiön välilehdellä *Osto* sijaitsevat ostoon liittyvät tiedot:

- **Toimittaja**
  - poimitaan pudotusvalikon firmalistasta
- **Valmistaja**
  - poimitaan pudotusvalikon firmalistasta
- **Hankinta-ajankohta**
- **Hankintahinta**
- **Hankittu**
  - yhden merkin pituinen kenttä, esim. U=uutena hankittu, K=käytettynä hankittu
- **Käyttöönottopvm**

3.3.1.2 Vapaasti käytettävät kentät:

- **Merkki**
- **Valmistenumero**
- **Numero**
- **Mittausalue**
- **Askel**
- **Asteikko**
- **Tarkkuus**
- **Sijainti**

## KÄYTTÖ

- **Tarkkuus**
- **Piirustus**
- **Käyttökohde**
- **Käyttök.osat**
- **Haltija**
- **Kone**
- **Pöytäkirja**
- **Kalibrointipaikka**

### 3.3.2 Kalibrointipisteet

Painamalla laitekortissa *Mittaustiedot*-painiketta pääsee muokkaamaan laitteen kalibrointipisteitä. Jokaiselle laitteelle voidaan erikseen määritellä mitkä kohdat on kalibroinnissa mitattava ja mitkä nimellismittat on tarkistettava, sekä kaikki muut kirjattavat asiat. Kun laitetta kalibroidaan, kopioidaan tästä mittauspisteet kalibrointitapahtumaan mittausta varten.

Mittaustiedot voivat olla numeerisia, jolloin syötetään *Nimellismitta* sekä *Yläraja* ja *Alaraja*. Mittaustulokset voivat myös olla tekstimuodossa, jolloin syötetään *Otsikko*. Kenttä *Kommentti* käytetään mittaustulosten kommentointiin (esim. ohjeita ko. pisteen mittaamiseksi) tai kalibroinnin yhteydessä tekstimuotoisten mittaustulosten tallentamiseksi.

Ensin valitaan mitattavaa kohtaa. Kun halutaan määritellä numeerisia kalibrointipisteitä, on mittauserä seuraavaksi tarkistettava. Sitten luodaan mittauspisteet. Mittauspisteet voi joko kirjata käsin, kopioida *Kopiointipainikkeella* pääikkunassa valitusta laitteesta tai käyttämällä ohjelman aputoimintoja.

Aputoiminnoissa voidaan:

- määrätä pisteiden lukumäärä, ja tapahtuuko mittaus kahteen suuntaan, jonka jälkeen ohjelma luo pisteet käyttäjän painaessa Tee-painiketta
- jakaa mittauserän tasavälein mittauspisteille painamalla Tee-painiketta
- luoda toleranssirajat määrittelemällä absoluuttiset ja/tai suhteelliset rajat sekä painamalla Tee-painiketta.

Pisteitä voi joka tapauksessa hienosäätää käsin.

### 3.4 Kalibrointikortti

Kun kalibrointi on suoritettu, luo käyttäjä ohjelmaan uuden kalibrointitapahtuman kalibrointipäiväkirjaan (kalibrointikortti) painamalla *Kalibrointipainiketta* joko pääikkunassa tai laitekortissa. Korttiin tulevat seuraavat tiedot:

- **Laitteen tunnus (rekisteröintinumero)**
- **Osasto**
- **Päivämäärä**

## KÄYTTÖ

- oletusarvona tämä päivä
- **OK**
  - kalibrointi hyväksytty (K/E, tai muu käyttäjän valitsema merkki ja merkitys)
- **Selite / huomautuskenttä**
- **Suorittajan nimi**
  - oletusarvoisesti ohjelmaan kirjoittautunut käyttäjätunnus
- **Kalibrointipaikka**
  - oletusarvona laitekortissa oleva tieto
- **Kalibrointilaite**
  - laitteet joita käytetty laitteen kalibroinnissa
  - oletusarvona laitekortissa oleva tieto
- **Todistusviite**
  - viite tiedostoon, josta todistus tai muu tapahtumaan liittyvä tieto löytyy (esim. c:\tulokset\mitt123.xls). Ohjelma osaa normaalisti käynnistää tarvittavan ohjelman (tässä tapauksessa Excelin) tiedoston päätteen mukaan. Mikäli ohjelma ei löydä käynnistettävää ohjelmaa voi käyttäjä käynnistää sen Windowsin taustalle odottamaan käyttöä.
- **Kalibroinnin tulos**
  - tulosta kuvaava luku, mikäli kaikkia mittausrvoja ei syötetä
- **Muistio**
  - vapaamuotoisia merkintöjä varten, kuten muita mittaustuloksia, useampi A4 mahtuu
- **Pöytäkirja**

*Kalibrointiohjepainikkeesta* käyttäjä saa esille laitteen kalibrointiohje.

Kortista pääsee syöttämään mittausrvoja mittauskorttiin *Mittauspainiketta* painamalla.

*Viiteajopainiketta* painamalla voidaan käynnistää ohjelma, joka avaa Viite-kentässä annetun tiedoston.

Kalibrointipöytäkirjan saa tulostettua *Tulostuspainikkeesta*, joka tulostaa raportin esillä olevista tiedoista muistiinpanoineen sekä mittaustuloksineen (myös graafisesti).

*Vertailuraporttipainikkeesta* voidaan tulostaa kaksi eri kalibrointitapahtumaa vertailevan kalibrointipöytäkirjan.

## 3.5 Huoltokortti

Kun huolto on suoritettu, luo käyttäjä ohjelmaan uuden huoltotapahtuman huoltopäiväkirjaan (huoltokortti) painamalla Huoltopainiketta joko pääikkunassa tai laitekortissa. Korttiin tulevat seuraavat tiedot:

## KÄYTTÖ

- **Laitteen tunnus (rekisteröintinumero)**
- **Osasto**
- **Päivämäärä**
  - oletusarvona tämä päivä
- **Tila**
  - huollon tila. Esim. S=suoritettu, V=vikailmoitus, tai muu käyttäjän valitsema merkki ja merkitys)
- **Kuvauskenttä**
- **Suorittajan nimi**
  - oletusarvoisesti ohjelmaan kirjoittautunut käyttäjätunnus
- **Huoltopaikka**
  - oletusarvona laitekortissa oleva tieto
- **Huoltolaite**
  - laitteet joita käytetty laitteen huollossa
  - oletusarvona laitekortissa oleva tieto
- **Viite**
  - viite tiedostoon, josta muu tapahtumaan liittyvä tieto löytyy (esim. c:\tulokset\mitt123.xls). Ohjelma osaa normaalisti käynnistää tarvittavan ohjelman (tässä tapauksessa Excelin) tiedoston päätteen mukaan. Mikäli ohjelma ei löydä käynnistettävää ohjelmaa voi käyttäjä käynnistää sen Windowsin taustalle odottamaan käyttöä.
- **Prioriteetti**
  - esim. vikailmoituslistassa käytettävä tieto, eli vikojen tärkeysjärjestys
- **Muistio**
  - vapaamuotoisia merkintöjä varten, kuten muita mittaustuloksia, useampi A4 mahtuu
- **Pöytäkirja**

*Huolto-ohjepainikkeesta* käyttäjä saa esille laitteen huolto-ohje.

Kortista pääsee syöttämään mittausarvoja mittauskorttiin *Mittauspainiketta* painamalla.

*Viiteajopainiketta* painamalla voidaan käynnistää ohjelma, joka avaa Viite-kentässä annetun tiedoston.

Huoltopöytäkirjan saa tulostettua Tulostuspainikkeesta, joka tulostaa raportin esillä olevista tiedoista muistiinpanoineen sekä mittaustuloksineen (myös graafisesti).

Vertailuraporttipainikkeesta voidaan tulostaa kaksi eri huoltotapahtumaa vertailevan huoltopöytäkirjan.

### 3.6 Mittauskortti

Mittauskortissa syötetään kalibrointitietoja numeerisesti ja/tai vapaamuotoisesti tekstinä. Jokaiselle laitteelle määritellään laitekortin yhteydessä olevaan mittauspistekorttiin (katso kohta 3.3.2 yllä) kalibroinnin yhteydessä tarkistettavat asiat.

Mittausarvoja ja kalibrointi / huoltotietoja voi myös syöttää kalibrointi / huoltopäiväkirjakortin muistiinpanoihin vapaamuotoisesti, esimerkiksi käyttäen valmista pohjaa apuna.

#### 3.6.1 Numeeriset kalibrointitulokset

Mittauskortissa syötetään jokaista mitattavaa kohtaa (*Nimellismitta*) vastaava tulos (*Mittalukema*). Näiden tietojen perusteella ohjelma tarkistaa mittalaitteen kelpoisuuden vertaamalla poikkeamat toleranssirajoihin ja ilmoittamalla syötön yhteydessä mikäli tulos ylittää rajoja. Rajan ylittäneet arvot esitetään punaisina, ja yli puolenvälin ylittäneet arvot keltaisina. Mittaustulokset näkyvät syöttöruudun vieressä graafisessa muodossa reaaliajassa. Toleranssirajat näkyvät punaisina viivoina, ja tulokset erivärisinä käyrinä.

Jokaiselle arvolle on voitu kirjoittaa *Kommentti* mittauspistekortissa (katso kohta 3.3.2 yllä) esim. seikoista, jotka on huomioitava mittauksessa. *Kommentti*-kenttään voi myös kalibroinnin yhteydessä kirjoittaa havaintoja.

Ennen tulosten syöttämistä lisätään mitattavat *Nimellismitat* painamalla *Mittauskohtien lisäys*-painiketta, jolloin ohjelma kopioi ko. laitteen kalibrointipisteet kommentteineen pohjaksi.

Mittausarvoja voi syöttää useampia joka kalibrointi/huoltotapahtumaa kohti. Valitaan haluttu kohta ennen tulosten syöttämistä/tarkastelua. Kohdat ylläpidetään rekisterissä *Kohdat*.

Tuloksia syötetään antamalla mitattu absoluuttinen arvo *Mittalukema*-kenttään. Ohjelma laskee tämän jälkeen virheen mitatun arvon ja mittauskohdan erotuksena, joka on negatiivinen jos mitattu arvo on pienempi kuin mittauskohta ja muuten positiivinen. Mikäli käsin lisää mitattavia kohtia voi sen tehdä joko hiirellä painamalla "+"-painiketta tai siirtymällä ↓-näppäimellä viimeisen rivin alapuolelle.

#### 3.6.2 Vapaamuotoiset kalibrointitulokset

Laitekohtaisten mittauspisteiden määrittelyssä (katso kohta 3.3.2 yllä) on voitu määrittellä kaikki kalibroinnin yhteydessä tarkistettavat asiat syöttämällä tarkistettavan asian *Otsike* ja/tai *Kommentti/Tulos*.

Ennen tulosten syöttämistä lisätään valmiiksi määritellyt tarkistuspisteet painamalla *Mittauskohtien lisäys*-painiketta, jolloin ohjelma kopioi ko. laitteen tarkistuspisteet kommentteineen pohjaksi.

Sekä *Otsike* että *Kommentti/Tulos* on käyttäjän muutettavissa. Uusia rivejä voi käsin lisätä joko hiirellä painamalla "+"-painiketta tai siirtymällä ↓-näppäimellä viimeisen rivin alapuolelle.

### 3.7 Kalibrointiohje

Ohjelmaan on syötettävissä mittalaiteryhmäkohtaiset tai vaihtoehtoisesti laitekohtaiset kalibrointiohjeet. Jos halutaan laitekohtaiset ohjeet, on toiminto kytkettävissä kohdassa *Ylläpito / Asetukset / Sekalaiset*.

- **Mittalaiteryhmä, vaihtoehtoisesti Laitetunnus**
- **Kuvaava selite**
- **Kalibrointiviite**
  - viittaus tiedostoon, josta kalibrointiohje tai muu tähän liittyvä tieto löytyy,
  - esim "c:\ohjeet\ohje1.doc". Ohjelma osaa normaalisti käynnistää oikean ohjelma tiedostopäätteen mukaan (tässä tapauksessa Word), mutta jos se ei onnistu voi käyttäjä avata tarvittavan ohjelman taustalle odottamaan käyttöä.
  - Viiteajopainiketta napsauttamalla ohjelma käynnistää ko. ohjelman
- **Kalibrointiohje**
  - vapaamuotoinen, Muistiopainiketta painamalla saa isomman ruudun mihin kirjoittaa

### 3.8 Huolto-ohje

Ohjelmaan on syötettävissä mittalaiteryhmäkohtaiset tai vaihtoehtoisesti laitekohtaiset huolto-ohjeet. Jos halutaan laitekohtaiset ohjeet, on toiminto kytkettävissä kohdassa *Ylläpito / Asetukset / Sekalaiset*.

- **Mittalaiteryhmä, vaihtoehtoisesti Laitetunnus**
- **Kuvaava selite**
- **Huoltoviite**
  - viittaus tiedostoon, josta huolto-ohje tai muu tähän liittyvä tieto löytyy,
  - esim "c:\ohjeet\ohje1.doc". Ohjelma osaa normaalisti käynnistää oikean ohjelma tiedostopäätteen mukaan (tässä tapauksessa Word), mutta jos se ei onnistu voi käyttäjä avata tarvittavan ohjelman taustalle odottamaan käyttöä.
  - Viiteajopainiketta napsauttamalla ohjelma käynnistää ko. ohjelman
- **Huolto-ohje**
  - vapaamuotoinen, Muistiopainiketta painamalla saa isomman ruudun mihin kirjoittaa

### 3.9 Henkilökortti

Ohjelmaa käyttävien tiedot:

- **Nimilyhenne**
- **Täydellinen nimi**
- **Osasto**

## KÄYTTÖ

- valitaan pudotuslistasta

### ➤ Muistio

*Lainauspainikkeesta* avataan lainausruutu, josta voi lainata ja palauttaa laitteita.

## 3.10 Mittalaiteryhmäkortti

Ohjelmassa ylläpidetään kortistoa eri mittalaiteryhmistä. Kortistoa käytetään hyväksi kun syötetään laitekorttiin tietoja, sekä kalibrointi/huolto-ohjeissa:

### ➤ Mittalaiteryhmä

### ➤ Selite

## 3.11 Firmakortti

Mittalaitteiden toimittajien ja valmistajien yhteystietojen ylläpitoa varten on oma sivu, jossa on seuraavat kentät:

### ➤ Nimilyhenne

### ➤ Täydellinen nimi

### ➤ Katuosoite

### ➤ Postiosoite

### ➤ Puhelin

### ➤ Fax

### ➤ Sähköposti

### ➤ Yhteyshenkilö

### ➤ Tyyppi

### ➤ Valmistaja / Toimittaja

### ➤ Muistio

## 3.12 Osastokortti

Laitteet ja henkilöt kuuluvat tietylle osastolle, jonka tiedot näkyvät osastorekisteristä:

### ➤ Osasto

### ➤ Selite

### ➤ Vastuhenkilö

- valitaan pudotuslistasta

## 3.13 Lainakortti

Tässä kortissa näkyvät yhden lainaustapahtuman tiedot. Korteja muodostuu lainaustoiminnon kautta, johon pääsee pääikkunan Lainauspainiketta painamalla. Lainakortteja ei ole tarkoitus käsitellä suoraan muuten kuin raporttien muodostamiseen. Näin ollen on asetuksissa määritelty näiden tietojen oikeustasoksi 4, eli tiedot ovat vain pääkäyttäjän muutettavissa.

## KÄYTTÖ

Lainakortissa ovat seuraavat tiedot:

- **Tunnus**
  - lainatun laitteen tunnus
- **Henkilö**
  - lainaajan tunnus
- **LainaPvm**
  - päivämäärä, jolloin laite lainattu
- **PalautusPvm**
  - päivämäärä jolloin laite palautetaan
  - käyttäjä asettaa lainaustoiminnon yhteydessä
- **Lainanantaja**
  - henkilö, joka on antanut laitteen lainaksi
  - ohjelma asettaa lainaustoiminnon yhteydessä, oletusarvona sisäänkirjautunut henkilö
- **Mittausalue**
  - tieto kopioituu automaattisesti laitekortista, käyttäjä ei voi syöttää
- **Nimi**
  - tieto kopioituu automaattisesti laitekortista, käyttäjä ei voi syöttää

Lainauspainikkeesta avataan lainausruutu, josta voi lainata ja palauttaa laitteita.

### 3.14 Kohta-kortti

Yhdelle mittalaitteelle voidaan joutua tekemään useampia lukemapoikkeaman kalibrointeja. Esimerkiksi työntömitalle kolme: tasomaiset kärjet, veitsileuat ja lieriömäiset kärjet. Kaikki nämä tallentuvat yhdeksi samana päivänä tapahtuneeksi kalibroinniksi. Jotta mittauslaitteen eri kohtia voisi käsitellä on ohjelmaan lisätty rekisteri *Kohdat*, johon on ensin syötettävä mittalaitteiden eri mitattavia kohtia ennen kalibrointeja.

- **Kohta**
  - kohdan yhden merkin pituinen tunniste
- **Selite**
  - tarkempi selitys mistä mitattavasta kohdasta on kyse
- **Mitta**
  - 'Mitta'-sarakkeen otsikko, joka siis voi olla eri eri mittasarjoille



## KÄYTTÖ

### ➤ Ylös

- 'Ylös'-sarakkeen otsikko, joka siis voi olla eri eri mittasarjoille

### ➤ Alas

- 'Alas'-sarakkeen otsikko, joka siis voi olla eri eri mittasarjoille

## 3.15 Ohje-kortti

Käyttäjien omiin tarpeisiin voi luoda erinäisiä ohjeita tähän rekisteriin. Pääkäyttäjä voi esimerkiksi tänne luoda toimintaohjeita.

### ➤ Ohjekuvaus

- ohjeen selite

### ➤ Viite

- viittaus tiedostoon, josta ohje tai muu tähän liittyvä tieto löytyy,
- esim "c:\ohjeet\ohje1.doc". Ohjelma osaa normaalisti käynnistää oikean ohjelma tiedostopäätteen mukaan (tässä tapauksessa Word), mutta jos se ei onnistu voi käyttäjä avata tarvittavan ohjelman taustalle odottamaan käyttöä.
- Viiteajopainiketta napsauttamalla ohjelma käynnistää ko. ohjelman

### ➤ Ohje

- vapaamuotoinen ohje

## 3.16 Tunti-kortti

Tässä rekisterissä ylläpidetään laitteiden käyttötuntihistoriikki.

### ➤ Tunnus

- laite, jonka käyttötuntitieto rekisteröidään

### ➤ Pvm

- päivämäärä, jolta käyttötunnit rekisteröidään

### ➤ Käyttäjä

- laitteen käyttäjä

### ➤ Käyttötunnit

- kyseisen päivän ja laitteen käyttötunnit. Aina kun laitteelle rekisteröidään lisää käyttötunteja, summaa ohjelma laitteen käyttötunnit automaattisesti Laite-kortin kenttään Käyttötunnit.

## 3.17 Selite-kortti

Tässä rekisterissä ylläpidetään selitteitä *Laiterekisterin Kalibroitava-* ja *Huolletaan-*kenttien arvoille.

## KÄYTTÖ

### ➤ **Koodi**

- lyhenne

### ➤ **Selite**

- koodin selite

## 4 LAINAUSTOIMINNOT

### 4.1 Yleistä

Laitteita voidaan lainata *Henkilö*-rekisterissä oleville henkilöille / koneille / yrityksille tms. Raporteissa on valmiina malliraportteja, jotka seulovat esiin kaikki tietyllä henkilölle lainatut laitteet. Ohjelma ylläpitää laitesaldon lisäksi *Lainaja*, *Lainanantaja*-, *Lainauspäivämäärä*- ja *Palautuspäivämäärä*-tietoja. Lainauskirjanpitoa varten ohjelmassa voi pitää kirjaa kaikista yrityksen laitteista, vaikkei niitä kalibroitaisi tai huoltaisi. Kalibroitavia laitteita voi lainata vain, jos kalibrointi on voimassa.

Laitteita voi lainata ja palauttaa useampi kerralla.

### 4.2 Lainaaminen

Laitetta voi lainata painamalla *Lainaus*-painiketta joko *Pääkkeumassa* tai *Korteissa*. Painamalla *Valitse*-painiketta pääsee valitsemaan kerralla kaikki ne laitteet, jotka lainataan samalle henkilölle, samana päivänä, samalla palautuspäivällä ja samalta lainanantajalta.

Etsi laite-ruudussa valitaan laitteet. Yhden laitteen voi valita osoittamalla hiirellä haluttua laitetta. Useampi laite valitaan pitämällä vaihto- tai Ctrl- painike alhaalla samalla kun hiirellä valitsee. Kun halutut laitteet on valittu (valitut rivit näkyvät sinisellä pohjalla), suljetaan valintaruutu Ok-painikkeella.

Valinnan jälkeen valittujen laitteiden tunnukset näkyvät *Lainaus*-ruudussa kohdassa *Laitteet*.

Seuraavaksi valitaan henkilö (tai kone tms) jolle halutaan lainata painamalla *Etsi*-painiketta lainajan kohdalla. Lainanantaja on oletusarvoisesti ohjelmaan kirjautunut henkilö, mutta tätäkin tietoa voi käyttäjä muuttaa. *Lainauspvm* on oletusarvoisesti tämä päivämäärä. Jos ollaan kirjaamassa ohjelmaan vanhoja lainaustietoja, voi tämän tiedon muuttaa. *Palautuspvm* on käyttäjän syötettävä. Kun tiedot ovat oikein painetaan *Lainaa*-painiketta.

Ohjelma rekisteröi laitetietoihin muuttuneet lainaustiedot automaattisesti. Virheilmoituksia voi tulla mikäli käyttäjä on käsin muuttanut tietoja *Laina*- tai *Laitte*-kortissa.

Lainaustoimintoa suorittamaan pääsee vain henkilö, jonka oikeustaso on sama tai parempi kuin *Ylläpito*/*Salasanat*/*Oikeustasot*-tiedoissa määritelty vähimmäisoikeustaso.

## KÄYTTÖ

### 4.3 Palauttaminen

Laitteiden palauttamista varten on *Lainaus*-ruudussa painike *Palauta laitteita*. Tästä avautuvassa ruudussa voidaan tarkastella valitun lainaajan laitteet. Hiirellä kruksataan *Palauta*-sarakkeessa palautettavat laitteet, jotka kaikki rekisteröityvät palautuneiksi painikkeen *Palauta* painalluksella.

Palautustoimintoa suorittamaan pääsee vain henkilö, jonka oikeustaso on sama tai parempi kuin *Ylläpito*/*Salasanat*/*Oikeustasot*-tiedoissa määritelty vähimmäisoikeustaso.

## 5 TULOSTEET

### 5.1 Kirjoitinasetukset

Kirjoittimen asetuksia voi muuttaa ja ylläpitää *Kirjoitinasetukset*-ikkunassa. Ikkunaan pääsee alavetovalikon kohdasta *Ylläpito*. Ikkunassa voidaan luoda haluttu määrä asetuksia, joista ensimmäinen asetus jolla on *Käytössä*-kentässä merkki *K* on se jota ohjelma käyttää. Mikäli mikään asetus ei ole käytössä (kentät *Käytössä* = *E*), käyttää ohjelma sen ruudun kirjasinasetuksia, josta tulostus suoritetaan.

Kirjoitinasetuksissa voidaan antaa marginaalien lisäksi käytettävä kirjasinlaji. *Kirjasinlaji* valitaan painamalla toimintopainikerivistä kyseistä painiketta.

### 5.2 Kirjoite

Ohjelman jokaisessa ikkunassa on painike, jota painamalla saa tulostettua kopion ikkunasta kirjoittimelle.

### 5.3 Raportit

*Pääikkunassa* näkyvästä taulukosta voi tulostaa raportin painamalla *Tulostuspainiketta* toimintopainikerivillä. Raportti tulostuu saman näköisenä kuin se näkyy taulukossa. Sarakkeita tulostetaan niin monta kuin paperille mahtuu (käyttämällä vaakatulostusta mahtuu paperille enemmän) joko taulukon tai kirjoitinasetuksissa valittua kirjasinlajia käyttäen (katso kohta *Kirjoitinasetukset*). Taulukon kirjasinlajia voi vaihtaa painikerivistä. Pienempää kirjasinlajia käyttäen mahtuu paperille enemmän. Sarakkeiden järjestystä ja leveyttä ruudulla muokaten saa muodostettua halutunlaisen raportin. Paperille tulostuvat kaikki rekisterin kortit valittu seula huomioiden annetussa järjestyksessä.

Kun raportti on saanut sommiteltua, voi raportin tallettaa tulevaa käyttöä varten painamalla *Raporttipainiketta* painikerivillä. Raportteja voi tallettaa rajattoman määrän.

Yksi raportti on määriteltävä nimellä '*Laitteen kalibrointipäiväkirja*' rekisterille *Kalibrointipäiväkirja*. Tätä raporttia ohjelma käyttää hyväkseen kun käyttäjä haluaa nähdä valitun laitteen kalibrointipäiväkirjan.

### 5.4 Muut tulosteet

Laite- ym. rekistereiden korteista voi tulostaa tiedot muistiinpanoineen painamalla *Tulostuspainiketta*. Valitsemalla painikerivistä *Kirjasinlajipainiketta* voi muuttaa kortin ja sitä kautta tulosteen kirjasinlajin (mikäli *Kirjoitinasetuksissa* ei ole käytössä olevaa asetusta). Vain ne kentät joihin on syötetty tietoja tulostetaan.

## KÄYTTÖ

Kalibrointipäiväkirjakortista voi tulostaa kalibrointipöytäkirjan esillä olevasta kalibrointitapahtumasta, sekä *Vertailuraporttipainikkeesta* kaksi eri kalibrointitapahtumaa vertailevan kalibrointipöytäkirjan.

*Numerointikortista* saa tulostettua raportin annetun pääryhmävälän numerointitiedoista.

## 5.5 Vertailuraportti

Päiväkirjakortista voi tulostaa pöytäkirjan lisäksi vertailuraportin *Vertailuraporttipainikkeesta*, joka esittää kaksi eri kalibrointi/huoltotapahtumaa vertailevan pöytäkirjan.

Raporttiin valitaan tapahtumat avaamalla kaksi päiväkirjakorttia, jolloin aktiivisesta kortista tulostuvat tiedot raportin vasempaan laitaan ja toisesta kortista oikeaan laitaan. Tulokset tulostuvat graafisessa muodossa samaan koordinaatistoon, jolloin eroavaisuudet selvästi näkyvät.

## 6 YLLÄPITOTIEDOT

Ylläpitotietoihin pääsee ainoastaan pääikkunan alaseto-ovalikosta.

### 6.1 Numerointikortti

Numerointikorttiin pääsee ainoastaan jos *Ylläpito / Asetukset / Sekalaiset / Laitetunnuksen tarkistus* on valittu.

Numerointikortissa annetaan numeroinnin vaatimat parametrit. Numerointi koostuu 1-11 numerosta sekä järjestysnumerosta muodossa xx.xx-nnn. Hierarkiatasoja on kolme, joista ensimmäinen määrää pääryhmän, toinen mittalaitteen ja kolmas mittausalueen. Järjestysnumero on kolmenumeroinen (nnn). Tunnuksen kokonaispituus määritellään kohdassa *Ylläpito / Asetukset / Sekalaiset / Tunnuksen kokonaispituus*, joka voi siis olla 5-15 merkkiä.

Ohjelmassa ovat hierarkiat vapaasti muutettavissa. Alempi taso kuuluu siihen ylempään tasoon, jonka numerojaksoon sen numero sisältyy. Päätasolla syötetään numeron lisäksi pääryhmän nimi. Seuraavalla tasolla syötetään numeron ja mittalaiteryhmän nimen lisäksi kuvaus. Alimmalla tasolla syötetään numero ja mittausalue.

Ryhmiä, laitteita ja mittausalueita voi lisätä ja muokata vapaasti ilman muutoksia ohjelmaan.

### 6.2 Kirjoitinasetukset

Ikkunassa voidaan luoda haluttu määrä kirjoitinasetuksia, joista ensimmäinen asetus jolla on *Käytössä*-kentässä merkki K on se jota ohjelma käyttää. Mikäli mikään asetus ei ole käytössä (kentät *Käytössä* = E), käyttää ohjelma sen ruudun kirjasinasetuksia, josta tulostus suoritetaan.

Kirjoitinasetuksissa voidaan antaa marginaalien lisäksi käytettävä kirjasinlaji. Kirjasinlaji valitaan painamalla toimintopainikerivistä kyseistä painiketta. Jos kirjoitin tulostaa värejä, voi sarakkeeseen *Värit* merkitä K, jolloin pääikkunan laiterekisterin värikoodaus käytetään tulostuksessa.

## 6.3 Salasanat

Tähän toimintoon pääsee vain ylläpitokäyttäjä. Ohjelman käyttöä rajoitetaan viisitasoisen käyttöoikeusvalvonnan kautta. Katso tarkempaa kuvausta kohdasta V.

Välilehdessä *Salasanat* käyttäjä voi suoraan haluttuun soluun muuttaa *Tunnus*-, *Salasana*- ja *Oikeus*-tiedot. *Henkilö*-sarakeeseen valitaan pudotusvalikosta haluttu henkilö. Uusi käyttäjä lisätään siirtymällä viimeisen rivin alapuolelle.

Välilehdessä *Oikeustasot* määritellään eri toimintoihin vaadittavat minimoikeustasot.

## 6.4 Asetukset

Tähän toimintoon pääsee vain ylläpitokäyttäjä. Ikkunassa voidaan muuttaa ohjelman käyttämiä asetuksia. Käyttäjä valitsee ensimmäiseksi mitkä asetukset hän haluaa muuttaa painamalla sopivaa välilehtipainiketta. Seuraavat asetukset voidaan muuttaa:

### 6.4.1 Kentät

Tässä ylläpitokäyttäjä pääsee muokkaamaan ohjelman käyttämiä kenttiä. Aluksi käyttäjä valitsee käsiteltävän rekisterin, josta myös käytetään nimitystä *Taulu*. Seuraavaksi valitaan käsiteltävä aihe, joka voi olla *Kaikki*, *Käsittely*, *Excel*, *Esitys* ja *Kytkennot*.

#### 6.4.1.1 Käsittely

*Käsittely*-aiheessa ohjelma esittää valitun rekisterin kenttien tiedoista *Käytössä*, *Esitys*, *KortinOsa*, *JarjKortti*, *JarjTaulukko*, *Oikeus*, *Pituus* ja *MaxPituus*. Katso myös kohta 3.1, jossa tätä on myös käsitelty.

*Käytössä*-sarakeessa voidaan valita mitkä kentät ovat käytössä ja mitkä eivät. Jos ruksi poistetaan jonkin kentän kohdalla, ei se enää näy missään kortissa eikä pääikkunassa.

*Esitys*-sarakeessa näkyy kentän nimi, eli pääikkunassa, korteissa ja raporteissa käytettävä kentän esitysnimi.

*Kortinosa*-sarakeessa määritellään mihin lehtiön sivulle ko. tieto sijoitetaan. Käytössä vain, mikäli ko. kortissa on lehtiö käytössä.

*JarjKortti*-sarakeessa voidaan määrätä missä järjestyksessä kentät esitetään kortissa. Numerot 1-19 sijoittavat kentät vasempaan sarakeeseen ja numerot 20-49 oikeaan sarakeeseen. Numerot 50 ja yli tarkoittavat että kenttiä ei esitetä ollenkaan kortissa.

*Oikeus*-sarakeessa ylläpitokäyttäjä määrittelee mikä oikeustaso vaaditaan kyseisen kentän muuttamiseen. Katso oikeustasojen kuvaus kohdasta V.A.

*Pituus*-sarakeessa määritellään kuinka pitkänä syöttökenttä esitetään kortissa. Tämä ei vaikuta kenttään mahtuvien merkkien määrään.

*MaxPituus*-sarakeessa ohjelma esittää käyttäjän tiedoksi kuinka monta merkkiä kenttään mahtuu. Sarake esitetään harmaalla pohjalla kuvaten että se ei ole muokattavissa.

## KÄYTTÖ

### 6.4.1.2 Excel

*Excel*-aiheessa ohjelma esittää valitun rekisterin kenttien tiedoista *Esitys*, ja *Excelsolu*.

*Esitys*-sarakeessa näkyy kentän nimi, eli pääikkunassa, korteissa ja raporteissa käytettävä kentän esitysnimi.

*Excelsolu*-sarakeessa määritellään mihin Excel-taulukon soluun kentän tieto siirretään.

### 6.4.1.3 Esitys

*Esitys*-aiheessa ohjelma esittää valitun rekisterin kenttien tiedoista *Kenttä*, *Esitys* ja *Selite*.

*Kenttä*-sarakeessa näkyy kentän tietokantanimi, jota ei voi muuttaa. Tämä on sama kuin *Esitys*-kentän arvo ohjelmaa toimitettaessa.

*Käytössä*-sarakeessa voidaan valita mitkä kentät ovat käytössä ja mitkä eivät. Jos ruksi poistetaan jonkin kentän kohdalla, ei se enää näy missään kortissa eikä pääikkunassa.

*Esitys*-sarakeessa näkyy kentän nimi, eli pääikkunassa, korteissa ja raporteissa käytettävä kentän esitysnimi.

*Selite*-sarakeessa kuvataan kentän käyttötarkoitus, ja se näkyy kentän vihjetekstinä korttia käytettäessä.

### 6.4.1.4 Kytkennät

*Kytkenät*-aiheessa ohjelma esittää valitun rekisterin kenttien tiedoista *Kenttä*, *Esitys*, *EtsiTaulu*, *EtsiKenttä* ja *NäytäKenttä*. Aiheessa määritellään kytkennät rekisterin kentästä toiseen rekisteriin. Määrittelyn avulla ohjelma esittää kytketyt tiedot kortissa pudotusvalikossa, sekä antaa käyttäjälle mahdollisuuden nopeasti poimia esille kytketyt tiedot painamalla kortissa vihreää nuolipainiketta.

*Kenttä*-sarakeessa näkyy kentän tietokantanimi, jota ei voi muuttaa. Tämä on sama kuin *Esitys*-kentän arvo ohjelmaa toimitettaessa.

*Esitys*-sarakeessa näkyy kentän nimi, eli pääikkunassa, korteissa ja raporteissa käytettävä kentän esitysnimi.

*EtsiTaulu*-sarakeessa annetaan kenttään kytketyn rekisterin eli taulun nimi.

*EtsiKenttä*-sarakeessa annetaan kenttään kytketyn rekisterin kenttä, jonka sisältö on sama kuin määriteltävän kentän sisältö.

*NäytäKenttä*-sarakeessa annetaan kenttään kytketyn rekisterin kenttä, jonka arvo näytetään kortissa määriteltävän kentän arvon sijaan.

### 6.4.1.5 Kaikki

*Kaikki*-aiheessa ohjelma esittää kaikki valitun rekisterin tiedot.

## 6.4.2 Rekisterit

Tässä ylläpitokäyttäjä pääsee muokkaamaan ohjelman käyttämien rekistereiden nimiä. Sarakeessa *Rekisterin nimi* näkyy rekisterin nimi siten kuin se esitetään välilehdessä *Kentät*. Sarakeessa *Järj. pääikkuma* voidaan määrätä missä järjestyksessä rekisterit

## KÄYTTÖ

näkyvät pääikkunan välilehtipainikerivillä. *Nimi pääikkunassa* -sarakkeessa voidaan määrätä millä nimellä rekisterit esitetään pääikkunan välilehtipainikkeissa, sekä raporteissa. Sarakkeessa *Jäy. kortissa* määrätään missä järjestyksessä rekisterit näkyvät korttien välilehtipainikerivillä. *Nimi kortissa* -sarakkeessa voidaan määrätä millä nimellä rekisterit esitetään korttien välilehtipainikkeissa sekä korttien raporteissa.

### 6.4.3 Excel

Tässä määritellään tiedot, jonka mukaan ohjelma siirtää korteista tietoja Excel-  
taulukkoon.

#### 6.4.3.1 Asetukset tietojen siirtämiseksi Excelliin korteista

*Excellitiedoston sijainti ja nimi*-kentässä annetaan hakemisto ja Excellitiedoston nimi, jota avataan aina kun käyttäjä painaa *Excel*-painiketta. Esim. c:\ohjelm~1\laatuwin\laatu. Tiedoston päätteeksi ohjelma lisää aina automaattisesti ".xls". Huomioitavaa on, että ohjelma on 16-bittinen, joka käytännössä tarkoittaa, että hakemistojen ja tiedostojen nimet voivat olla korkeintaan 8 merkkiä pitkä. Toisin sanoen, jos esimerkiksi Excellitiedosto on C:\Ohjelmatiedostot\Laatuwin\laatu, on siihen asetuksissa viitattava polulla C:\Ohjelm~1\LaatuWin\laatu.

*Lisää tiedoston nimeen X ensimmäistä kirjainta rekisterin Ryhmä-koodista*. Tässä voidaan poimia ylhäällä annetun tiedoston nimeen perään ryhmätunnus, jotta haluttaessa voidaan luoda eri Excel-taulukot eri laiteryhmillä. Huomaa että tiedoston nimen pituus saa olla korkeintaan 8 merkkiä, joten jos tiedoston nimeksi on annettu LAATU niin ryhmä-koodista voi poimia mukaan korkeintaan 3 merkkiä.

*Aja makrot*-kenttää kruksaamalla ohjelma ajaa seuraavat makrot automaattisesti avattuaan tiedoston: *LAATU\_alkutoimet*, *LAATU\_siivoa\_tiedot*, *LAATU\_muokkaa\_makrot* ja *LAATU\_lopputoimet*. Kaksi ensimmäistä ajetaan ennen tietojen siirtoa, ja kaksi viimeistä tiedonsiirron jälkeen. Nämä ovat valmiiksi määriteltäviä makroja LAATU.XLS-taulukossa, joka toimitetaan ohjelman mukana. Osaava käyttäjä voi näitä muokata.

Seuraavana määritellään kuinka leveänä muistiot ja ohjeet siirretään kortista Excelliin.

#### 6.4.3.2 Asetukset tietojen siirtämiseksi Excelliin pääikkunasta

Tässä määritellään miten tietoja siirretään Laatu-ohjelman pääikkunasta Excelliin.

### 6.4.4 Sekalaiset

#### ➤ **Laitetunnuksen tarkistus**

- Jos tämä asetusta on valittu, sallii ohjelma ainoastaan numerointitietojen mukaisia laitetunnuksia. Ohjelma auttaa numeroinnissa kuten kuvattu kohdassa 3.3.

#### ➤ **Tunnuksen kokonaispituus**

- Tässä voidaan määrätä tunnuksen kokonaispituus kun tarkistustoiminto on valittu.

#### ➤ **Desimaalien lukumäärä**

- Voidaan valita desimaalien lukumäärä mittaustulosten käsittelyssä.

## KÄYTTÖ

### ➤ Ohjeet kytketään laitetunnukseen (ei ryhmään)

- Voidaan kytkeä kalibrointi- ja huoltotietoja suoraan laitetunnukseen, eli ohjeet ovat laitekohtaiset. Muutoin ohjeet ovat ryhmäkohtaiset. Asetusta muuttamalla voi ylläpitää sekä laitekohtaisia että ryhmäkohtaisia ohjeita.

## 7 KALIBROINTI

### 7.1 Yleistä

Laatu-ohjelmaa voidaan käyttää mittavälinerekisterinä sekä mittavälineiden kalibroinnin valvontaan. Ohjelmaan rekisteröidään kaikkien mittavälineiden perustiedot (kuten nimi, tunnus, mitta-alue jne.) sekä laitteiden kalibroinnin valvontaan liittyvät tiedot (kalibrointijakso, kalibrointipvm jne.).

Rekisteröityjen tietojen perusteella ohjelma poimii käyttäjälle tietyn ajanjakson kalibroittavat laitteet. Käyttäjä vuorostaan kuittaa kalibroinnin suoritetuksi, josta ohjelmaan muodostuu laitteiden kalibrointipäiväkirjat.

Ohjelmaa voidaan tämän lisäksi käyttää mittaustietojen tallentamiseen. Koska eri laiteryhmille suoritetaan erilaisia mittauksia kalibroinnin yhteydessä, pitää etukäteen suunnitella miten mittaustiedot kannattaa ohjelmaan tallentaa.

### 7.2 Mittauksen suunnittelu

Mittaustuloksia syötetään joko sarjana tai yksittäisinä mittaustuloksina. Laatu-ohjelmaan voidaan syöttää useamman mittaussarjan tulokset. Yksittäiset mittaustulokset syötetään muistioon. Vaihtoehtoisesti voidaan kaikki tai osa mittaustuloksista syöttää Excel-tauluun, johon viitataan Laatu-ohjelman kalibrointikortin viite-kentästä. Joka tapauksessa voidaan käyttää Exceliä tulosten jatkokäsittelyyn. Exceliä käytettäessä on käyttäjällä vapaat kädet muokata kalibrointipöytäkirjaa esim. lisäämällä automaattista laskentaa tulosten käsittelemiseksi.

#### 7.2.1 Mittaustulosten tallennus Laatu-ohjelmaan

Kun mittaustuloksia halutaan tallentaa Laatu-ohjelmaan, kannattaa laitekorttiin määritellä kalibrointipisteet eli kalibroinnin yhteydessä mitattavat, kirjattavat ja huomioitavat asiat (katso kohta 3.3.2). Jokaiselle laitteelle määritellään sekä mitattavat että vapaamuotoisemmin huomioitavat asiat. Samantyyppisten laitteiden välillä voi kopioida tehdyt määrittelyt.

Rajaton määrä mittaus- ja tarkastussarjoja voidaan syöttää *Mittaustiedot*-painikkeen takaa avautuvaan ruutuun (katso kohdat 3.3.2 ja 3.6).

#### 7.2.2 Mittaustulosten tallennus Exceliin

Ensimmäiseksi on suunniteltava eri laiteryhmille sopivat mallitaulut Exceliin. Tätä varten ohjelman mukana seuraa *Laatu.xls*-niminen taulu, jota voidaan käyttää pohjana. Katso tarkemmin kohdat 6.4.1.2, 6.4.3 ja 8. Koska eri laiteryhmille tehdään eri mittaukset, kannattaa mallitauluista tehdä ryhmäkohtaiset. Mallitaulut kannattaa tallentaa omaan hakemistoon. Tauluille on annettava nimi, jossa kaikilla on yhteinen alkuosa, ja loppuosa tulee ryhmätunnuksesta (katso kohta 6.4.3).



## KÄYTTÖ

Laatu-ohjelmaan luodaan mittalaiteryhmiä *Ryhmäkortissa*, ja jokaiselle laitteelle rekisteröidään oikea ryhmätunnus. Ryhmätunnuksen (*Ryhmä*) avulla Laatu-ohjelma avaa automaattisesti oikean mallitaulun kun tietoja siirretään.

Kun kalibrointi suoritetaan, avataan Laatu-ohjelman kalibrointikortti. Tiedot täydennetään jonka jälkeen painetaan Excel-painiketta. Laitteen perustiedot sekä äsken annetut kalibrointitiedot siirtyvät automaattisesti oikeaan mallipohjaan. Excelissä syötetään loput tiedot, ja lopuksi tallennetaan taulu uudella nimellä. Exceltaululle annettu nimi syötetään tämän jälkeen kalibrointikortin viite-kenttään esim. muodossa *c:\tulokset\nimi.xls*.

### 7.3 Menetelmäkuvaus

Kalibrointi aloitetaan tulostamalla työlista haluttujen poimintaehtojen mukaisista kalibroitavista laitteista. Työlistaan poimitaan annettujen ehtojen mukaiset kalibroittavat laitteet. Poimintaehdoissa käyttäjä voi käyttää mitkä tahansa kolme kenttää. Aiemmin talletettua raporttia voi käyttää pohjana:

- 1) Pääikkunasta painetaan *Raporttipainiketta*, ja valitaan valmiiksi määritelty raportti, jossa on valmiit asetukset. Ehtorajoja todennäköisesti joutuu korjaamaan.
- 2) Mikäli valmista raporttia ei ole, valitaan *Pääikkunassa* näkyviin *Laiterekisteri*. Valitaan sopiva kenttä jonka mukaan tiedot järjestetään *Järjestyskentässä*, sekä valitaan *SeurKalibPvm*-kenttä yhdeksi seulontakriteeriksi, ja annetaan halutun ajanjakson tiedot seulonnan rajoiksi. Toiseksi seulontakriteeriksi valitaan kenttä *Kalibroitava*, ja annetaan K rajoiksi. Mikäli halutaan käyttää vielä kolmatta seulontaa, voi sen nyt valita. Seuraavaksi varmistetaan että ruudulla näkyy kaikki työlistassa tarvittavat tiedot (tarpeen vaatiessa siirretään sarakkeita ja muokataan sarakeleveyksiä), sekä suoritetaan koetulostus. Kun tuloste on halutunlainen, kannattaa asetukset tallettaa raporttina (*Raporttipainike*), jotta ne ovat valmiina käytettäväksi seuraavalla kerralla kun halutaan kalibroida.
- 3) Tulostetaan työlista *Tulostuspaniketta* painamalla.
- 4) Laitteille voidaan tulostaa ohjelmasta kalibrointiohjeet, jonka jälkeen suoritetaan kalibrointi.
- 5) Tulosten syöttöön ja kalibroinnin kuittaukseen pääsee painamalla *Kalibrointipainiketta* joko pääikkunassa tai laitekortissa. Ohjelma täyttää osan kentistä kalibrointikortissa, loput käyttäjä täydentää. Kun kalibrointikortin tiedot tallennetaan, ilmoittaa ohjelma milloin laitetta on viimeksi kalibroitu, sekä milloin sitä tullaan seuraavan kerran kalibroimaan. Jos mittaustuloksia halutaan syöttää, toimitaan kohdassa 7.2 kuvatun valitun tavan mukaisesti. Tulokset syötetään joko mittauskorttiin ja kalibrointitapahtumamuistioon tai Exceliin. Ohjelma ilmoittaa tietoja syötettäessä, mikäli virhe ylittää annettuja toleranssirajoja.
- 6) Pääikkunasta voidaan tulostaa *Kalibrointipäiväkirja*. *Kalibrointikortista* voidaan tulostaa *Kalibrointipöytäkirja* sekä *Vertailuraportti*, jota voidaan käyttää stabiilisuuden seurantaan.

**8 EXCEL-YHTEYS**

Rekisterikorteista voidaan *Excelpainikkeesta* siirtää esillä olevan kortin sekä siihen liittyvät tiedot Excel-taulukkoon. Pääikkunan *Excelpainikkeesta* siirretään pääikkunassa näkyvät tiedot Exceliin.

Ohjelma käyttää *Ylläpito*-valikon *Asetuksissa* annetut määrittelyt hyväkseen tiedon siirrossa. *Asetuksissa* ylläpitokäyttäjä määrittelee mihin Excel-taulukon soluihin kenttien tiedot siirretään, tiedoston nimi ja muita parametreja, kuten kuvattu kohdissa 6.4.2, 6.4.3 ja 8.

Ohjelman mukana toimitetaan Excel-taulukot LAATU.XLS (kortteja varten) ja LAATUP.XLS (pääikkunan tietoja varten), joissa on valmiiksi määritetyt pohjat eri rekistereille. Taulukossa on yksi välilehti per rekisteri ja yksi välilehti siirtotietoja varten sekä yksi välilehti makroille. Makrot tyhjentävät vanhat siirtotiedot ennen siirtoa sekä esittävät oikean välilehden rekisteristä riippuen siirron jälkeen.

Haluttaessa voidaan Excel käyttää taustaraporttigeneraattorina, jolloin Laatu-ohjelmasta yhden napin painalluksella saadaan tulostettua Excelistä raportin esillä olevista tiedoista. Automaattisen tulostuksen käyttäjä voi lisätä muokkaamalla ohjelman ajamia makroja.



## VI. ASENNUS

### A. Pika-asennusohjeet

Mikäli ohjelmaa on tarkoitus käyttää ainoastaan yhdellä työasemalla selviää asennuksesta nopeiten käynnistämällä *ASENNA.EXE* sekä hyväksymällä kaikki ehdotukset *Enter*-painikkeella. Mikäli työasema on kytketty verkkoon voi tietokannan pitää palvelimella muuttamalla asennusohjelman ehdottaman tietokannan paikan palvelimella sijaitsevaan hakemistoon.

Asennus on näin valmis.

### B. Yleistä

Jokaiseen koneeseen, josta ohjelmaa on tarkoitus käyttää, on asennettava tietokantamoottori *Borland Database Engine* (BDE). Laatu-ohjelmisto voidaan asentaa joko jokaiseen työasemaan tai keskitetysti verkkopalvelimelle. Tietokanta sijoitetaan verkkopalvelimelle mikäli ohjelmaa on tarkoitus käyttää useammasta kuin yhdestä koneesta. Muut ohjelmat kannattaa asentaa ainakin yhteen koneeseen verkossa, ja joka tapauksessa jos asennus on yksittäiskoneeseen.

Huomioitavaa on, että ohjelma on 16-bittinen, joka käytännössä tarkoittaa, että hakemistojen ja tiedostojen nimet voivat olla korkeintaan 8 merkkiä pitkä. Toisin sanoen, jos esimerkiksi tietokanta asennetaan hakemistoon *C:\Ohjelmatiedostot\Laatuwin\db*, on siihen asetuksissa viitattava polulla *C:\Ohjelm~1\LaatuWin\db*.

### C. Asennuksen käynnistys

Asennus aloitetaan laittamalla CD-romppu asemaan sekä antamalla jokin seuraavista komennoista käyttöjärjestelmästä riippuen:

- **englanti:**                    **valitse Start / Execute / D:ASENNA**
- **suomi:**                        **valitse Käynnistä / Suorita / D:ASENNA**

Korvaa asematunnus D: oman CD-asemasi tunnuksella.

Seuraa asennusohjelman ohjeita. Kohdassa '*Valitse ohjelmiston osat*' voit valita mitkä osat asennetaan ohjelmistosta (katso kohta D).

Seuraavaksi valitaan ohjelman päähakemisto (oletus *C:\LAATUWIN*) johon Laatu for Windows asennetaan. Muut ohjelmat asennetaan alahakemistoihin. Sitten valitaan tietokantahakemisto (oletus ohjelman päähakemisto\DB), joka on muutettava

## **A S E N N U S**

verkkokäytössä palvelimella olevaksi hakemistoksi (esim. F:\LAATUWIN\DB). Lopuksi valitaan tietokantamoottorin hakemisto (oletus C:\IDAPI), joka on aina oltava paikallisen koneen oma hakemisto.

## **D. Ohjelmiston osat**

### **1. Laatu for Windows**

Tämä valitaan kun halutaan asentaa Laatu for Windows -ohjelma tietokoneeseen. Verkkokäytössä riittää kun asentaa tämän osan kerran yhteiseen hakemistoon palvelimelle (esim F:\LAATUWIN).

### **2. Laatu Tyhjä tietokanta**

Tämä valitaan kun otetaan ohjelma käyttöön. Verkkokäytössä asennetaan tietokanta palvelimelle (esim. hakemistoon F:\LAATUWIN\DB), muuten esim. hakemistoon C:\LAATUWIN\DB. Jos valittuun hakemistoon on jo aiemmin asennettu tietokanta, ei asennusohjelma tee mitään vaikka tämä kohta olisi valittu.

### **3. Laatu Resetointi**

Katso kohta VIII tarkempia tietoja varten. Tämä ohjelma kannattaa asentaa ainakin yhteen koneeseen. Asennetaan samaan hakemistoon kuin Laatu for Windows.

### **4. Laatu Huolto**

Katso kohta VIII tarkempia tietoja varten. Tämä ohjelma kannattaa asentaa ainakin yhteen koneeseen. Asennetaan Laatu for Windows-hakemiston alahakemistoon HUOLTO.

### **5. BDE - tietokantamoottori**

Tietokantamoottori on asennettava jokaiseen koneeseen josta halutaan käyttää Laatu for Windows -ohjelmaa. Hakemisto on oletusarvoisesti C:\IDAPI.

### **6. Ohjelmiston poistotoiminto**

Asennetaan mikäli halutaan esim. demokäytön jälkeen poistaa kaikki asennetut ohjelmiston osat yhdellä komennolla.

## **E. Asennus verkkopalvelimelle**

Tämä ohje pätee ainoastaan kun Laatu-ohjelmaa aiotaan käyttää useammasta koneesta verkossa. Mikäli ohjelma on asennettu yhteen koneeseen, voi tämän kohdan jättää huomioimatta.

Asennus suoritetaan ensin kuten edellä kuvattu jokaiseen työasemaan josta ohjelmaa on tarkoitus käyttää. Mikäli tietokanta asennettiin työasemaan, kopioidaan se seuraavaksi työasemalta palvelimelle.

Seuraavaksi käynnistetään Windowsin ohjelmaryhmästä ohjelma *Tietokanta-asetukset*. Avautuneesta ruudusta valitaan kohdasta *Driver Name: PARADOX*, ja *Parameters:*-kohdasta *NET DIR*. Tässä näkyy C:\, johon verkkokäytössä on ehdottomasti annettava palvelimella sijaitseva hakemisto, johon kaikilla Laatu-ohjelman käyttäjillä on luku/kirjoitusoikeus, esim. F:\LAATUWIN. (Hakemistoa käytetään PDOXUSRS.NET- tiedoston tallentamiseen, joka tarvitaan tietojen jakamiseen). Tämä asetus on tehtävä jokaiseen koneeseen, johon BDE asennetaan. Suositeltavaa on, että polku *NET DIR*-hakemistoon on täsmälleen sama joka työasemalla, ja että se ei ole juurihakemisto.

## **A S E N N U S**

Seuraavaksi valitaan välilehti *Aliases*. Mikäli listassa *Alias Names*: löytyy teksti *LaatuDB* valitaan *LaatuDB* hiirellä.

Mikäli *LaatuDB* ei ole listassa valitaan painike *New Alias*, ja ilmestyvän ruudun kohtaan *New alias name*: syötetään *LaatuDB* ja painetaan Enter.

Nyt on ruudussa *Alias Names*: valittuna kohta *LaatuDB*, ja oikeassa ruudussa näkyy kohta *PATH*. Osoitetaan *PATH*-ruudun vieressä olevaa tyhjää ruutua, ja kirjoitetaan siihen polku Laatu-ohjelman tietokantahakemistoon. Tämä asetus on oltava sama jokaisessa verkon koneessa, josta Laatu-ohjelmaa käytetään. Suositeltavaa on, että polku tietokantahakemistoon on sama joka työasemalla, ja että se ei ole juurihakemisto.

Huomioitavaa on, että ohjelma on 16-bittinen, joka käytännössä tarkoittaa, että hakemistojen ja tiedostojen nimet voivat olla korkeintaan 8 merkkiä pitkä. Toisin sanoen, jos esimerkiksi tietokanta asennetaan hakemistoon C:\Ohjelmatiedostot\Laatuwin\db, on siihen asetuksissa viitattava polulla C:\Ohjelm~1\LaatuWin\db.

Seuraavaksi valitaan välilehti *System* ja sitten kohta *LOCAL SHARE*. Muutetaan tämän arvoksi *TRUE*.

Lopuksi valitaan *File*-alavasvetovalikosta kohta *Save*, ja tämän jälkeen kohta *Exit*.

Mikäli tietokanta jossain vaiheessa siirretään toiseen hakemistoon, voidaan hakemistoasetukset muuttaa kuten kohdassa 0 kuvataan.

## **VII. TIETOKANTOJEN RISTIINKÄYTTÖ**

### **A. Yleistä**

Mikäli yrityksellä on useampi Laatu-ohjelman lisenssi käytössä, on nyt mahdollista käyttää ristiin eri tietokantoja samalta tietokoneelta. Tietokannat voivat sijaita esim. samalla palvelimella mutta eri hakemistoissa, tai missä tahansa johon toinen kone pääsee kiinni.

Tämän ominaisuuden avulla voivat esim. yrityksen eri toimipisteet käyttää toistensa tietokantoja, tai yrityksen sisällä voidaan pitää kalibrointi- ja huoltotietokannat erillään, mutta kuitenkin joka koneelta käsiteltävissä.

### **B. Asennus**

Kun yritykseen on hankittu useampi lisenssi, asennetaan ohjelma aivan normaalisti eri työasemiin. Jos talossa on kaksi lisenssiä, asennetaan tietokannat omiin hakemistoihinsa, esim. F:\LAATUWIN\DB1 ja F:\LAATUWIN\DB2, jos F on palvelimella yhteisessä käytössä. DB1 voi siis olla esim. huollon käytössä ja DB2 kalibroinnin käytössä. Vaihtoehtoisesti DB1 voi olla Helsingin toimipisteen käytössä ja DB2 Oulun.

Ristiinkäyttöön pätee sama kuin verkkokäyttöön koskien *NET DIR*-asetusta, jota käsiteltiin edellä kohdassa *Asennus verkkopalvelimelle*. Ehdottoman tärkeää on siis, että aina kun kahdelta tietokoneelta käsitellään samaa tietokantaa, on molemmissa oltava sama *NET DIR*-asetus (eli *NET DIR*-hakemisto on oltava yhteisessä käytössä). Jos tämä asetus ei ole sama, korruptoituu tietokanta.

## **A S E N N U S**

Esimerkki: Yrityksen Helsingin ja Oulun toimipisteissä on Laatu-ohjelma käytössä erillisinä lisensseinä asennettuna siten, että Helsingin ohjelma käyttää tietokantahakemistoa F:\LAATUWIN\DB ja Oulu hakemistoa E:\LAATUWIN\DB. F- ja E-levyt eivät tarvitse sijaita samalla palvelimella.

Helsingin tietokanta-asetuksissa alias *LaatuDB* viittaa hakemistoon F:\LAATUWIN\DB, ja Oulun tietokanta-asetuksissa alias *LaatuDB* viittaa hakemistoon E:\LAATUWIN\DB. Asetus *NET DIR* osoittaa molemmissa koneissa hakemistoon G:\LAATUWIN, joka on fyysisesti yksi ja sama hakemisto. Myös *SHARE*-asetus on molemmissa koneissa *TRUE*.

Kun nyt halutaan Helsingistä päästä käsittelemään Oulun tietokantaa ja päinvastoin, on Helsingin tietokanta-asetuksiin lisättävä alias *LaatuDBOulu* (eli aliaksen nimi alkaa aina merkkijonolla *LaatuDB*, loppuosa esitetään käyttäjälle hänen valitessa käytettävää tietokantaa), jonka arvoksi laitetaan polku joka osoittaa Oulun tietokantahakemistoon, esim. E:\LAATUWIN\OULU (polku voi olla eri, pääasia että polku viittaa samaan fyysiseen hakemistoon). Oulun päässä lisätään vastaavasti tietokanta-asetuksiin alias *LaatuDBHelsinki*, joka viittaa Helsingin tietokantahakemistoon, esim. F:\LAATUWIN\DB.

Nyt kun ohjelma käynnistetään seuraavan kerran Helsingissä, näkyy sisäänkirjoittautumisruudussa valintakenttä, josta käyttäjä voi valita tietokannan: joko Paikallinen tai Oulu. Vastaavasti Oulussa voi käyttäjä valita joko Paikallinen tai Helsinki.

Ohjelman asentaja voi siis vapaasti määritellä eri tietokantoja käytettäväksi hankittujen lisenssien määrän mukaan lisäämällä *LaatuDBxxx..*-nimisiä aliakseja tietokanta-asetuksiin.



## VIII. YLLÄPITO

### A. Ohjelman resetointi

Mikäli ohjelmaa pysäytetään väkivaltaisesti (esim. sähkökatkos), saattaa tietokantaan jäädä merkintä sisäänkirjoittautuneista käyttäjistä. Tämä estää kyseisten käyttäjien uudelleensisäänkirjoittautumisen, sekä pienentää lisenssin sallimaa käyttäjien enimmäismäärä.

Ratkaisu tähän on käyttää ohjelmaa *'Laatu resetointi'* (*Laaseis.exe*), josta käyttäjä voi suorittaa sisäänkirjausten resetoinnin. Vain pääkäyttäjällä on käyttöoikeus ohjelmaan.

Käyttäjä voi pysäyttää hallitusti joko kaikki käynnissä olevat Laatu-ohjelmat tai vain valikoidut käyttäjät poistamalla ruksi ko. käyttäjän kohdalla. Käyttäjän kohdalla näkyy aikaleima jolloin käyttäjä on viimeksi kirjautunut ohjelmaan. Jos käyttäjän kohdalla on ruksi on käyttäjä parhaillaan kirjautunut ohjelmaan.

### B. Ohjelman huolto

*Huolto*-ohjelmalla kannattaa säännöllisesti (esim. kerran kuukaudessa, ison tietokannan kohdalla useamminkin) suorittaa tietokannan pakkaus- ja järjestelytoimintoa. Samalla mahdolliset tietokannassa olevat viat korjaantuu.

Ohjelmaryhmästä valitaan *'Laatu huolto'*, sitten valitaan hiirellä *Run Job*-painike. Kohta *'Täysbuolto tietokannalle: pakkaa ja järjestää sekä korjaa mahdolliset viat'* napsautetaan, ja painetaan *Run Job*-painiketta. Toimenpide saattaa kestää kauan.

Mikäli ohjelma pyytää salasanaa (*Password*) painetaan *Cancel*-painiketta.

### C. Ongelmatilanteita

*"Multiple .NET files in use.", "Directory is controlled by other .NET file."*

Jos yllä olevat virheilmoitukset sattuvat, on kiintolevyiltä poistettava kaikki PDOXUSRS.LCK, PARADOX.LCK ja PDOXUSRS.NET -tiedostot (Käytä Windowsin *Etsi*-toimintoa etsimään kaikki kiintolevyt). Ongelma johtuu joko väkivaltaisesta ohjelman pysäyttamisestä tai vääristä asetuksista verkkokäytössä (katso asennusohjeet).

*"Toinen käyttäjä on jo kirjoittautunut sisään tällä käyttäjätunnuksella."*

Aja resetointiohjelma.

## D. Tietokannan siirto

Mikäli tietokantaa halutaan jossain vaiheessa siirtää toiseen hakemistoon, onnistuu se varsin helposti.

Ensin kopioidaan DB-hakemiston tiedot uuteen hakemistoon, jonka jälkeen muutetaan hakemistoasetukset seuraavalla tavalla:

Käynnistetään Windowsin ohjelmaryhmästä ohjelma *Tietokanta-asetukset*. Valitaan välilehti *Aliases* ja valitaan kohta *LaatuDB*, jolloin oikeassa ruudussa näkyy kohta *PATH*. Osoitetaan *PATH*-ruudun vieressä olevaa ruutua johon on merkitty tietokannan vanha sijaintihakemisto, ja kirjoitetaan siihen polku Laatu-ohjelman uuteen tietokantahakemistoon. Verkkokäytössä tietokanta on sijoitettava palvelimelle, esim. hakemistoon F:\LAATUWIN\DB.

Lopuksi valitaan *File*-alasettovalikosta kohta *Save*, ja tämän jälkeen kohta *Exit*.