

**Mika Kulkkula**

**SÄÄNTÖJÄ NIMIKEKODIEN PERUSTAMISEKSI TOIMINNAN-  
OHJAUSJÄRJESTELMÄÄN**

**Suunnittelu- ja tuotanto-osioiden V10-käyttöohje**

**Opinnäytetyö  
CENTRIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Tuotantotalouden koulutusohjelma  
Maaliskuu 2018**

**TIIVISTELMÄ OPINNÄYTETYÖSTÄ**

|  |                               |  |
|--|-------------------------------|--|
| <b>Centria-ammattikorkeakoulu</b>  | <b>Aika</b><br>Marraskuu 2016 | <b>Tekijä/tekijät</b><br>Mika Kulkkula |
| <b>Koulutusohjelma</b><br>Tuotantotalous   |                               |  |
| <b>Työn nimi</b><br>SÄÄNTÖJÄ NIMIKEKOODIEN PERUSTAMISEKSI TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄÄN.<br>Suunnittelu- ja tuotanto-osioiden V10-käyttöohje.   |                               |  |
| <b>Työn ohjaaja</b><br>Tapio Malinen   | <b>Sivumäärä</b><br>69 + 76   |  |
| <b>Työelämäohjaaja</b><br>Panu Niemi   |                               |  |
| <p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli muodostaa Niemen Tehtaat Oy:n toiminnanohjausjärjestelmän sisältämien nimikkeiden ja materiaalien koodaamissäännöt. Yrityksellä oli suullinen ohjeistus pakkausnimikkeiden koodaamissäännöistä, mutta säännöt eivät olleet kaikilta osin yhteneviä eivätkä dokumentoituja. Osa- ja materiaalinimikkeet puuttuivat yrityksen ERP-järjestelmästä kokonaan, eikä niihin liittyvää koodaussäännöstä ollut lainkaan. Opinnäytetyön toisena tavoitteena oli laatia V10-toiminnanohjausjärjestelmän käyttöohje Niemen Tehtaat Oy:lle seuraavista V10-toiminnanohjausjärjestelmän osioista: Suunnittelu ja Tuotanto. Käyttöohjeen tuli olla riittävän yksityiskohtaisella tavalla toimintaohjeita antava, jotta ohjetta käyttävät henkilöt suoriutuisivat sen avulla mahdollisimman itsenäisesti yleisimmistä päivittäisistä toiminnanohjausjärjestelmän käyttöön liittyvistä toimistaan.</p> <p>Opinnäytetyön teoriaosassa pyrin kuvaamaan huonekalutoimialan nykypäivänä vallitsevaa yleistä kilpailutilannetta sekä digitalisaation merkitystä yhtenä tärkeimpänä kilpailutekijänä. Teoriaosassa esitään myös erityyppisten nimikkeiden koodaamissäännöt Niemen Tehtaat Oy:ssä useiden käytännön esimerkkien ja jokapäiväisessä työssä tehtyjen havaintojen avulla.</p> <p>Osassa: V10- KÄYTTÖOHJEEN LAADINTA, kuvasin lähtötilannetta V10-käyttöohjeen laatimiselle sekä ohjeen suunnittelua ja toteutusta.</p> |                               |  |
| <b>Asiasanat</b><br>Digitalisaatio, kilpailu, koodaamissäännöt, nimikkeet, toiminnanohjausjärjestelmä.   |                               |  |

**ABSTRACT**

|  |                              |                                |
|--|------------------------------|--------------------------------|
| <b>Centria University of Applied Sciences</b>  | <b>Date</b><br>November 2017 | <b>Author</b><br>Mika Kulkkula |
| <b>Degree programme</b><br>Industrial Management   |                              |                                |
| <b>Name of thesis</b><br>RULES FOR SETTING UP ITEM CODES INTO ENTERPRICE RESOURCE PLANNING SYSTEM. Operating directions for V10 Planning and Production partitions.  |                              |                                |
| <b>Instructor</b><br>Tapio Malinen   | <b>Pages</b><br>69 + 76      |                                |
| <b>Supervisor</b><br>Panu Niemi  |                              |                                |
| <p>The purpose of this thesis was to draw up rules for coding item and material titles into the Enterprise Resource Planning System of Niemen Tehtaat Oy. The company had oral instructions for coding the package items, but the instructions were not consistent or documented in every way. The component and material titles were missing completely from the company’s ERP system and there was not any specific coding regulation concerning them. Another goal for this thesis was to create operating instructions for Niemen Tehtaat Oy V10 ERP system partitions: Planning and Production. The operation instructions were meant to be enough specific and instructive, so that people who will use the instructions, could manage the most common every day ERP system using situations independently by using the drafted operation instructions.</p> <p>In the theoretical part of my thesis I aspired to give an overview of the current competition situation on the furniture branch and the role of digitalization as one of the most important competition factors. In the theoretical part the coding rules for different type of items are introduced by using several practical examples and observations made during everyday work.</p> <p>In the chapter “V10- MAKING THE OPERATION INSTRUCTIONS”, I describe the situation when starting to make the V10 operating manual, the planning process of the operating instructions and the actual implementation.</p> |                              |                                |

|  |
|--|
| <p><b>Key words</b><br/>Coding rules, competition, digitalization, Enterprise Resource Planning system, title.</p> |
|--|

TIIVISTELMÄ  
ABSTRACT  
SISÄLLYS

|   |    |
|---|----|
| 1 JOHDANTO .....  | 1  |
| 2 TOIMINTAYMPÄRISTÖ .....   | 5  |
| 2.1 Yleinen taloudellinen tilanne Suomessa .....                                      | 5  |
| 2.2 Huonekalujen valmistuksen kilpailutilanne .....                                   | 5  |
| 2.2.1 Kilpailutilanteen muutos lähihistoriassa.....                                   | 5  |
| 2.2.2 Huonekalualalla toimivien yritysten määrän kehittyminen vuosina 2005–2016 ..... | 7  |
| 2.2.3 Korvaavien tuotteiden uhka.....   | 9  |
| 2.2.4 Tuotantopanosten myyjien valta .....  | 10 |
| 2.2.5 Ostajien vaikutusvalta .....  | 10 |
| 2.2.6 Asiakkaat ja kysyntä.....   | 11 |
| 2.2.7 Työvoiman saatavuus.....  | 11 |
| 2.2.8 Teknologinen ympäristö .....  | 12 |
| 3 NIEMEN TEHTAAT OY.....  | 14 |
| 3.1 Sijainti .....  | 14 |
| 3.2 Historia.....   | 14 |
| 3.3 Valmistettavat tuotteet sekä valmistuksessa käytettävät materiaalit .....         | 17 |
| 3.4 Tuotanto .....  | 18 |
| 3.5 Asiakkaat .....   | 21 |
| 4 NIMIKKEIDEN KOODAAMINEN JA RYHMITTELY NIEMEN TEHTAAT OY:SSÄ.....                    | 22 |
| 4.1 Yleistä nimikkeiden nimeämisestä, koodaamisesta ja koodaamisen haasteista.....    | 22 |
| 4.2 Niemen Tehtaat Oy nimikekoodien ryhmittely .....                                  | 24 |
| 4.3 Värikoodit .....  | 25 |
| 4.3.1 Yleistä värikoodeista.....  | 25 |
| 4.3.2 Värikoodien käyttämisen haasteet.....   | 29 |
| 4.4 Tuotekoodit.....  | 31 |
| 4.4.1 Y-nimikekoodit.....   | 31 |
| 4.4.2 P-nimikekoodit .....  | 33 |
| 4.4.3 T-nimikekoodit eli myyntirakenteet.....   | 34 |
| 4.5 Nimikekoodit .....  | 38 |
| 4.5.1 MN-nimikekoodit .....   | 38 |
| 4.5.2 MN-AIH eli aihionimikkeiden nimikekoodit.....                                   | 40 |
| 4.5.3 H-nimikekoodit.....   | 42 |
| 4.5.4 HP-nimikekoodit .....   | 43 |
| 4.5.5 O-nimikekoodit.....   | 45 |
| 4.5.6 L-nimikekoodit .....  | 46 |
| 5 V10-TOIMINNANOHAUSJÄRJESTELMÄ.....  | 48 |
| 5.1 Toiminnanohjausjärjestelmän toimittaja – CGI lukuina .....                        | 48 |
| 5.2 Yleistä V10-toiminnanohjausjärjestelmästä.....                                    | 49 |
| 5.2.1 V10-ohjelman rakenne.....   | 49 |
| 5.2.2 V10-toiminnanohjausjärjestelmän aloitusnäkyä .....                              | 50 |
| 5.3 Hyödyllisiä V10:n ominaisuuksia ja toimintoja .....                               | 54 |
| 5.3.1 Toiminnon lisääminen Suosikit-osioon ja lukitseminen aloitusnäkyään.....        | 54 |

|  |           |
|--|-----------|
| 5.3.2 Tietojen jaottelu välilehdille.....  | 56        |
| 5.3.3 Välilehtien mukaan muuttuvat työkaluvalikot .....  | 58        |
| 5.3.4 Tietojen vieminen V10:stä Excel-taulukkolaskentaohjelmaan.....   | 59        |
| 5.3.5 Lisää- ja Muokkaa-painikkeiden lukitseminen.....   | 60        |
| <b>6 V10-KÄYTTÖOHJEEN LAADINTA .....</b>   | <b>62</b> |
| 6.1 Lähtökohta ja tavoitteet .....   | 62        |
| 6.2 Suunnittelu.....   | 64        |
| 6.3 Toteutus.....  | 64        |
| 6.4 Testaus ja kokemukset.....   | 66        |
| <b>7 POHDINTA .....</b>  | <b>67</b> |
| <b>LÄHTEET .....</b>   | <b>70</b> |
| <b>LIITTEET</b>  |           |
| <b>KUVIOT</b>  |           |
| KUVIO 1. Huonekaluja valmistavien yritysten toimipaikkojen määrän vaihtelu Suomessa 2005–2012 .....  | 7         |
| KUVIO 2. Huonekaluja valmistavien yritysten määrän toimipaikkojen vaihtelu neljännesvuosittain Suomessa 2013–2016.....                         | 8         |
| KUVIO 3. Y-nimikekoodin muodostaminen.....   | 32        |
| KUVIO 4. P-nimikekoodin muodostaminen .....  | 33        |
| KUVIO 5. T-nimikekoodin muodostaminen .....  | 35        |
| KUVIO 6. MN-nimikekoodin muodostaminen .....   | 38        |
| KUVIO 7. H-nimikekoodin muodostaminen.....   | 42        |
| KUVIO 8. HP-nimikekoodin muodostaminen.....  | 43        |
| KUVIO 9. O-nimikkeen koodaussääntö .....   | 45        |
| KUVIO 10. L-nimikkeiden eli levynimikkeiden koodaamissäännöt.....  | 46        |
| <b>KUVAT</b>   |           |
| KUVA 1. Sastamalan sijainti Suomen kartalla.....   | 14        |
| KUVA 2. Niemen Tehtaat Oy:n valmistamia tuotteita aiemmilta vuosikymmeniltä.....   | 15        |
| KUVA 3. Ei se ihan ensimmäinen polkusorvi, mutta sorvi kumminkin. Sorvi Niemen Tehtaiden näyttelytilassa muistuttaa yrityksen historiasta..... | 16        |
| KUVA 4. Levysahassa levynippu sahataan osiin pituus- ja leveysuunnassa. Etualalla näkyy valmiiden levyjen vastaanottopöytä.....                | 18        |
| KUVA 5. Kuvassa on Niemen Tehtaat Oy:n automaattinen reunalistoituslinja. Kappaleiden vastaanotosta huolehtii robotti .....                    | 19        |
| KUVA 6. Niemen Tehtaat Oy:ssä suurin osa kappaleista porataan CNC-ohjatulla konelinjalla .....   | 20        |
| KUVA 7. Vasemmalla on näkymä kutistemuovipakkauslinjasta ja oikealla kuvassa valmiita kutistemuoviin pakattuja pakkauksia.....                 | 21        |
| KUVA 8. T-nimikekoodilla eli myyntirakenteella voi olla V10:ssä teoreettinen saldo.....  | 35        |
| KUVA 9. T-nimikkeen T07-1732-010 osaluettelorivien vapaat saldot.....  | 36        |
| KUVA 10. Kolme samaan piirustusnumeroon perustuvaa, materiaalitiedoilta poikkeavaa nimikettä .....   | 39        |
| KUVA 11. Aihionimikkeen koodi johdetaan osan MN-koodista.....  | 40        |
| KUVA 12. V10 TUOTANTO –versio ja TESTI-versio käynnistetään työpöydältä pikakuvakkeella ”RemoteApp”-etäyhteyden avulla.....                    | 49        |
| KUVA 13. V10:n aloitusnäky ja aloitusnäkyän pääosat (1-9).....   | 50        |

|   |    |
|---|----|
| KUVA 14. V10:n salasanan voi vaihtaa logon klikkaamisen kautta .....                  | 51 |
| KUVA 15. V10:n Aloitus- ja Näytä-valikoiden työkaluja .....                           | 51 |
| KUVA 16. V10-valikko voidaan asettaa ”kelluvaksi” nastapainikkeella.....              | 52 |
| KUVA 17. V10-valikossa näytettävien osioiden muokkausvalikko .....                    | 53 |
| KUVA 18. Vaihtoehtoinen tapa navigoida ja siirtyä valikosta toiseen .....             | 53 |
| KUVA 19. Näkymä aloitussivun ohjevalikosta .....                                      | 54 |
| KUVA 20. Esimerkki Saldoselaus-toiminnon lisäämisestä Suosikit-osioon.....            | 55 |
| KUVA 21. Toiminnon poistaminen Suosikit-osiosta .....                                 | 55 |
| KUVA 22. Välilehden automaattikäynnistys V10:n avaamisen yhteydessä .....             | 56 |
| KUVA 23. Nimikkeet-toiminnon välilehdet, Nimikeselaus ja Nimiketiedot.....            | 57 |
| KUVA 24. Nimiketiedot-välilehden alla olevat välilehdet.....                          | 57 |
| KUVA 25. Yksiköt-välilehdellä määritetään nimikkeen yksiköt .....                     | 58 |
| KUVA 26. Yksiköt-välilehden työkalurivi .....   | 58 |
| KUVA 27. Yleinen-välilehden työkalurivi .....   | 59 |
| KUVA 28. Tietoja voidaan viedä taulukkonäkymästä Excel-tilukkolaskentaohjelmaan ..... | 59 |
| KUVA 29. Vie dataa –toiminnon valintaikkunassa.....                                   | 60 |
| KUVA 30. Muokkaa- ja Lisää-toiminnot voidaan lukita aktiiviseksi .....                | 61 |
| KUVA 31. Windowsin Kuvankaappaus työkalun työkalurivi.....                            | 65 |

## **TAULUKOT**

|   |    |
|---|----|
| TAULUKKO 1. Niemen Tehtaat Oy:n nimikkekoodien pääryhmät .....  | 24 |
| TAULUKKO 2. Kolme identtistä helanimikettä, joilla ainoana erottavana tekijänä nimikkeen väri ....                | 25 |
| TAULUKKO 3. Nimike P00-1670-010 myyntirakenteella T07-1732-010 LIUKUOVIIKAAPPI 150cm<br>lk.levyovi valk.....      | 27 |
| TAULUKKO 4. Nimike P00-1670-010 myyntirakenteella T07-1732-340 150cm LIUKUOVIIKAAPPI<br>150cm lk.levyovi päh..... | 28 |
| TAULUKKO 5. Myyntirakenne eli T-nimike koostuu Y- ja P-nimikkeistä .....  | 35 |
| TAULUKKO 6. CGI Suomi Oy:n toiminnan tunnuslukuja vuosilta 2012–2016.....   | 48 |

## 1 JOHDANTO

Istuessani 1980-luvun loppupuolella yläasteen ATK-luokassa ja opiskellessani olio-ohjelmointia ei ollut juuri huolta huomisesta eikä minkäänlaista murhatta tai käsitystä siitä, miltä maailma tulisi 30 vuoden kuluttua näyttämään. Muistikuvieni mukaan silloisessa opinahjossani Reisjärven ylä-asteella ei vielä tuolloin käytetty ”internettiä”. Voi olla, että www-sivujen ihmeelliseen maailmaan otimme jo tuolloin ensikosketusta, mutta muistikuvani eivät ole näiltä osin aivan tarkkoja. Enenevässä määrin digimaailman syövereihin pääsimme tutustumaan kuitenkin vasta lukiossa sekä lukion jälkeisissä opinnoissa. Vaikka digiaikakauden alussa internetin sekä muiden web-pohjaisten sovellusten tarjonta ja käyttö olivatkin ehkä enemmän huvi- kuin hyötykäyttöä, voi sanoa että 1990-luvun vaihde oli monella tavalla mullistavaa aikaa suomalaisessa yhteiskunnassa ja digivallankumouksen aika oli käsillä.

Samoihin aikoihin, kun lukion jälkeen aloittelin puutekniikan opintojani ja varsinainen ”digivallankumous” otti ensiaskeleitaan, elettiin suomalaisessa yhteiskunnassa syvää lamakautta. Muutos 1980-luvulla elettyyn nousukauteen oli valtava. Työttömyys kasvoi, korot nousivat ja yritykset ajautuivat taloudellisiin vaikeuksiin. Myös pankkijärjestelmämme oli suurissa vaikeuksissa jopa siinä määrin, että Suomen Pankki otti silloisen SKOP:in haltuunsa (SKOP; Säästöpankkien Keskus-Osake-Pankki). Vastavanlaista myllerrystä ei suomalaisessa yhteiskunnassa ollut koettu pitkään aikaan. Suomessa 1990-luvulla koetun lama-ajan on myöhemmin sanottu olleen vaikutuksiltaan dramaattisempi suomalaiselle yhteiskunnalle kuin 1930-luvun ”pula-ajan” lama.

Vaikka 1990-luvun Suomessa elettiinkin erittäin vaikeita aikoja, ei tämä vaikea yhteiskunnallinen tilanne puutekniikan opiskelijoiden tulevaisuudenuskoon pahemmin vaikuttanut. Toki lama vaikutti huonekaluteollisuuden sekä puutuoteteollisuuden muiden teollisuudenalojen tavoin, mutta puutuoteala selvisi lamasta kuitenkin suhteellisen hyvin ja tulevaisuuden työllisyysnäkökymät vaikuttivat kohtaisilta. Tähän optimismiin varmasti osaltaan vaikutti sekin, että opintojen loppuvaiheessa elettiin jo aikaa, jolloin syvin lama oli takanapäin ja tulevaisuuden usko oli palaamassa kuluttajien keskuuteen, mikä näkyi vilkastuneena kaupankäyntinä.

Suomalaiset perinteiset teollisuudenalat, puutuoteteollisuus ja varsinkin huonekaluteollisuus, ovat 1990-lamasta selvittyään viimeisen kymmenen vuoden aikana käyneet läpi suuren muutoksen. Useat huonekalualalla toimineet yritykset ovat joutuneet lopettamaan toimintansa ja useat alalla vielä toimivista yri-

tyksistä pyrkivät löytämään keinoja kannattavuuden parantamiseksi. Osa huonekalualalla toimivista yrityksistä on jo aikaisessa vaiheessa reagoinut alalla vallitsevaan tilanteeseen ja tehnyt toiminnassaan korjaavia toimenpiteitä esimerkiksi erikoistumalla kapeampaan tuotesegmenttiin samalla pyrkien kehittämään kilpailukykyään erikoistumisen kautta. Toisaalta on myös pieni joukko yrityksiä, jotka ovat voimakkaasti panostaneet automaatioasteen nostamiseen ja siten pyrkineet saamaan tuotantoon joustavuutta sekä automatisoinnin kautta tuotantokustannuksia pienemmiksi pitkällä tähtäimellä. Olivatpa yrityksen suuret linjaukset ja valinnat kannattavuuden parantamisen suhteen mitkä tahansa, digitalisaatiota ja sen hyödyntämisen mukanaan tuomia etuja ei voida jättää nykypäivänä minkään teollisuudenalan yrityksissä huomioimatta.

Puusepänteollisuus on ollut kuluneina vuosikymmeninä varsinkin pienissä mutta myös useissa keski-suurissa puusepänyrityksissä korostuneesti yrittäjän omaan henkilökohtaiseen työpanokseen perustuvaa toimintaa. Yrittäjä sekä hänen perheenjäsenensä saattoivat kokonaisuudessa omalla henkilökohtaisella työpanoksellaan vastata yrityksen markkinoinnista, myynnistä, tarjouslaskennasta, tilausten käsittelystä, tuotannosta sekä laskutuksesta ja osallistua siinä sivussa vielä tuotantotoimiin eli olla ns. ”sorvin ääressä”. Kaikki pyrittiin pitämään ”omissa näpeissä”, ja harvoin, jos koskaan, työpäivän pituus rajoittui kahdeksaan tuntiin. Tuskin kovinkaan usealla 1990-luvulla puusepänteollisuudessa toimineella PK-yrityksellä oli työtaakkaa helpottamassa ERP-järjestelmää (Enterprise Resource Planning) tai muutakaan toimintaa tukevaa tietojärjestelmää, kuten työajanseurantajärjestelmää tai CRM-järjestelmää (Customer Relationship Management) asiakkuudenhallintajärjestelmää). Kaikki toiminta perustui hyvin suurelta osin erilaisiin toisistaan irrallaan oleviin Excel- sekä Word-dokumentteihin ja dokumenttipohjiin, joilla toimintaan tarvittavia dokumentteja pyrittiin tuottamaan ja hallinnoimaan. Ajalle tunnusomaista oli, että kaikki yrityksen tarvitsemat dokumentit laadittiin manuaalisesti ilman nykyisten toiminnanohjausjärjestelmien suomia mahdollisuuksia. Tiedon keräämiseen ja saatujen tulosten analysointiin käytettiin runsaasti aikaa. Kaikki pyrittiin tekemään itse, eikä tietojärjestelmiä koettu tarpeellisiksi. Järjestelmien hankkimista ei ehkä koettu tarpeelliseksi niiden kalliin hankintahinnan tai ylläpitomenojen vuoksi tai helppokäyttöisiä, omaan toimintaa soveltuvia järjestelmiä ei yksinkertaisesti ollut siihen aikaan tarjolla.

Vuonna 2017 Sastamalassa sijaitsevassa perinteikkäässä huonekalualan yrityksessä Niemen Tehtaat Oy:ssä tehtiin päätös, jonka tavoitteena oli lisätä yrityksessä käytössä olleen ERP-järjestelmän käyttöä merkittävästi sen hetkiseen käyttöön verrattuna ja hyödyntää niiltä osin entistä paremmin toiminnanohjausjärjestelmän tarjoamia mahdollisuuksia mm. tilausten käsittelyssä, ostotoiminnoissa sekä tuotannossa. Puhuttiin yleisesti ”digiloikasta” ja keskusteltiin sen suomista mahdollisuuksista toiminnan kehittämiseksi.



Niemen Tehtaat Oy:n tilanne ennen ”digiloikkaan” ryhtymistä on eräällä tapaa malliesimerkki suomalaisen puusepänteollisuudenalalla toimivan PK-yrityksen tavasta toimia. Yrityksessä oli siirrytty käyttämään nykyistä V10-toiminnanohjausjärjestelmää vuonna 2011 (aiempi toiminnanohjausjärjestelmä ”Pakki”), mutta järjestelmän käyttäminen oli rajoittunut lähes ainoastaan myynti- ja ostotilausten manuaaliseen syöttämiseen toiminnanohjausjärjestelmään sekä tilausten lähetys- ja laskutustoimintoihin. Lisäksi V10-järjestelmää oli käytetty palkanlaskennassa. Työntekijöiden manuaalisesti tuntikortteihin kirjaama suoritieto kirjattiin manuaalisesti palkanlaskijan toimesta V10:een.

Tuotannossa V10-toiminnanohjausjärjestelmän suomia mahdollisuuksia ei hyödynnetty juuri lainkaan, ja käyttö rajoittuikin lähes pelkästään valmistuotevaraston saldotietojen perusteella saatuihin tuotantosarjan aloitusimpulsseihin. Aloitusimpulssin perusteella valmistussarja kuormitettiin tuotantoon ERP-järjestelmässä. Kuormittamisen jälkeen ERP-järjestelmästä saatu valmistussarjannumero siirrettiin erilliseen Excel-taulukoista muodostettuun järjestelmään, jonka kautta tuotanto tulosti tarvitsemansa työkortit. Työkorttijärjestelmä (Excel) ja ERP-järjestelmä eivät olleet yhteydessä toisiinsa. Tuotannon työsuoritteet kirjattiin manuaalisesti työkortille tai ”tuntilapulle” ja kohdennettiin ERP-järjestelmästä saadulle valmistussarjannumerolle palkanlaskennassa. Osanimikkeitä ei ERP-järjestelmästä löytynyt eikä muitakaan tuotannon tarvitsemia nimikkeitä (helat-, pahvi- ja muut materiaalinimikkeet). Tämän vuoksi edellä mainittujen nimikkeiden saldotietoja ei ollut mahdollista tarkistaa ERP-järjestelmän kautta ja kaikki saldon tarkastamiset täytyi tehdä laskemalla.

Näiden ERP-järjestelmän käyttöä vaikeuttavien tekijöiden poistamiseksi luotettavamman tilannekuvan ja yksilöidymmän tiedon tuottamiseksi yrityksen eri toiminnoille koettiin yrityksessä ehdottoman tarpeelliseksi puuttuvan ERP-nimikkeistön perustaminen. Yrityksessä haluttiin saada luotettavampi tilannekuva tarvittavista hankinta- ja tuotantotoimista. Hankintaosasto halusi luotettavaa tietoa hankittavista tarvikkeista ja tarvikkeiden määristä pystyäkseen turvaamaan yrityksen materiaalihuollon ja keskeytettömän tuotannon. Tuotanto toivoi yksityiskohtaisempaa tietoa käytettävissä olevista tarvikkeista ja suoriteajoista sekä työkaluja tuotannon aikatauluttamiseen. Tuotanto halusi myös varmistaa, että oikeita tuotteita valmistetaan oikeaan aikaan toimintaympäristössä, jossa myyntiennusteita ei ollut käytettävissä mutta tuotanto oli kuitenkin periaatteessa täysin varasto-ohjautuvaa. Nimikkeistön luomisen lisäksi myös muita konttoritoimintoja päätettiin automatisoida käytössä olevilla resursseilla.

Vaikka järjestelmätoimittajalta saatiin tarjous toiminnanohjausjärjestelmäprojektin toteuttamiseksi, päätettiin projekti toteuttaa pääosin yrityksen omia henkilöresursseja hyödyntäen. Tarvittaessa ostettaisiin

konsultointipäiviä järjestelmätoimittajalta. Osasyynä tähän päätökseen olivat yrityksen niukat käytössä olevat resurssit sekä toisaalta yrityksen laaja tuotevalikoima, johon liittyvän tiedon muokkaaminen ERP-järjestelmään vietävään muotoon ei olisi ollut aivan yksinkertainen asia. Yritys ei kokenut hyötyvänsä riittävästi ulkopuolisesta projektiorganisaatiosta, koska varsinainen järjestelmään siirrettävän ”raakadatan” tuottaminen olisi jäänyt luonnollisesti yrityksen omaksi työksi. Tiedostettiin myös, että ERP-järjestelmään siirrettävät tiedot täytyisi kerätä useasta eri lähteestä ja analysoida huolella ennen siirtoa, jotta voitaisiin varmistua siirrettävän tiedon oikeellisuudesta. Kaikkea siirrettävää tietoa ei myöskään ollut tiedostoihin kirjattuna. Näistä seikoista johtuen yrityksessä päätettiin edetä ERP-projektissa mahdollisimman pitkälle omin resurssein, alussa ehkä hieman hitaammin, mutta samalla harkitusti edeten. Ajateltiin, että vaikka alussa eteneminen onkin ehkä hitaampaa, saavutetaan ”yrityksen ja erehdyksen” avulla eräällä tapaa parempi lopputulos ja saatu kokemus hyödyttää yritystä jatkossa.

Tavoitteena oli myös myöhemmässä vaiheessa koota saadut kokemukset eri tilanteista ja toiminnoista ohjedokumenteiksi ja saada ERP-järjestelmän sisältämän ohjeistuksen rinnalle käyttökelpoisempi toimintaohjeistus ERP-käyttäjille. Tavoitteena oli luoda ohjeistus: ”Niemen Tehtaat Oy:n V10 käyttöopas” eli dokumentoida tapa jolla Niemen Tehtaat Oy:ssä käytetään toiminnanohjausjärjestelmää. Laadittavan käyttöohjeen tuli antaa toimintaohjeita riittävän yksityiskohtaisella tasolla käytännön tilanteisiin. Tavoitteena oli, että käyttöohjetta apuna käyttäen periaatteessa uusikin työntekijä pystyisi itsenäisesti suoriutumaan päivittäisistä toiminnanohjausjärjestelmän käyttöön liittyvistä tehtävistään eikä hänen tarvitsisi täysin ymmärtää järjestelmän omia, ehkä hieman vaikeita selkoisia ohjetiedostoja. Samassa yhteydessä oli tarkoitus laatia ”koodaussäännöt” erityyppisten nimikkeiden koodaamiseksi ERP-järjestelmään. Jatkossa koodaussäännöillä voitaisiin varmistua siitä, että nimikekoodit muodostettaisiin järjestelmään käyttäjistä riippumatta samojen perussääntöjen mukaan. Tähän tarpeeseen tämä opinnäytetyö pyrki vastaamaan.

## 2 TOIMINTAYMPÄRISTÖ

### 2.1 Yleinen taloudellinen tilanne Suomessa

Suomen Pankin julkaiseman ”Tammikuun Talouskatsauksen” (Suomen Pankki 12.1.2018) mukaan Suomen kokonaistaloudessa vallinnut positiivinen kehitys jatkuu myös alkuvuoden aikana. Bruttokansantuote (BKT) on kasvanut 3,0 % verrattuna vuodentakaiseen ja työttömyysaste on laskenut 8,2 %:iin.

Pitkään alhaalla olleen korkotason ennustetaan pysyttelevän alhaalla myös lähitulevaisuudessa. Osuuspankkiryhmän ennusteen mukaan:

EKP arvioi, että ohjauskorot säilyvät nykytasolla pidemmän aikaa ja vielä omaisuuserien ostojen päätyttyäkin. Markkinat odottavat lyhyiden EURIBOR-korkojen nousevan maltillisesti lähivuosina. Kolmen kuukauden (3 kk) EURIBOR koron odotetaan nousevat positiiviseksi vuoden 2019 lopulla. (Heiskanen, Mikkonen & Widgren 2018, 10.).

Suomen Pankin tuloskatsauksen mukaan Suomen inflaatio on 0,9 %, joka on kuitenkin selvästi alle EKP:n tavoitteleman hieman vajaan 2 % tason. Suomessa kotitalouksien luottamus omaan talouteensa on ennätyskorkealla, mistä kertoo myös vähittäiskaupan myynnin kasvaminen.

### 2.2 Huonekalujen valmistuksen kilpailutilanne

#### 2.2.1 Kilpailutilanteen muutos lähihistoriassa

Suomalainen huonekaluteollisuus on muiden teollisuudenalojen tavoin joutunut käymään viimeisen vuosikymmenen aikana läpi oman selviytymistaistelun- ja rakennemuutosajanjaksonsa, joka jatkuu edelleen. Internetin käytön yleistymisen myötä maailma avartui kuluttajille ja yrityksille aivan toisella tavalla kuin mihin aiemmin oli totuttu. Raaka-aineille, tuotteille sekä palveluille pystyttiin etsimään vaihtoehtoja kotimaisen tarjonnan lisäksi paljon helpommin kuin mihin aiemmin faksien, liikekirjeiden ja liiketapaamisten aikakaudella oli totuttu. Sähköpostin ja muiden tiedonsiirtotapojen välityksellä saatiin hetkessä tietoa maailman toiselta laidalta. Tiedon välittäminen yritysten kesken helpottui olennaisesti ja yritysten välisen kaupankäynnin edellytykset paranivat tiedonkulun nopeutumisen myötä, tosin samalla myös yritysten välinen kilpailu kiristyi.

Muita merkittäviä tekijöitä kilpailun avautumiselle ja kaupankäynnin esteiden poistamiselle olivat Suomen liittyminen Euroopan unioniin 1.1.1995 sekä myöhemmin yhteisvaluutta euroon. Euro otettiin käyttöön Suomessa tilivaluuttana 1.1.1999 ja käteisvaluuttana 1.1.2002. Euroopan Unionin perustamisen myötä siihen liittyneiden jäsenvaltioiden välinen kaupankäynti helpottui tullien poistuttua mutta myös yhteisvaluutta euron käytön myötä.

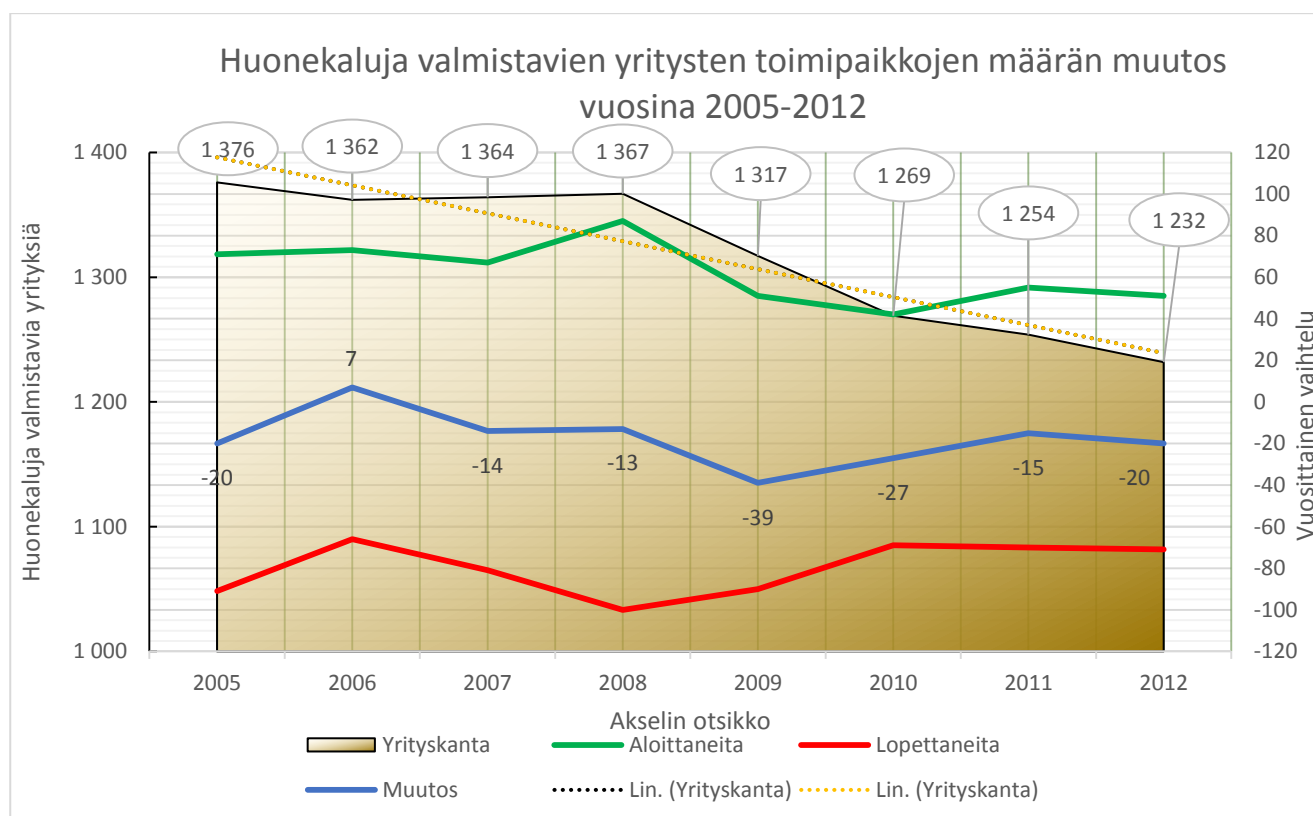
Oppilaitosympäristöissä keskusteltiin tuotantoon liittyvillä opintojaksoilla 1990-luvulla jo varsin yleisesti siirtymisestä pienempiin eräkokoihin ja valmistussarjoihin sekä joustavasta tuotannosta ja asiakasräätälöidyistä tuotteista. Kovin useissa puusepänteollisuuden yrityksissä ei kuitenkaan vielä tuolloin toimittu tavalla, joka olisi vallitsevaa tuotantotapaa tähän suuntaan muuttanut. Vallalla oli edelleen ajatus massatuotannosta. Ajattelua leimasi yksikkökohtaisten tuotantokustannusten minimointi suurten valmistussarjojen avulla.

Tällaista massatuotantotapaa edellytti myös toimittajavalinnoissaan ruotsalainen huonekalujätti IKEA. Suomessa oli 1990-luvulla suuri joukko puusepänteollisuuden yrityksiä, jotka valmistivat valtavia määriä kalusteita Ikealle, joko suoraan tai välillisesti. IKEA:n suuruusluokkaa oleva, kansainvälisillä markkinoilla kauppaa käyvä yritys mahdollisti täyden tuotantokapasiteetin hyödyntämisen useille suomalaisille puusepänteollisuuden yrityksille. Globaalin yrityksen hintataso ja tuotevalikoima kiristivät kuitenkin kilpailua myös kotimaan markkinoilla. IKEA:n tarpeet – suuret myyntivolyymit sekä halpa hintataso – eivät ainakaan alkuvaiheessa tukeneet tarvetta siirtyä pois massatuotannosta kohti pienempiä valmistussarjoja ja joustavaa tuotantoa. Ulkomailla vallinnut alhaisempi tuotanto- ja materiaalikustannustentaso sekä jatkuva hintakilpailu johtivat 2000-luvun ensimmäisen vuosikymmenen loppuun mennessä tilanteeseen, jossa Ikealle tuotteita valmistavien suomalaisten yritysten osuus romahti ja valmistus siirtyi halvemmän hintatason maihin. Useat Ikealle aiemmin tuotteita valmistaneet yritykset joutuivat lopettamaan toimintansa yrityksen kassavirran pienentyessä. Osaltaan tähän vaikutti myös se, että töiden siirtyttyä ulkomaille ei vapautunut tuotantokapasiteettia kokonaisuudessaan käytännössä ollut mahdollista myydä kotimaanmarkkinoille. Kotimaanmarkkinoilla toimineilla yrityksillä muutos ei ollut kovin dramaattinen, mutta huonekalujen vientimääriin IKEA-valmistuksen hiipuminen vaikutti. (Talouselämä 19.6.2006; Loukasmäki, P., 4/2015, 25.)

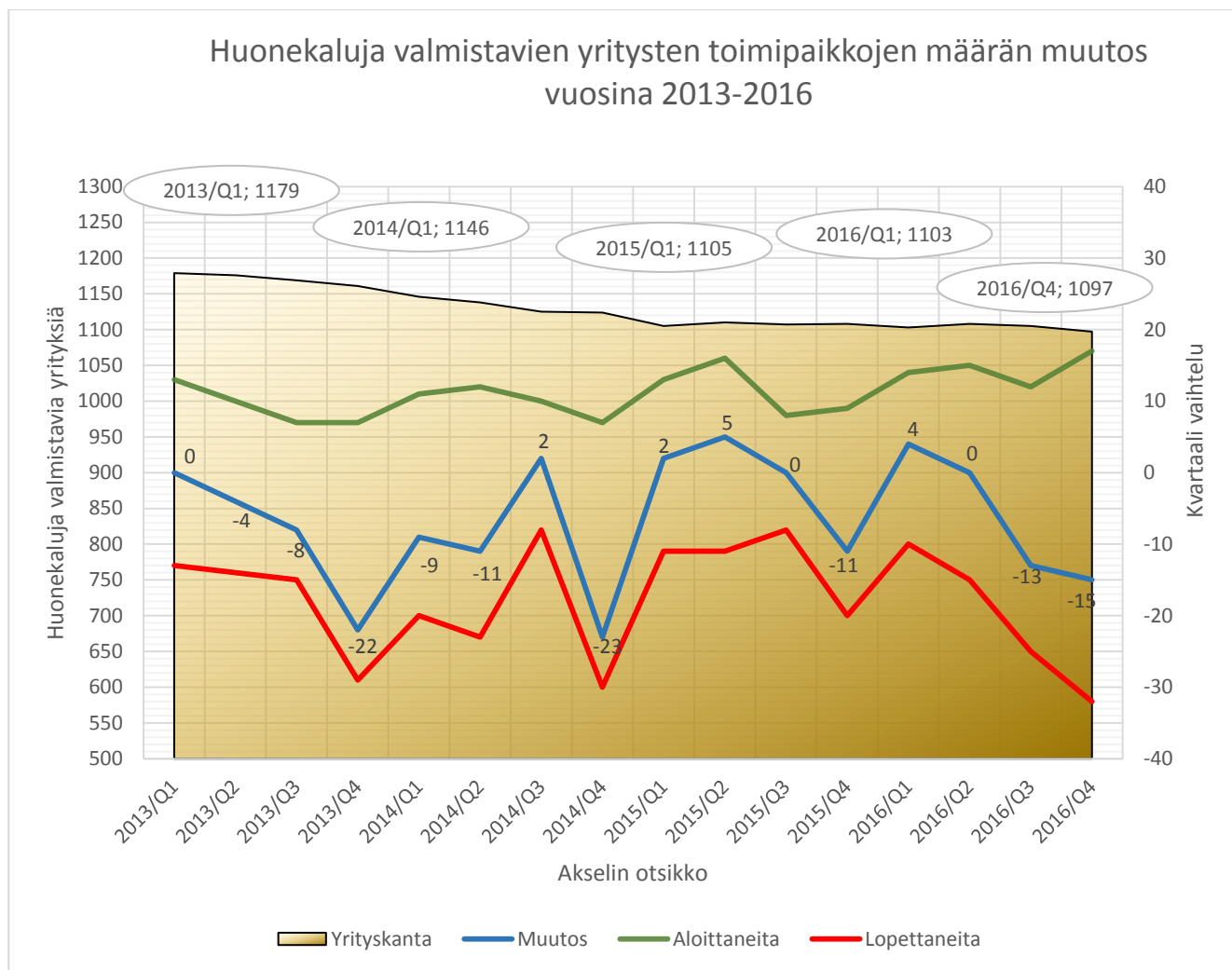
Kaikkien edellä mainittujen tekijöiden voi sanoa omalta osaltaan vaikuttaneen siihen, että Suomessa huonekaluteollisuudessa toimivien yritysten määrä kääntyi selvään laskuun kiristyneen kilpailun ja liiketoiminnan tuloksen heikentymisen myötä.

## 2.2.2 Huonekalualalla toimivien yritysten määrän kehittyminen vuosina 2005–2016

Tilastokeskuksen sivuilla olleiden tilastotietojen mukaan suomalaisen huonekaluteollisuuden yritysten toimipaikat ovat vähentyneet vuosina 2005–2016 yhteensä 1376 toimipaikasta (KUVIO 1) 1097 toimi- paikkaan (KUVIO 2). Yhdessätoista vuodessa huonekalutoimialalta on siis poistunut yhteensä 279 toi- mipaikkaa eli 20,3 % kaikista huonekalualalla toimivien yritysten toimipaikoista.



KUVIO 1. Huonekaluja valmistavien yritysten toimipaikkojen määrän vaihtelu Suomessa 2005–2012 (Lähde: Tilastokeskus. Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat 1)



KUVIO 2. Huonekaluja valmistavien yritysten määrän toimipaikkojen vaihtelu neljännesvuosittain Suomessa 2013–2016 (Lähde: Tilastokeskus. Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat 2)

Valtioneuvoston toimialaraportin mukaan (Loukasmäki 2016, 13.) vuonna 2013 Suomessa oli 985 huonekaluja valmistavaa yritystä. Vuonna 2014 yrityksiä oli jäljellä 943 ja vuonna 2015 enää 912 yritystä. Huonekalualalla toimivien yritysten määrä väheni kolmessa vuodessa 7,4 %.

Näiden tilastotietojen perusteella on ennustettavissa, että huonekalualalla toimivien yritysten määrä tulevaisuudessa vähenee edelleen. Yritysten määrän väheneminen vuositasolla on kuitenkin hidastunut viimeisen kahden vuoden aikana. Huonekaluala ei ehkä viimeisen vuosikymmenen kehityssuunnan vuoksi ole se teollisuudenala, jossa uusia yrityksiä syntyy helposti. Uusien kilpailijoiden uhka ei sen vuoksi ole kovin merkittävä. Huonekalualalla toimivat yritykset ovat vähentyneet tasaisesti kaikilla eri osa-alueilla: konttori- ja myymäläkalusteiden valmistus (-5 %), keittiökalusteiden valmistus (-7 %) sekä muiden huonekalujen valmistus (-9 %) vuosina 2013–2015. Ainoastaan patjojen valmistuksessa on ollut 8 % kasvua vastaavana aikana (Loukasmäki 2016, 13.).

### 2.2.3 Korvaavien tuotteiden uhka

Huonekalujen valmistaminen on pitkään ollut aika vakaa, eräällä tavalla ehkä yllätyksetönkin teollisuudenala alalle syntyvien uusien tuoteideoiden osalta. Uusia, ennen näkemättömiä tuotteita ei alalle usein synny. Voidaan todeta, että tuotteet ovat enemmän tai vähemmän vakiotuotteiden ja -rakenteiden muunnelmia. Rakenteet, värit sekä käytettävät materiaalit voivat vaihdella jonkin verran, mutta senkki on edelleen valmistajasta riippumatta senkki. Tässä mielessä korvaavien tuotteiden uhka on suuri, eikä uniikkeja mallisuojustuja tuotesarjoja tai uusia innovatiivisia tuotteita suuressa määrin esiinny markkinoilla.

Tuotteisiin käytettävissä materiaaleissa ei ole tapahtunut suurta kehitystä, joka muuttaisi kilpailuasetelmia olennaisesti. Eräät globaaleilla markkinoilla toimivat yritykset käyttävät tuotteissaan kennolevyrakenteella valmistettuja materiaaleja, siinä missä pienemmän kokoluokan yritykset käyttävät tuotteisiinsa melamiinikalvolla pinnoitettuja kalustelevyjä. Näiltä osin perinteisistä materiaaleista tuotteitaan valmistavat yritykset ovat altavastajan asemassa hintakilpailun suhteen. Muotoilu on kuluttajamarkkinoille suunnatuissa massatuotteissa perinteisen suoralinjaista, ja tuotteiden valmistuskustannuksia alentavat tekijät pyritään huomioimaan tuotesuunnittelussa mahdollisimman tarkkaan jo suunnitteluprosessin alussa.

Joissain tuoteryhmissä on huonekalualalla tehty voimakasta tuotekehitystyötä, jonka johdosta uudet, korvaavat tuotteet ovat muodostuneet uhkaksi perinteisemmille tuotteille. Siinä missä 1990-luvulla asiakkaat sänkyä ostaessaan ymmärsivät sängyn tuotekokonaisuutena, johon kuului laidat, päädyt, sälepohja sekä erilaisia patjoja, alkaa tällainen rakenne nykyään olla jo harvinaisuus. Makuuhuonekalusteiden tuoteryhmässä myytävät tuotteet ovat kasvaneen kysynnän myötä muuttuneet enenevässä määrin runkopatja- ja säätösängyiksi perinteisten rakenteiden sijaan. Tämän kehityssuunnan seurauksena korvaavat tuotteet ovat saattaneet vaikuttaa joidenkin yritysten toimintaan.

Digitalisaation eräänä seurauksena voidaan pitää myös kovien kalusteiden tuoteryhmässä säilytyskalusteiden kuten kirjahyllyjen ja vitriinikaappien myyntivolyyymien selvää laskua. Kuluttaja-asiakkaat eivät enää pidä kirjoja samalla tavalla esillä kuin esimerkiksi kaksikymmentä vuotta sitten. Osittain tästä johtuen kirjahyllyjen ja muiden vastaavien säilytyskalusteiden kysyntä on viime vuosina vähentynyt. Digijulkaisut ja kuunneltavat kirjat tulevat todennäköisesti tulevaisuudessa voimistamaan tätä kehitystä. Viihde-elektroniikan edelleen kehittyessä ja suoratoistopalvelujen yleistyessä, on mahdollista, että myös

perinteiset tv- tasot tulevat menettämään myyntivolyymeitään. Voidaankin kysyä, millä toimilla tätä kehityssuuntaa voidaan muuttaa? Miltä näyttää tulevaisuuden olohuone ja millaisia tarpeita tulevaisuuden asiakkailta on kalusteiden suhteen? Onko suuntaus tulevaisuudessa integroida kasvavassa määrin viihde-elektroniikkaa kodinkalusteisiin?

#### **2.2.4 Tuotantopanosten myyjien valta**

Kaupankäynnin kansainvälistyminen on johtanut siihen, että yritykset hankkivat myös raaka-aineita ja muita tuotannossaan tarvitsemia materiaaleja sekä tarvikkeita enenevässä määrin kansainvälisiltä markkinoilta. Jotta tuontikalusteiden muodostamaan hintapaineeseen pystytään vastaamaan, täytyy kaikki ostotoiminnan kautta saatava hintaetu pyrkiä hyödyntämään kilpailukyvyn turvaamiseksi ja tuotantopanosten myyjien vallan hallitsemiseksi. Mikäli yrityksellä on tuotantopanoksien tarjonnassa enemmän vaihtoehtoja, on todennäköisempää, että tuotantopanosten hintataso pysyy yritykselle edullisemmalla tasolla.

#### **2.2.5 Ostajien vaikutusvalta**

Kalusteita ostavat huonekaluketjut painottavat entistä enemmän ostopäätöksissään ostohinnan merkitystä. Toimitusvarmuus, ekologisuus ja laatu ovat edelleen tärkeitä tekijöitä, mutta ostohinta on selvästi tärkein. Kalustealalla toimivat yritykset kilpailevat myös yhä kasvavassa määrin markkinoiden myyntivolyymista tuontikalusteiden kanssa. Kalusteita myyvät yritysasiakkaat haluavat lyhempiä toimitusajoja tilaamilleen tuotteille eivätkä enää pyri säilyttämään tuotteita keskusvarastoissaan. Yleistyvää käytäntö on, että tuotteet toimitetaan tehtaalta muutaman päivän toimitusajalla loppuasiakkaille. Tämä kehityssuunta on siinä mielessä mielenkiintoinen, että markkinaosuuttaan kasvattava huonekalujätti IKEA toimii periaatteessa päinvastoin. IKEA:n tavaratalosta asiakas saa tuotteen yleensä aina mukaansa, ilman muutaman päivän odotusaikaa. Asiakkaat ovat myös valmiita näkemään hieman enemmän vaivaa ja kokoamaan ostamansa tuotteen itse, kunhan hinta-laatusuhde on oikea.

Tuotteiden elinkaaret lyhentyvät entisestään eivätkä asiakkaat sitoudu vuosittaisiin tuotekohtaisiin ostovolyymeihin. Myyjien näkemykset ja loppuasiakkaiden makumieltymykset eivät välttämättä aina kohtaa ja lupaava tuotesarja voi käytännössä osoittautua yhden tuotantosarjan pituiseksi ”tähdennoksi”, vaikka myyntiorganisaatio olisi tuotteeseen ennen tuotesarjan aloituspäätöstä vahvasti uskonutkin.



Suunnittelu- ja muut tuotteen perustamiskustannukset jäävät näissä tilanteissa valmistavien yritysten tappioiksi. Yrityksen omaksi riskiksi jää myös raaka-aineiden ja tarvikkeiden hankkiminen sopiviksi katsomissaan hankintaerissä kannattavasti siten, että muutaman päivän toimitusaikavaade pystytään täyttämään eikä mahdollisessa tuotesarjan lopettamistilanteessa ylimääräisiä materiaaleja jää yrityksen varastoon.

### **2.2.6 Asiakkaat ja kysyntä**

Asiakkaiden hinta- ja laatutietoisuus on korkealla tasolla. Useat asiakkaat tiedustelevat nykyään yhä enemmän asiakasräätälöityjä tuotteita. Valitettavasti kodinkalusteiden hintataso ei usein mahdollista asiakasräätälöintejä. Tuotteiden asiakasräätälöinti on kuitenkin kehityssuunta, joka tulee jatkossa ottaa tarkempaan selvittelyyn ja pohtia, miten näihin asiakastarpeisiin olisi mahdollista vastata.

Selvästi on havaittavissa kehityssuunta, jossa kalliimpien tuotteiden kysyntä on vähenemässä ja halvemman hintaluokan tuotteissa myyntivolyymit ovat puolestaan kasvussa. Kuluttajat eivät näe kalusteita enää välttämättä koko loppuelämän kestävinä hankintoina vaan suosivat halvemmista materiaaleista valmistettuja kalusteita. Kuluttajat ovat myös valmiita näkemään hieman enemmän vaivaa ja kokoamaan ostamansa tuotteen itse. Valmiiksi kootuille kalusteille on tulevaisuudessakin varmasti kysyntää, mutta viime vuosina vallitseva suuntaus on ollut ehkä hivenen edullisempien, osina toimitettavien kalusteiden suuntaan. Myös massiivipuusta valmistettujen kalusteiden kysyntä on selvästi vähentynyt.

### **2.2.7 Työvoiman saatavuus**

Huonekaluala on menettänyt suosiotaan tasaisesti 1990- luvulta lähtien ammattikoulutukseen hakevien nuorten keskuudessa. Sama suuntaus on näkynyt myös ammattikorkeakoulu- ja korkeakoulukoulutuksessa, jossa useat oppilaitokset ovat lakkauttaneet esimerkiksi puutekniikan koulutusta tarjoavia koulutusohjelmiaan. Tulevaisuudessa tämä tulee näkymään alalla työvoimapulana. Nykyisten yrittäjien eläköidyttyä ei heidän tilalleen välttämättä löydy yrityksille osaavia jatkajia eikä osaavaa työvoimaa tuotantotehtäviin.

Teollisuusministeriön ja ELY- keskusten julkaisun ”Puutuoteteollisuuden toimialaraportti syksy 2016” mukaan (Loukasmäki 2016, 17) Suomessa ei arvioitu vuoden 2016 syksyä seuraavan puolen vuoden

aikana olevan pulaa esimerkiksi konepuusepistä. Työvoimasta oli suuressa osassa maata ylitarjontaa sekä selvää ylitarjontaa Kainuun, Pohjois-Savon, Pohjois-Karjalan, Etelä-Pohjanmaan ja Pirkanmaan maakunnissa. Todennäköisesti osasyynä tähän ovat toimintansa lopettaneet puualanyritykset ja työttömäksi jääneiden työntekijöiden heikot työllistymisnäkymät. Vaikka osassa maata osaavista puualan työntekijöistä onkin tällä hetkellä ylitarjontaa, on hyvin todennäköistä, että tulevaisuudessa alalla on työvoimapulaa johtuen alan yleisestä arvostuksen puutteesta, alalle hakeutuvien opiskelijoiden vähäisestä määrästä sekä koulutusohjelmien lakkauttamisesta.

### **2.2.8 Teknologinen ympäristö**

Huonekalualla vallitseva tuotteiden hintataso on käytännössä johtanut siihen, että aiempina vuosikymmeninä puusepänteollisuuden tuotannossa yleisesti käytetty peruskonekanta on muuttunut merkittävästi. Vielä 20 vuotta sitten puusepänteollisuuden yrityksissä käytettiin yleisesti toiminnaltaan yksinkertaisia perustyöstökoneita, esimerkiksi alajyrsinkoneita ja pöytämallisia monikaraporakoneita. Tuotannossa työkappaleita siirrettiin työpisteestä toiseen manuaalisesti kuormalavoilla, eikä työvaiheita yhdistetty toisiinsa. Työpisteet oli saatettu jakaa koneiden toiminnan mukaisiin osastoihin: porakoneet, jyrsintä jne. Työvaiheen valmistuttua valmiit kappaleet siirrettiin seuraavaan työvaiheeseen osastolta toiselle. Kokonaistyöaika muodostui siirroista, kappaleiden manuaalisesta käsittelystä ja varsinaisesta koneistusajasta.

Vuosituhanen vaihteessa tuotteiden hintatason sekä huonekalualan kannattavuuden laskemisen myötä yritykset alkoivat yhä voimakkaammin kyseenalaistaa aikaisemmin tehokkaina pidettyjä työtapoja. Kappaleen siirrot ja muu kappaleenkäsittely kuin koneistus alettiin nähdä ylimääräisenä, lisäarvoa tuottamattomana kulueränä, josta tuli päästä eroon. Toki osa alalla toimivista yrityksistä oli jo aikaisemmin 1970-80 lukujen aikana kiinnittänyt huomionsa tähän asiaan ja pyrkinyt tehokkaampien koneiden ja laitteiden avulla pienentämään tuotantokustannuksiaan ja parantamaan sitä kautta kannattavuuttaan. Aika ei kuitenkaan ollut ehkä vielä otollinen ajatukselle automatisoimisesta, eikä esimerkiksi kappaleen syöttämisestä työstökoneeseen tai valmiiden kappaleiden vastaanottamista ja lavalle lastaamista ryhdytty voimakkaasti automatisoimaan. Mahdollisesti markkinoilla ei vielä tuolloin ollut tarjontaa laitteista, joiden avulla automatisoiminen olisi ollut mahdollista tai laitteet olivat yksinkertaisesti liian kalliita hankintakustannuksiltaan. Yleinen tapa tehostaa toimintaa oli hankkia tehokas kone, joka yhdisti muutamia aikaisemmin erillistöinä tehtyjä työvaiheita mutta johon asetettiin ja josta poistettiin kappaleita manuaalisesti. Numeerinen ohjaus sai yhä enemmän jalansijaa myös huonekaluteollisuudessa, mutta CNC-koneet olivat vielä harvinaisia.

CNC-työstökeskukset yleistyivät huonekaluteollisuudessa laajemmin vasta 1990-luvulla. Kiristynyt kilpailu johti enenevässä määrin siihen, että aiemmin manuaalisesti suoritettuja kappaleiden syöttö- ja vastaanottotehtäviä suorittamaan hankittiin erilaisia pinoamislaitteita. Yritykset ottivat ensimmäisiä askeliin robotisoidun tuotannon suhteen. Robottiratkaisut saattoivat olla vaikkapa CNC-koneiden ympärille rakennettuja kappaleenkäsittelyyn liittyviä automatisointitehtäviä. Robotilla voitiin asettaa työstettäviä kappaleita CNC-koneen pöydälle ja koneistuksen jälkeen poistaa valmiita kappaleita lavalle. Samalla CNC-koneen käyttäjän tehtävät muuttuivat enemmän valvontatehtäviksi ja työpanos voitiin suunnata muihin tehtäviin.

Nykyisin käytössä oleva teknologia mahdollistaa pitkälle viedyn automatisoinnin myös huonekaluteollisuudessa. Kappale voi edetä tuotannossa täysin automaattisesti työvaiheesta toiseen rullaratoja, robotisovelluksia, vihivaunuja ja erilaisia konenäkösovelluksia hyödyntäen. Keskeistä on, että työstökoneiden sekä kappaleen käsittelyn tarvitsemaa ohjaustietoa voidaan tuottaa tehokkaasti ja hyödyntää sitä tuotannossa. Konenäkösovellukset ovat yleistymässä ja sovellusten hinnat laskevat. Tämä tulee lähivuosina lisäämään konenäkösovellusten käyttökohteita merkittävästi. Yksittäisten työvaiheiden sijaan tuotannossa pyritään lisäämään tehokkuutta automaattisten koneistuslinjojen avulla. Samalla koneistuslinjojen välisiä siirtoja pyritään automatisoimaan ja kehittämään tuotannonohjausta. Suuntaus on kohti täysautomaattista ja ”miehittämätöntä” tuotantoa, jossa työntekijöille jää tarkastus- ja valvontatehtäviä koneiden hoitaessa valmistukseen liittyvät tehtävät. Tärkeä osa tätä kehitystä on järjestelmien kehittäminen, jolla mahdollistetaan eri järjestelmien välinen tiedonsiirto ja tiedon käytettävyys. Suuntaus on myös selvästi pois suurista tuotantosarjoista ja kohti joustavaa tuotantoa. Ainoa este tälle kehitykselle on alan yleinen kannattavuus ja yrityksissä vallitseva tilanne. Tekniikka tämän toteuttamiseen on jo olemassa, mutta tulevaisuuden uskoa vaaditaan investointipäätösten tueksi.

### 3 NIEMEN TEHTAAT OY

#### 3.1 Sijainti

Niemen Tehtaat Oy sijaitsee Sastamalassa, Pirkanmaalla. Sastamala (entinen Vammala) on vajaan 25 000 asukaan kaupunki Pirkanmaan ja Satakunnan rajalla, ja se on pinta-alaltaan Pirkanmaan suurin paikkakunta. Sastamala sijaitsee hyvien liikenneyhteyksien varrella. Työmatkaliikennettä palvelee mm. Tampere-Pori raideliikenne. Sastamalasta Tampereelle on toimivat, tunnin välein aikataulutetut bussiyhteydet. Tampere-Pirkkala lentokenttä sijaitsee 50 km:n etäisyydellä. Muita etäisyyksiä:

- Seinäjoki 180 km
- Tampere 52 km
- Pori 73 km
- Turku 117 km
- Helsinki 208 km

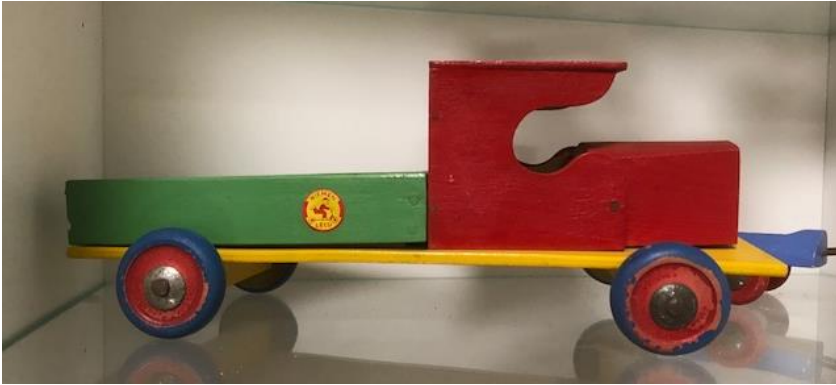


KUVA 1. Sastamalan sijainti Suomen kartalla

#### 3.2 Historia

Niemen Tehtaat Oy yksi Suomen vanhimmista huonekaluja valmistavista yrityksistä, ellei jopa vanhin. Tänä vuonna yritys juhlistaa 120-vuotista taivaltaan. Yrityksen perusti vuonna 1898 Wilho Niemi toimittuaan ensin vuoden oppipoikana sorvarimestari Malakias Salon alaisuudessa. Yrityksen alkuvaiheessa toimitilana oli vuokratorppa ja konekantana oli polkusorvi. Yrityksen valmistamat tuotteet koostuivat piipuista, napeista sekä muista arkipäivän tarve-esineistä. Lasten huonekalut, keinuhevokset ja kei-  
 nutuolit tulivat mukaan tuotevalikoimaan Wilho Niemen myyntimatkoillaan havaitsemien asiakastarpeiden perusteella. Vuosisadan alussa yritys muutti Sastamalan Tyrvään kylälle isompiin tiloihin. (Niemen Tehtaat Oy, Historia.)

1920- ja 1930-luvulla yrityksen tuotevalikoimaan tulivat mukaan puulelut. Sastamalan alueelle muodostui samoihin aikoihin eräänlainen puulelunvalmistuksen keskittymä. Niemen Tehtaiden lisäksi alueella toimi lukuisia muitakin puuleluja valmistavia verstaiteja, muun muassa K. Karpin Puusorvaamo. Niemen Tehtas oli silloisista Sastamalan lelunvalmistajista kuitenkin ehkä tunnetuin. Menneinä vuosikymmeninä yrityksen tuotevalikoimaan kuuluneet lelut ovatkin saaneet arvoisensa paikan ja muistuttavat vanhoista hyvistä ajoista Niemen Tehtaat Oy tiloissa sijaitsevassa vitriinissä. (Niemen Tehtaat Oy, Historia.)



KUVA 2. Niemen Tehtaat Oy:n valmistamia tuotteita aiemmilta vuosikymmeniltä

Yritys koki vaikeita aikoja 1940-luvulla. Yrityksen perustaja Wilho Niemi kuoli vuonna 1943 ja vuonna 1946 tehdas tuhoutui tulipalossa. Yrityksen toiminta kuitenkin jatkui ja Wilho Niemen poika Aarno palasi rintamalta ja siirtyi yrityksen johtoon. Hänen johdollaan tuotevalikoimassa keskityttiin aiempaa enemmän kalusteiden valmistukseen. Tuotteisiin kuuluivat lasten kalusteet: syöttötuolit, lastensängyt ja leikkikihät. (Niemen Tehtaat Oy, Historia.)

1960-luvulla yrityksessä siirryttiin levyateriaalien käyttämiseen ja viilutettujen pintojen valmistamiseen. Yrityksen alkuaikojä kunnioittaen sorvausperinteitä vaalittiin ja uusien tuotteiden kehittälyssä pyrittiin ottamaan huomioon vahvat perinteet ja osaaminen sorvauksessa. Vuonna 1965 oli seuraavan Niemen Tehtaiden sukupolven vuoro ottaa vetovastuu yrityksen johtamisesta, kun Aarnon poika, Matti Niemi siirtyi yrityksen johtoon. Matin johdolla yrityksen konekantaä uudistettiin päämäärätietoisesti ja tuotanto muuttui teolliseksi valmistukseksi. 1970-luku oli vilkasta rakentamisen aikaa ja uusia toimittiloja rakennettiin taajaan. Lamasta huolimatta useita uusia tuotesarjoja kehitettiin ja tuotiin markkinoille. (Niemen Tehtaat Oy, Historia.)



KUVA 3. Ei se ihan ensimmäinen polkusorvi, mutta sorvi kumminkin. Sorvi Niemen Tehtaiden näyttelytilassa muistuttaa yrityksen historiasta.

1980-luvulla kysyntä kasvoi. Yrityksen tuotantokapasiteettia lisättiin konekantaan uudenaikaistamalla. Uusia tehdastiloja rakennettiin. Vuonna 1985 yritys osti Suodenniemeltä sahalaitoksen, jonka ympärille muodostui kokopuisia kalusteita valmistavaa tuotantoa. Vuonna 1989 yrityksen neljäs sukupolvi otti vetovastuun yrityksen toiminnasta ja Panu Niemestä tuli Niemen Tehtaiden toimitusjohtaja. (Niemen Tehtaat Oy, Historia.)

Uudelle vuosituhannele siirryttäessä yritys jatkoi tuotannon automatisointia. Kappaleenkäsittelyä automatisoitiin ja tuotannossa otettiin käyttöön robotteja pinoamaan kappaleita lavalle. Investoitiin tehokkaampaan reunalistoituslinjaan ja porauslinjaan. Yrityserhe sai uusia jäseniä, kun Niemen Tehtaat Vietnam Ho Chi Minhissä (entinen Saigon) ja Niemi Sofa Tallinnassa aloittivat toimintansa. (Niemen Tehtaat Oy, Historia.)

### **3.3 Valmistettavat tuotteet sekä valmistuksessa käytettävät materiaalit**

Niemen Tehtaat Oy:n pääpaikka sijaitsee Sastamalassa. Tuotannon lisäksi Sastamalassa toimii yrityksen ylin johto, taloushallinto, suunnittelu, myynti- sekä projektimyynti. Niemen Tehtaat Oy:n Sastamalan ja Suodenniemen tuotantolaitoksissa valmistetaan pääasiassa kodinkalusteita, mutta yhä enemmän kalusteita projektimyynnin tarpeisiin. Projektimyynnin asiakkaita voivat olla vaikkapa päiväkodit, koulut tai hoitolaitokset.

Yrityksen valmistamat kodinkalusteet ovat pääasiassa erilaisia säilytyskalusteita: vaatekaappeja liukuovilla, vaatekaappeja saranoiduilla ovilla, senkkejä, hyllyjä, tv- tasoja, lipastoja, vitriinikaappeja, sänkyjä, parvi- sekä kerrossänkyjä. Myös ruokailuryhmät ja moottorilla säädettävät sängyt kuuluvat Niemen Tehtaat Oy:n tuotevalikoimaan. Viimeisen vuoden aikana yritys on panostanut myös toimistojen ja konttoreiden kalustamiseen ja niinpä tuotevalikoimassa on kattavasti myös erilaisia säädettäviä työtasoja, konttorin säilytyskalusteita, laatikostoja, sermejä sekä työtuoleja. Voisi sanoa, että Niemen Tehtaat Oy:n tuotevalikoimassa on vaihtoehtoja jokaiselle ”vauvasta vaariin”, koska projektimyynnin tuotevalikoimaan kuuluu myös ikääntyville henkilöille kehiteltyjä tuotteita Isla-tuotesarjan muodossa. Isla-tuotesarjan tuotteiden suunnittelussa on pyritty huomioimaan kalusteiden esteettömyys ja kodinomaisuus sekä välttämään laitosmaisuuksia. Tuotesarjan suunnittelutyössä lähtökohtana on ollut tuotteiden helppokäyttöisyys, jonka ohella on haluttu tarjota asiakkaille aiempaa kodinomaisempia kalusteita asiakasviihtyvyyden lisäämiseksi. (Niemen Tehtaat Oy, Projektimyynti)



Kalusteissa käytettäviä levymateriaaleja ovat: MDF-levyt (Medium Density Fiberboard), melamiinikalvoilla pinnoitetut lastulevyt (MEL-levyt), HDF-levyt (High Density Fiberboard), vanerit sekä puuvii- luilla pinnoitetut levyt. Näiden lisäksi tuotannossa käytetään pieniä määriä erilaisilla ääntä eristävillä materiaaleilla tai laminaateilla pinnoitettuja levyjä, joissa perusraaka-aineena on usein lastulevy tai vaneri. Muita tuotannossa käytettäviä puupohjaisia materiaaleja ovat koivu, koivuliimalevy sekä haapa.

### 3.4 Tuotanto

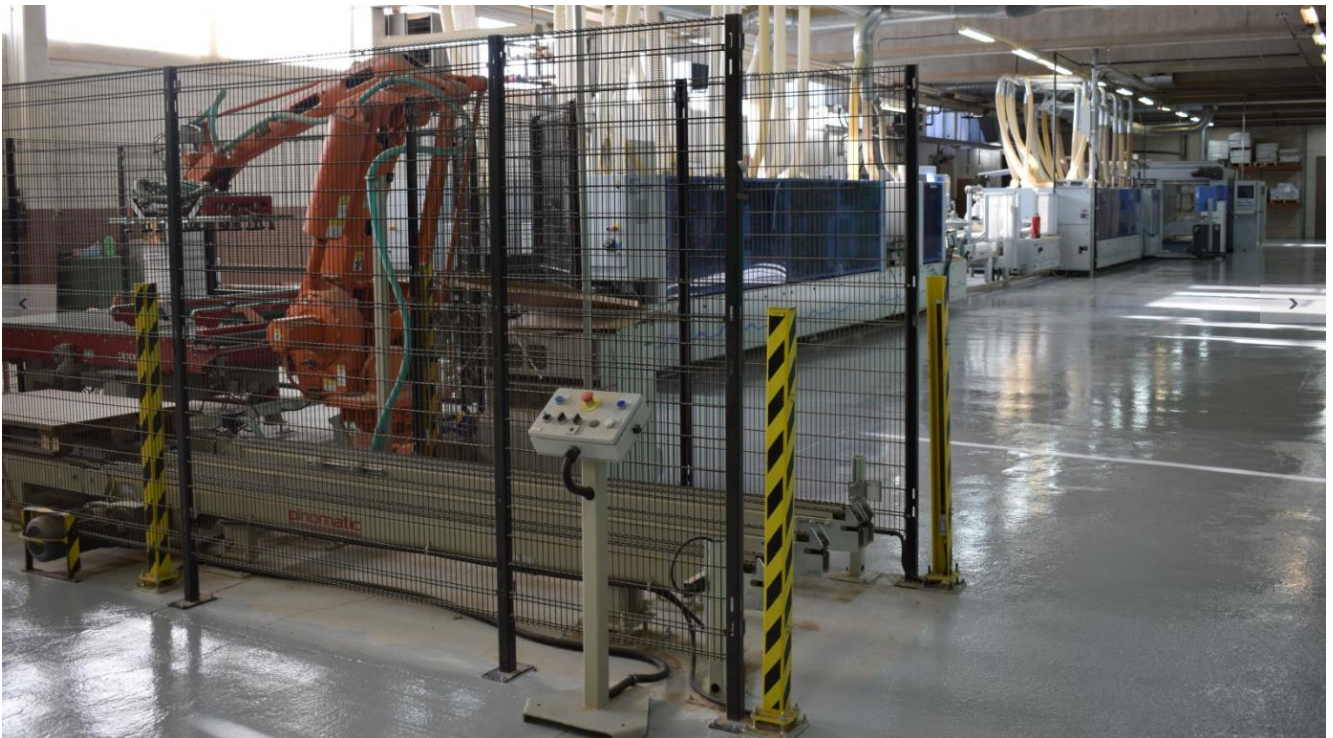
Sastamalan tuotantoyksikössä valmistus painottuu enemmän levymateriaaleista valmistettuihin kalusteisiin. Suodenniemen yksikössä taas valmistetaan pääasiassa massiivipuusta valmistettuja komponentteja sekä ruiskuttamalla pintakäsiteltäviä kalusteita. Sastamalan yksikössä tuotantoprosessi alkaa yleensä aina levynsahauksella. Levynsahauksessa sahataan useampia levyjä päällekkäin sahauskaavion mukaisesti. Käytettävä sahauskaavio riippuu tuotantotilanteen mukaisesta valmistettävien osien tarpeesta. Sahauksessa levynippu sahataan ensin pituussuuntaan sahauskaavion mukaisesti, minkä jälkeen sahatut osat siirtyvät poikittaissahaukseen. Levyt syötetään sahan sahausalueelle pinnkana levynipun päältä eräänlaisten ”vastimien” avulla. Nostopöytä nostaa levynippua ylöspäin levynipun madaltuessa ja ”vastin” työntää säädetyn paksuuden verran levyjä sahan pöydälle nipun päältä. Koneen käyttäjä pakkaa sahatut levyt manuaalisesti lavalle.



KUVA 4. Levynsahassa levynippu sahataan osiin pituus- ja leveysuunnassa. Etualalla näkyy valmiiden levyjen vastaanottopöytä.



Sahauksen jälkeen osat listoitetaan. Listoitustyövaiheessa kappaleesta listoitetaan tarpeen mukaan 1–4 reunaa. Listoitustyövaiheeseen yrityksessä on käytettävissä kolme eri tarpeisiin soveltuvaa listoituslinjaa. Suurin osa listoitettavista kappaleista koneistetaan yrityksen tehokkaimmalla listoituslinjalla, joka on neljälle reunalle listoittava automaattilinja. Kappaleet syötetään listoituslinjaan automaattisella imu-kupeilla varustetulla syöttölaitteella. Listoituslinjalta valmiit listoitettut kappaleet siirretään lavalle robotilla. Valmiit, listoitettuja kappaleita sisältävät lavat ohjataan ulos työpisteestä siirtokuljettimella.



KUVA 5. Kuvassa on Niemen Tehtaat Oy:n automaattinen reunalistoituslinja. Kappaleiden vastaanotosta huolehtii robotti.

Listoituksen jälkeen kappaleet lähes poikkeuksetta porataan. Poraustyövaihe suoritetaan yleensä yrityksen automaattisella CNC-ohjatulla porauslinjalla, joka on läpisyötettävä kahdella työstöyksiköllä sekä automaattisella kappaleidensyötöllä ja -poistolla varustettu konelinja. Listoituslinjan tapaan kappaleet pinoaa lavalle robotti. Yrityksen konekannassa on myös muutamia perinteisempiä poralinjoja, joiden käyttö on vähäisempää. Osa poraustyövaiheista tehdään myös yrityksen CNC-työstökeskuksilla. Poratappien asennukseen on oma erillinen työpisteensä, jossa kone poraa tappia varten reiän, asentaa poraukseen liiman ja lyö reikään tapin. Lisäksi on jonkin verran peruspuuntyöstökoneita, mutta niiden käyttö on nykyään vähäisempää.



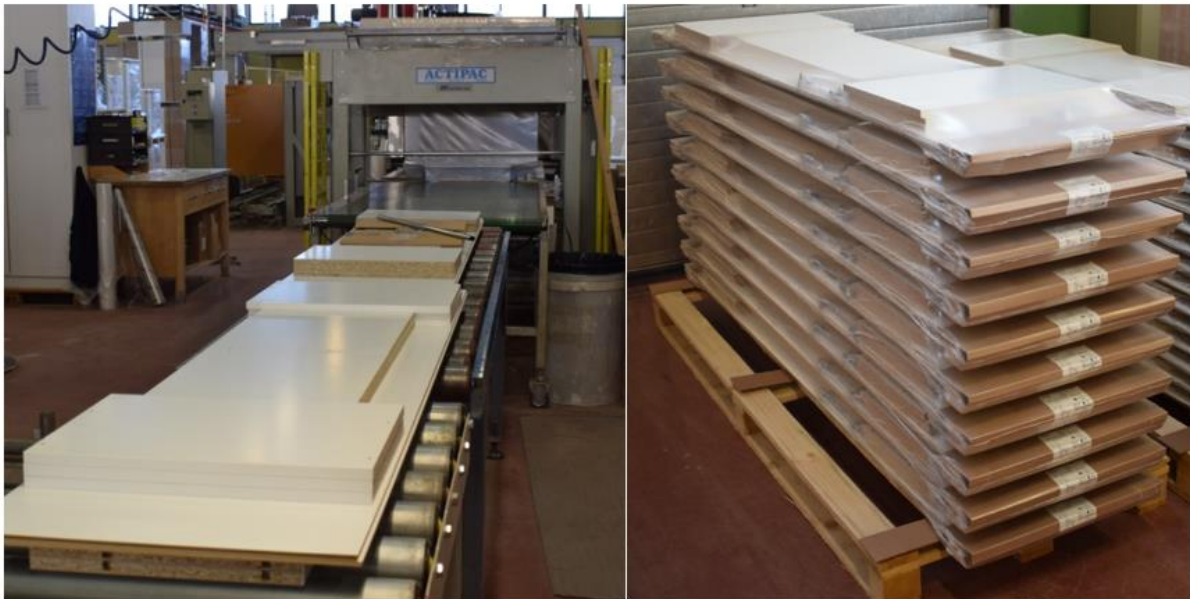
KUVA 6. Niemen Tehtaat Oy:ssä suurin osa kappaleista porataan CNC- ohjatulla konelinjalla.

Ennen kokoonpanoa tai paketoitua tuotteita tarvittaessa pintakäsitellään. Käytetyt pintakäsittelytavat levymaisille kappaleille ovat ruiskutus ja telapinnoitus sekä listamaisille, kapeille kappaleille ruiskutus. Ruiskutus voidaan tarpeen mukaan tehdä manuaalisena ruiskutuksena tai kappaleet voidaan pintakäsitellä ruiskuautomaatilla, minkä jälkeen kappaleet ohjataan kuivamaan kerroskuivaimeen. Yrityksen automaattinen ruiskutustoiminen pintakäsittelylinja sijaitsee Suodenniemellä. Molemmista tuotantoyksiköissä on lisäksi jonkin verran manuaalisen ruiskumaalauksen ja ruiskupetsaamiseen tarvittavaa laitteistoa pienempien työtehtävien suorittamiseksi. Sastamalassa sijaitsevassa yksikössä pintakäsittelytapa on pääasiassa telalinjalla suoritettava petsaus, lakkaus tai maalaus.

Koneistustyövaiheiden jälkeen tuote pakataan joko yksitaispakkaukseen tai monipakkauksiin. Pakkaustapana on kuumailmakutistepakkaus, jossa pakattavat osat ladotaan pahviarkin päälle kuljetinlinjalla ja



ladelma ohjataan muovikalvon levityksen jälkeen kuumaa ilmaa puhaltavaan uuniin. Kuumailmauunissa tuotteenpakkaamiseen käytetty muovikalvo kutistuu ja lopputuloksena on erittäin tiivis ja kohtalaisen kestävä, tuotteiden lavatoimituksiin hyvin soveltuva pakkaus. Kutistemuovipakkaukset johdetaan uunista kuljetinrataa pitkin nostolaitteelle, joka nostaa pakkaukset lavalle. Kutistemuovipakkaustapaa käytetään pääasiassa osina toimitettaville tuotteille. Osina toimitettavia tuotteita pakataan myös pahvipakkauksiin. Pahviin pakattavat tuotteet pakataan joko pakkauspöydällä tai kuljetinlinjalla pakkauspahvin päälle. Pahvipakkaukset suljetaan manuaalisesti pahvi- tai muoviteipillä. Yrityksen käytössä on myös kasauspuristinlinja, jolla suurin osa valmiiksi koottuna toimitettavista tuotteista kootaan ja pakataan. Kaikki valmiiksi koottuna toimitettavat tuotteet toimitetaan pahvipakkauksissa.



KUVA 7. Vasemmalla on näkymä kutistemuovipakkauslinjasta ja oikealla kuvassa valmiita kutistemuoviin pakattuja pakkauksia.

### 3.5 Asiakkaat

Niemen Tehtaat Oy:n asiakaskunta koostuu pääasiassa kotimaisista kalusteita myyvistä huonekaluketjuista, yksittäisistä huonekaluja myyvistä yrityksistä, yksityisistä kuluttaja-asiakkaista sekä projekti-asiakkaista. Niemen Tehtaat Oy asiakkaisiin kuuluvat seuraavat ketjuasiakkaat: Sotka, Asko, Masku, Isku, Vepsäläinen, Kruunukaluste sekä Stemma. Projektitoimituksissa asiakkaina ovat usein erilaiset yksityisellä tai kunnallisella puolella toimivat yritykset, yhteisöt, kunnat tai kaupungit. Syksyllä 2017 Niemen Tehtaat Oy aloitti myös kalusteiden myynnin oman verkkokauppansa kautta. Verkkokauppa tulee lisäämään yksityisasiakkaiden osuutta asiakaskunnassa jonkin verran. (Niemen Tehtaat Oy, Mallistot.)

## 4 NIMIKKEIDEN KOODAAMINEN JA RYHMITTELY NIEMEN TEHTAAT OY:SSÄ

### 4.1 Yleistä nimikkeiden nimeämisestä, koodaamisesta ja koodaamisen haasteista

ERP-järjestelmissä tieto on tallennettuna ”tauluissa” oleviin tietueisiin ja tietueen sisältämiin kenttiin. Yhdellä nimikkeellä voi olla useita kymmeniä erilaisia ominaisuuksia ja tietoja tallennettuna ERP-järjestelmän tietueisiin. Kuitenkin ainoa tieto, joka todellisuudessa yksilöi nimikkeen ja erottaa nimikkeen muiden samakaltaisten ja samojakin ominaisuuksia sisältävien nimikkeiden joukosta ERP-järjestelmässä, on nimikekoodi. Nimikekoodin merkitystä nimikkeelle voisi kuvata vertaamalla nimikekoodia henkilötunnukseen. Kahdella eri nimikkeellä ei voi olla samaa nimikekoodia, aivan kuten kahdella eri henkilölläkään ei voi olla samaa henkilötunnusta.

Nimikkeiden koodaus- ja nimeämissäännöt eivät läheskään aina ole yrityksen sisällä täysin yksiselitteisiä, eivätkä alussa sovitut säännöt välttämättä anna ohjeita kaikkiin mahdollisiin tilanteisiin, vaikka siihen tulisikin pyrkiä. ERP-järjestelmäprojektin aloitusvaiheessa voi olla hankalaa päättää, miten nimikkeiden koodaaminen olisi tarkoituksenmukaisinta toteuttaa siten, että myöhemmässä vaiheessa sääntöjen muuttamiselle olisi mahdollisimman vähän tarvetta. Ongelmatilanteita on lähes mahdotonta välttää. Alussa kannattaa käyttää hetki enemmän aikaa sääntöjen muodostamiseen ja pyrkiä luomaan koodaamissääntöihin jonkinlainen logiikka, joka luo pohjaan nimikkeiden koodaamiselle. Alussa epämääräisesti muodostetut nimikkeiden koodaamissäännöt johtavat myöhemmässä vaiheessa korjaustarpeeseen ja aikaa kuluu nimikkeistön korjaamiseen moninkertainen määrä. Todennäköistä on, että rajatapauksia nimikkeiden nimeämis- ja koodaamissäännöissä tulee aina riippumatta siitä, miten huolella nimikkeiden luokittelu yms. tekijät on ERP-järjestelmäprojektin alussa määritetty. Myöhemmässä vaiheessa, kokemuksen karttuessa voidaan huomata, että sääntöjä täytyy päivittää. Korjaustarve on kuitenkin todennäköisesti vähäisempi ja korjaaminen helpompaa, kun on olemassa perustellut, dokumentoidut säännöt nimikkeiden koodaamiseksi.

Toiminnanohjausjärjestelmiä toimittavat yritykset eivät yleensä puutu yrityksen tapaan koodata tai nimeä nimikkeistöä. Toki he saattavat antaa ohjeita ja neuvoja nimikkeistön luomiseen, mutta yleinen menettelytapa on, että jokainen yritys luo itse oman säännöstönsä nimikkeiden koodaamiseksi ja nimeämiseksi. Yritys on voinut ostaa ERP-järjestelmäprojektin vetovastuun järjestelmäntoimittajalta, jolloin järjestelmätoimittaja todennäköisesti tekee ehdotuksen erityyppisten nimikkeiden nimeämis- tai koodaustavaksi. Aina on kuitenkin riski, että asiakasyritys ei osaa projektin määrittelyvaiheessa nähdä

kaikkia haittoja, joita selkeiden pelisääntöjen puute nimikkeistön luomisessa saattaa aiheuttaa järjestelmän käytettävyydelle. Mahdollista on myös, että järjestelmätoimittaja ei ymmärrä yrityksen tarpeita tai ei osata puolin tai toisin kysyä ”oikeita” kysymyksiä. Säännöt voidaan luoda ja dokumentoida liian ylimalkaisesti useista syistä johtuen tai niitä ei välttämättä dokumentoida ollenkaan vaan toimitaan ”kirjoittamattomien” sääntöjen mukaan.

Myöhemmässä vaiheessa, kun yrityksessä on jo nimikkeistöä olemassa ja on jouduttu käymään läpi hankalia rajatapauksia nimikkeiden koodaamisessa, voidaan tulla tilanteeseen, jossa on tarpeellista päivittää käytössä olleita nimikkeiden nimeämis- ja koodaussääntöjä. Käytännön kokemus on osoittanut, että alussa toimivina pidetyt nimikkeiden nimeämissäännöt eivät usein olekaan riittävän yksiselitteisiä tai toimivia erilaisissa tilanteissa. Tällöin yksinkertaisinta on tarkentaa ja päivittää aiemmin sovitut nimikkeiden nimeämis- ja koodaamissäännöt kokemukseräisen tiedon pohjalta. Aiemmin muodostettuja ja jo käytössä olleita, vakiintuneita nimikekoodeja ei kannata muuttaa toiminnanohjausjärjestelmään pelkästään nimikkeidenkoodaussääntöjen päivittämisen vuoksi. Nimikekoodi kannattaa muuttaa vain erittäin painavista syistä. Perustellumpi toimintatapa on ottaa uudet nimikkeiden nimeämissäännöt käyttöön uusilla nimikkeillä sitä mukaa, kun niitä toiminnanohjausjärjestelmään perustetaan. Vertauksena voisi käyttää tässäkin yhteydessä henkilötunnusta, jota ei päivitetä, vaikka henkilön nimi vaihtuisikin. Tässä kappaleessa keskitytään jatkossa nimikkeen nimikekoodiosan sääntöihin ja jätetään nimikkeen ”nimiosan” nimeämissääntöjen tarkastelu vaille huomiota. Mikäli käy niin, että nimikekoodi joudutaan vaihtamaan toiseen, ei alkuperäiselle nimikeoodille kirjautuneita kulutus- tai käyttötietoja, varastotapah-tumia tai hankintatietoja voida siirtää ilman järjestelmätoimittajan apua vanhalta nimikkeeltä uudelle nimikkeelle. Tästäkin syystä johtuen käytössä olevien nimikekoodien muokkaamista on syytä välttää viimeiseen saakka.

## 4.2 Niemen Tehtaat Oy nimikekoodien ryhmittely

Niemen Tehtaat Oy:n nimikekoodit voidaan ryhmitellä seitsemään ryhmään (R). Nimikekoodien pääryhmät on esitelty alla olevassa taulukossa.

TAULUKKO 1. Niemen Tehtaat Oy:n nimikekoodien pääryhmät

| R  | RYHMÄ  | PÄÄRYHMÄN SISÄLTÖ   |
|----|--|---|
| R1 | Värikoodit   | Paketti-, osa-, hela- sekä materiaalinimikkeiden väriä kuvaavia, varsinaiseen ”pääkoodiin” perään lisättävä koodiosa  |
| R2 | Tuotekoodit:<br>Y-nimikekoodit<br>P-nimikekoodit<br>T-nimikekoodit | Tuotteiden koodaamisessa käytetyt paketti- ja myyntirakennekoodit:<br>- Y- ja P-nimikekoodit (pakkausnimikkeitä)<br>- T-nimikekoodit (myyntirakenteita)   |
| R3 | MN-nimikekoodit  | Yrityksen suunnitteluhenkilöstön mallintamista osista, osakoonpanoista ja kokoonpanoista johdetut koodit:<br>- Lähtökohtana työpiirustusten koodaustapa<br>- Ostettavien komponenttien, osakokoonpanojen ja kokoonpanojen koodeja, joille ei löydy tavarantoimittajien valikoimista valmiita vakioratkaisuja ja jotka vaativat tämän vuoksi suunnittelutyötä (työpiirustus)<br>- Tuotannon apunimikkeiden koodit (erilaiset aihiot) |
| R4 | H-nimikekoodit   | Helanimikekoodit  |
| R5 | HP-nimikekoodit  | Helapussien nimikekoodit<br>- HP-koodit muodostuvat rakennetasolla eri helanimikkeiden (H-koodien) yhdistelmistä  |
| R6 | O-nimikekoodit   | Ostettavien, ”ei itse” valmistettavien tai suunniteltujen, raaka-ainneiden ja tarvikkeiden koodit   |
| R7 | L-nimikekoodit   | Levynimikkeiden koodit  |

Näistä nimikekoodien pääryhmistä O-nimikekoodit eli ostonimikkeet sekä L-nimikekoodit eli levynimikkeet, jakautuvat useisiin alaryhmiin (LIITE1 ja LIITE2).

## 4.3 Värikoodit

### 4.3.1 Yleistä värikoodeista

Niemen Tehtaat Oy:n nimikekoodit sisältävät usein, pääryhmästä riippumatta, väriä kuvaavan koodiosan. Värikoodiosalla tarkoitetaan yleensä nimikekoodin loppuun liitettävää kolmea viimeistä merkkiä. Nimikkeen värikoodiosaa käytetään erottamaan toisistaan muuten täysin samanlaisia mutta värin suhteen poikkeavia nimikkeitä. Alla on esimerkki kolmesta muilta ominaisuuksiltaan identtisestä helanimikkeestä, joiden ainoana erona on väri (TAULUKKO 2).

TAULUKKO 2. Kolme identtistä helanimikettä, joilla ainoana erottavana tekijänä nimikkeen väri

| Nimikekoodi          | Nimi                                   |
|----------------------|--|
| H99-0015- <b>010</b> | Kaapelihela P100 60mm <b>Valkoinen</b> |
| H99-0015- <b>080</b> | Kaapelihela P100 60mm <b>Pyökki</b>    |
| H99-0015- <b>180</b> | Kaapelihela P100 60mm <b>Koivu</b>     |

Taulukossa esitetyistä helanimikkeistä (H-nimike) voidaan havaita, että nimikkeiden koodit ovat alkuosaltaan identtisiä (H99-0015) ja ainoana erona nimikekoodien välillä on kolme viimeistä numeroa, joilla kuvataan nimikkeen väriä (-010= valkoinen, -080= pyökki, 180= koivu). Niemen Tehtaat Oy:n käyttämät yleisimmät värikoodit on lueteltu liitteessä (LIITE3).

Yleissääntönä voi sanoa, että valmistettavissa osissa, osakokoonpanoissa, kokoonpanoissa, pakkauksissa ja myyntirakenteissa värikoodiosa kannattaa aina liittää nimikekoodiin. Värikoodiosa kannattaa liittää nimikekoodiin myös esimerkiksi muovimateriaaleista valmistetuissa helanimikkeissä, sekä muissa nimikkeissä, joilla on selvästi todettavissa oleva väriominaisuus. Mikäli nimikkeestä on tarjolla vain yksi väri vaihtoehto, voi värikoodiosan periaatteessa jättää pois. Värikoodiosan liittämistä nimikekoodiin ei kuitenkaan ole mitään haittaa. Värikoodiosa määrittää nimikkeen tarkemmin ja erottaa sen muista muilta ominaisuuksiltaan identtisistä nimikkeistä.

Seuraavassa on esitetty muutaman esimerkin avulla tilanteita, joissa värikoodin käyttäminen on tarpeellista ja auttaa yksilöimään nimikettä.

Esimerkki 1: Yrityksen hankintaosasto on saanut tehtäväkseen hankkia valkoisen, Ø35 mm saranaporauksen reikään sopivan peitetulpan. Erään valmistajan valikoimassa on tarpeeseen sopiva peitetulppa ja samalla valmistajalla on myös vastaava ruskea ja harmaa peitetulppa. Yritys perustaa nimikekoodin valkoiselle peitetulpalle ja nimikekoodin loppuun lisätään värikoodiosa -010 valkoinen. Samassa yhteydessä päätetään perustaa nimikekoodit myös ruskealle ja harmaalle peitetulpalle, vaikka niille ei juuri tällä hetkellä olekaan käyttöä. Myöhemmin näille nimikkeille saattaa tulla kuitenkin tarvetta, joten on helpointa perustaa ne tulevaisuuden varalle samalla, kun nimikettä toimittavan yrityksen tiedot ovat vielä tuoreessa muistissa ja nimikkeen tiedot (toimittajan nimike-/tilauskoodi, hinta, yms.) helposti saatavilla.

Esimerkki 2: Yritys on juuri lanseerannut markkinoille uuden tuotesarjan. Tuotesarjaa on asiakkaan kanssa käytyjen neuvottelujen perusteella tarkoitus valmistaa vain valkoisesta kalustelevystä. Alustavissa neuvotteluissa oli kuitenkin pohdittu myös tuotesarjaan muita väri vaihtoehtoja. Yritys uskoo tuotteisiinsa ja päättää varautua jo ennalta erivärisiin tuotevariaatioihin ja perustaa tarvittavat nimikekoodit toiminnanohjausjärjestelmäänsä värikoodiosalla varustettuna.

Yleissääntönä voidaan sanoa, että mikäli yrityksessä käytetään värikoodiosaa samankaltaisten nimikkeiden erottelemiseksi toisistaan, tulee värikoodi liittää nimikkeeseen aina, mikäli nimike selvästi sisältää väriominaisuuden. Mikäli nimikkeellä ei ole selvästi havaittavaa väriominaisuutta tai väriominaisuutta ei pysty yksiselitteisesti määrittämään käytössä olevien värikoodien avulla, ei värikoodiosaa liitetä nimikekoodiin.

Nimikkeiden koodaus- ja nimeämissäännöt eivät kuitenkaan aina ole täysin yksiselitteisiä ja joissain tapauksissa voisi olla jopa perustellumpaa jättää värikoodiosa nimikekoodin perästä kokonaan pois. Seuraavassa on esimerkki nimikkeestä, jossa värikoodiosa olisi ollut järkevää jättää pois.



Esimerkki 3: Yrityksellä on nimikkeistössään nimike:

| Nimikekoodi  | Nimi                        |
|--------------|-----------------------------|
| P00-1670-010 | Liukuovik. liukulista 150cm |

Nimike P00-1670-010 on P- eli pakkausnimike, jota käytetään 150 cm leveän liukuovikaapin myyntirakenteella. Kun asiakas ostaa 150 cm leveän liukuovikaapin, liukulistapaketti on yksi asiakkaalle toimitettavista paketeista muiden pakettinimikkeiden joukossa. Vaikka nimikkeen loppuosassa onkin mainittu värikoodi -010 (valkoinen), eivät pakettiin pakattavat liukulistat ole väriltään valkoisia vaan lähinnä RAL-värikartan sävyä RAL9006. Profiilien värisävy RAL9006 on myös ainoa väri vaihtoehto, jota tavarantoimittaja yritykselle tarjoaa toimittamistaan nimikkeistä. Vaikka pakkausnimike on koodattu värikoodiosalla valkoiseksi, ei nimikkeessä itsessään ole mitään, joka viittaa valkoiseen väriin tuotteessa.

Seuraavissa taulukoissa on kaksi esimerkkiä myyntirakenteista (TAULUKKO 3, TAULUKKO 4), joissa ensimmäisessä T-nimikkeen (myyntirakenne) väri on valkoinen (-010) ja toisessa pähkinä (-340). Molemmat myyntirakenteet sisältävät pakkausnimikkeen P00-1670-010, joka puolestaan sisältää RAL9006 värisävyä olevat liukuprofiilit sekä pakkauspahvin.

TAULUKKO 3. Nimike P00-1670-010 myyntirakenteella T07-1732-010 LIUKUOVIIKAAPPI 150cm lk. levyovi valk.

| Osanumero  | Nimikekoodi  | Nimi                                   | Määrä | Yksikkö |
|--|--------------|--|-------|---------|
| [-] T07-1732-010 LIUKUOVIIKAAPPI 150cm lk.levyovi valk | T07-1732-010 | LIUKUOVIIKAAPPI 150cm lk.levyovi valk. | 1     | KPL     |
| [ ] 0010   | P00-1647-010 | Liukuovik. sivupak. 236cm valk.        | 1     | KPL     |
| [ ] 0020   | P00-1642-010 | Liukuovik. välios. 150cm valk.         | 1     | KPL     |
| [ ] 0030   | P00-1670-010 | Liukuovik. liukulista 150cm            | 1     | KPL     |
| [ ] 0040   | P00-1737-010 | Liukuovik. varustepaketti 236/150cm    | 1     | KPL     |
| [ ] 0050   | Y07-1731-010 | LIUKUOVIIKAAPPI OVI74L VA koko-levy    | 2     | KPL     |

TAULUKKO 4. Nimike: P00-1670-010 myyntirakenteella T07-1732-340 150cm LIUKUOVIIKAAPPI 150cm lk.levyovi päh.

| Osanumero  | Nimikekoodi  | Nimi                                  | Määrä | Yksikkö |
|--|--------------|---------------------------------------|-------|---------|
| [-] T07-1732-340 LIUKUOVIKAAPPI 150cm lk.levyovi päh | T07-1732-340 | LIUKUOVIIKAAPPI 150cm lk.levyovi päh. | 1     | KPL     |
| [ ] 0010   | P00-1649-340 | Liukuovik. sivupak. 236cm päh.        | 1     | KPL     |
| [ ] 0020   | P00-1644-340 | Liukuovik. välios. 150cm päh.         | 1     | KPL     |
| [ ] 0030   | P00-1670-010 | Liukuovik. liukulista 150cm           | 1     | KPL     |
| [ ] 0040   | P00-1737-010 | Liukuovik. varustepaketti 236/150cm   | 1     | KPL     |
| [ ] 0050   | Y07-1731-340 | LIUKUOVIIKAAPPI ovi 74L pä koko-levy  | 2     | KPL     |

Jälkimmäisellä rakenteella (T07-1732-340 LIUKUOVIIKAAPPI 150cm lk.levyovi päh) esiintyy toinenkin valkoinen pakkaus eli P00-1737-010 (osanumero 0040) muiden nimikkeiden ollessa pätkinän sävyisiä. Tämä selittyy kuitenkin sillä, että pakkausnimike sisältää osanimikkeitä, joiden kaikkien väri on valkoinen eli ”-010”. Koko tuotteen runkoväristä riippumatta tuotteeseen kuuluu siis valkoisista osanimikkeistä koostuva pakkausnimike P00-1737-010. Värikoodi ei pakkausnimikkeen P00-1737-010 osalta ole näin ollen harhaanjohtava.

P-nimikekoodin P00-1670-010 Liukuovik. liukulista 150cm tapauksessa nimikekoodista olisi kuitenkin selvyyden vuoksi kannattanut jättää värikoodiosa pois, koska pakkauksen sisältämät osanimikkeet eivät ole valkoisia vaan RAL9006 värisävyllä käsiteltyjä ja -010-värikoodiosa on siinä mielessä pakettinimikkeen koodissa harhaanjohtava, kuten edellä esitetyistä esimerkeistä voidaan todeta.

Värikoodia tulee käyttää nimikkeellä jos:

- 1) nimikkeellä on selvästi havaittava väriominaisuus JA nimikkeestä on saatavana useampia väri- vaihtoehtoja
- 2) värikoodi kuvaa nimikkeen väriä yksiselitteisesti TAI

- 3) värikoodilla halutaan erottaa samankaltaisia nimikkeitä toisistaan
  - a. Esimerkiksi neljä osaa sisältävä P-nimike eli pakkausnimike, jonka sisältämät osat ovat kaikki väriltään valkoisia eli osanimikkeiden värikoodit -010. Tällöin pakkauksen värikoodi on luonnollisesti myös -010 (Pxx-xxxx-010).
  - b. Esimerkiksi neljä osaa sisältävä P-nimike eli pakkausnimike, jossa muuten samankaltaisia osanimikkeitä kuin kohta a:n esimerkissä, mutta pakkauksen sisällä olevista osista kolme on väriltään valkoisia (-010) ja yksi osista on harmaa (-210). Nimetään P-nimike eli pakkausnimike tässä tapauksessa värikoodilla -210, koska halutaan korostaa P-nimikkeissä olevaa värieroa (yksi osa erivärinen), vaikka kolme osanimikettä neljästä onkin valkoisia (Pxx-xxx-210).

### 4.3.2 Värikoodien käyttämisen haasteet

Yrityksessä käytössä oleva värikoodilista on muotoutunut nykyiseen muotoonsa vuosien saatossa, ja listaa tarkemmin tarkasteltaessa voidaan havaita muutamia asioita, joihin jatkossa kannattaisi kiinnittää enemmän huomiota ja haastaa käytössä olevia tapoja, joilla värikoodeja tulisi käyttää.

- 1) Miten tarkasti tuotteen väri tulee pystyä ilmaisemaan värikoodilla? Riittääkö, että värikoodilla ilmaistaan esimerkiksi tuotteen päävärisävy tai tuotevariaation ollessa kyseessä pääväristä poikkeava väri ja pyritään näin erottamaan samankaltaisia tuotteita toisistaan?
- 2) Värikoodiluettelossa (LIITE 3) esiintyy värejä, kuten esimerkiksi pyökki (-080), koivu (-180) ja mänty (-060). Jos näiden värikoodien tarkoituksena on kuvailla melamiinikalvolla tai muulla kalvomaisella pinnoitteella päällystettyjen levyjen puukuviointia jäljitteleviä pintakuoseja, värikoodien käyttäminen on periaatteessa ymmärrettävää. Mikäli värikoodilla viitataan valmistusmateriaaliin, silloin ei enää puhuta enää pelkästään värikoodeista. Jos värikoodilla pyritään ilmaisemaan materiaalitietoa, miten olennaista materiaalitiedon ilmaiseminen nimikkeen nimen tai nimikekoodin avulla ylittäänsä on esimerkiksi valmistuksen tai asiakkaan kannalta? Värikoodiluettelossa on mainittu esimerkiksi ”värikoodi” opaalilasi (-205). Jos ainoa ero kahden eri tuotteen välillä on niissä käytetyn lasinsävy tai -väri, olisiko helpompaa koodata lasiin liittyvä ominaisuus nimikekoodin keskiosaan esimerkiksi eri tuotenumeraalla?

- 3) Värikoodilistassa on jo nyt värikoodeja eri päävärin sävyille, esimerkiksi harmaan sävyille: vaaleanharmaa (-208), harmaa (-210), tummanharmaa (-215). Onko tarpeen perustaa värikoodeja eri materiaalista valmistetuille harmaan sävyille kuten esimerkiksi -400, Tapiflex harmaa? Tapiflex on erään toimittajan myyntinimi heidän toimittamalleen akustoivalle muovimatolle, eikä se näin ollen ole varsinaisesti väriominaisuus. Tuotetiedoissa materiaalitieto kuitenkin periaatteessa pitäisi olla tallennettuna. Olisiko yksinkertaisempaa toiminnan kannalta ilmaista materiaalitietoon liittyvää tietoa nimikekoodin keskiosan avulla ja käyttää jotain jo käytössä olevista harmaan värikoodeista (-208, -210, -215) nimikkeen päävärisävyin ilmaisemisessa.

Tarvitaanko ylipäättänsä useita pääväristä johdettuja värisävyjä, kuten vaaleanharmaa, harmaa ja tumman harmaa? Se mikä toiselle on vaaleanharmaa, saattaa toiselle olla harmaa tai jopa tummanharmaa. Ainoastaan tapauksissa, joissa samasta nimikkeestä on tarjolla useampaa eri harmaan sävyä, voivat eri harmaansävyjä kuvaavat värikoodit olla tarpeen. Riittäisikö harmaan värin koodaamiseen pelkästään värikoodi -210?

Materiaalinimikkeitä tilattaessa tilattavan materiaalin väri joudutaan todennäköisesti kertomaan materiaalityöittäjälle heidän käyttämäänsä koodaustapaa käyttäen, jotta voidaan varmistautua siitä, että tavarantoimittaja toimittaa varmuudella oikeaa materiaalia. Tavarantoimittaja ei välttämättä käytä omassa toiminnassaan värikoodeja, vaan väriominaisuus sisältyy esimerkiksi juoksevaan nimikenumeroon. Onko tarpeen perustaa erilaisia pääväreistä ”johdettuja” materiaalityöittöön pohjautuvia värisävyjä, jos ei ole käytössä kaiken kattavaa, yrityksen sisäistä värikarttaa, jolla värin voi todentaa?

Tuotannossa verrataan värejä olemassa oleviin värimalleihin, jotka usein ovat myös asiakkaan hyväksymiä referenssimalleja. Kappaleita tuotannossa pintakäsiteltäessä tarkistetaan määräväleihin, vastaavatko valmistettavat tuotteet ja referenssikappale/värimalli toisiaan ja tarvittaessa tehdään korjaavat toimenpiteet, mikäli kappaleissa havaitaan sävyeroa referenssimalliin verrattuna. Tuotannossa käytetyillä maaleilla on tarkat dokumentoidut kaavat (reseptit) ja sekoitussuhteet, joilla varmistetaan, että tuotannossa käytettävät värisävyt vastaavat valmistuseristä riippumatta toisiaan. Jos kyseessä on maalitoimittajalta valmiina ostettava maali, sen sävy on yleensä kerrottu maalitoimittajan koodaustavalla. Esimerkiksi maalitoimittaja käyttää maalarinvalkoisesta maalista koodia NCS- 0802-G72Y. Ei ole tarkoituksenmukaista perustaa yrityksen omaan värikoodistoon uutta värikoodia maalarinvalkoista sävyä varten vaan on helpompaa käyttää maalitoimittajan nimikekoodia maalin tilaamiseen.

- 4) Mitä värikoodilla ylipäättänsä on järkevää tai tarkoituksen mukaista ilmaista? Onko järkevää perustaa värikoodeja erilaisille verhoilumateriaalien sekä runkomateriaalien ja värisävyjen yhdistelmille? Vai onko helpompaa koodata verhoilumateriaaleja tarvittaessa nimikekoodien keski-osan numerosarjan avulla ja käyttää värikoodeja pelkästään tuotteen yleisvärin ilmaisemiseen tai vallitsevan värin ilmaisemiseen?

## 4.4 Tuotekoodit

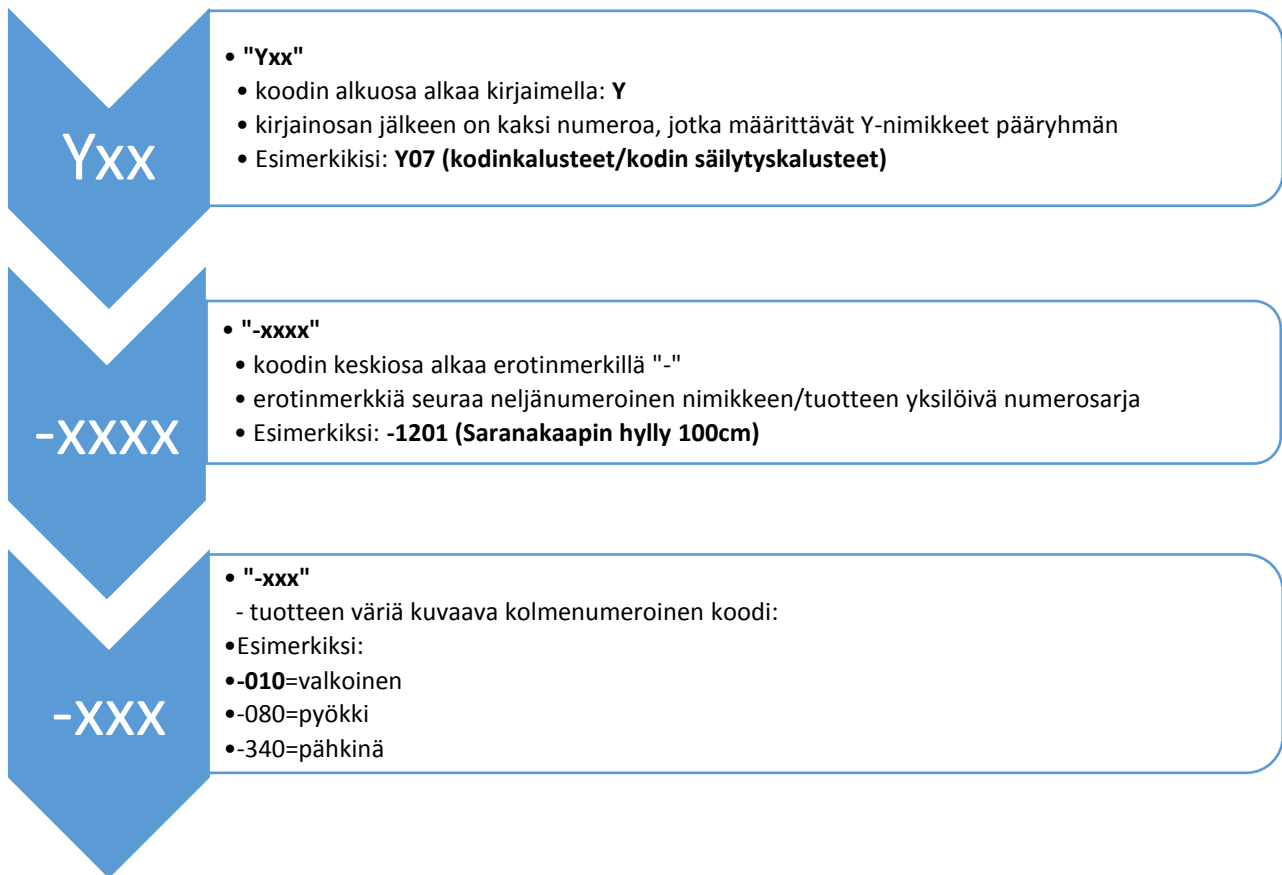
Tuotenimikkeet ovat paketti- ja pakkausnimikkeitä, joilla yksilöidään tuotannonohjausjärjestelmään perustetut tuotepakkaukset. Niemen Tehtaat Oy:n tuotenimikkeet voidaan jakaa karkeasti kolmeen pääluokkaan nimikekoodien perusteella: Y-, P- ja T-nimikkeet. Näistä Y- ja P-nimikkeet ovat todellisia, fyysisiä nimikkeitä, joilla on inventoitavissa oleva varastosaldo. T-nimikkeet ovat myyntirakenteita, joiden tarkoituksena on helpottaa myyntitilusten käsittelyä vähentämällä myyntitilaukselle kirjattavia nimikerivejä. Sen sijaan, että myyntitilaukselle kirjattaisiin useampia P-nimikekoodeja ja Y-nimikekoodeja, syötetään tilattu tuote myyntitilaukselle T-nimikekoodia eli myyntirakennetta apuna käyttäen ja järjestelmä ”hajottaa” T-nimikkeen sisältämät Y- ja P-nimikekoodit tuotevarastoon varauksiksi T-nimikerakenteen mukaisesti.

### 4.4.1 Y-nimikekoodit

Y-nimikekoodit kuuluvat pakkaus- ja tuotenimikkeisiin. Pakkaus kuuluu Y-koodien pääryhmään jos:

- kaikki pakkauksen sisältämä osa(t) pakataan yhteen pakettiin **TAI**
- pakkaus sisältää valmiiksi kootun tuotteen **TAI**
- pakkauksen sisältö muodostaa laajemman modulaarisen tuotesarjan osakokonaisuuden (kootuna tai osina toimitettuna) ja voidaan liittää muihin saman tuotesarjan tuotteisiin **TAI**
- pakkauksen sisältö muodostaa yksittäin myytynä tuotteen tai lisävarusteen.

Y-nimikkeet ovat muotoa: **Yxx-xxxx-xxx** (esimerkiksi Y07-1201-010).



KUVIO 3. Y-nimikekoodin muodostaminen

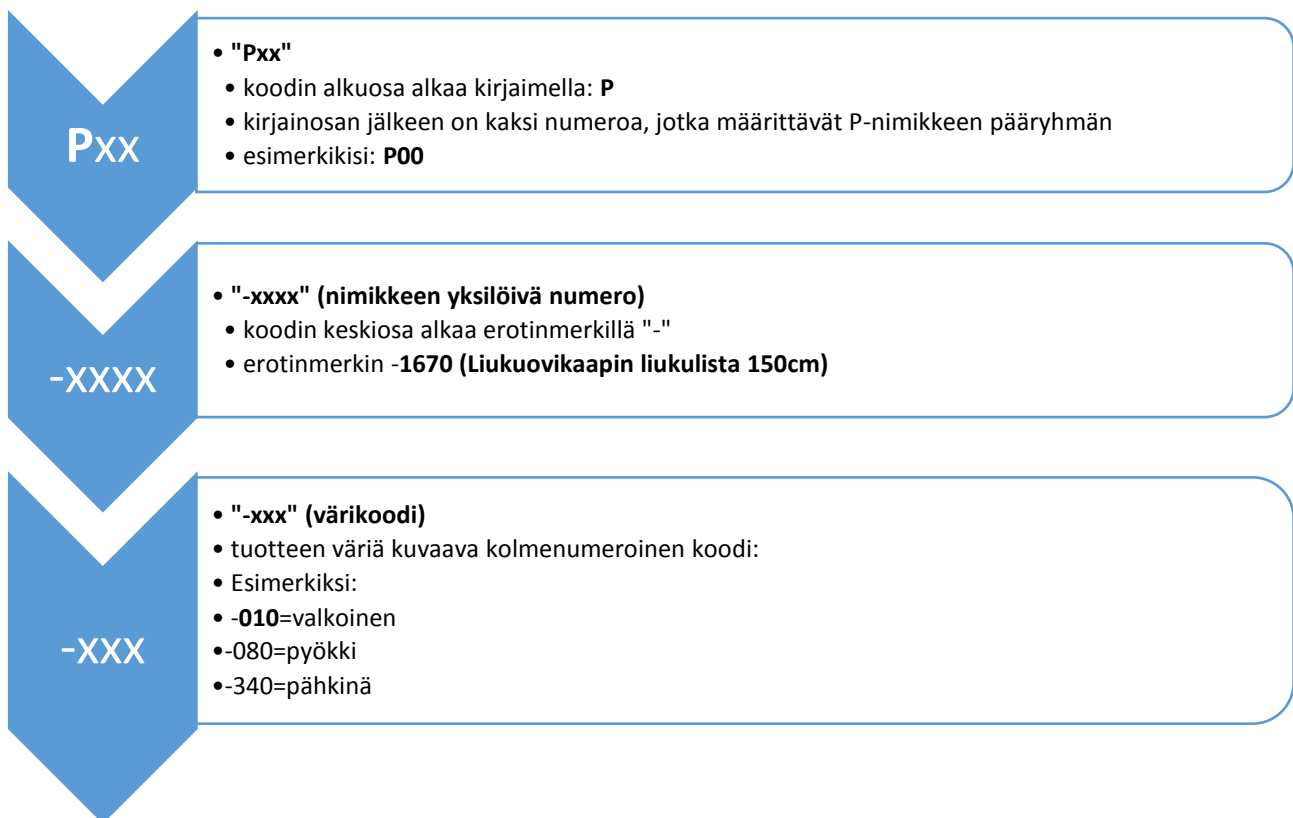
Y-nimikekoodin alkuosan jälkeistä kahta numeroa käytetään kuvaamaan Y-nimikkeiden pääryhmää. Pääryhmä voi olla esimerkiksi laajempi tuotekokonaisuus, kuten esimerkiksi Y13-tukkukalusteet. Yrityksessä ei ole aiemmin ollut yksiselitteisesti sovittuja sääntöjä nimikkeiden nimeämisestä, nimikkeiden lajittelusta, ryhmittelystä tai jaottelusta nimikekoodin perusteella. Tähän tulee kuitenkin jatkossa kiinnittää erityistä huomiota, koska nimikekoodien ja erilaisten tähti-korvausmerkkien (\*) yhdistelmien avulla, järjestelmästä voidaan hakea tietoa tehokkaammin ja tulosjoukkoa rajata helpommin, jos jollain koodin osalla on nimikkeitä mahdollista ryhmitellä ja tulosjoukkoa näin ollen pienentää.

#### 4.4.2 P-nimikekoodit

P-nimikekoodit kuuluvat Y-nimikkeiden tavoin pakkaus- ja tuotenimikkeisiin. Pakkaus kuuluu P-nimikkeisiin jos:

- tuotteen sisältämä osat pakataan vähintään kahteen tai useampaan pakettiin **TAI**
- pakkauksen sisällöstä ei yksittäisenä pakkauksena pysty muodostamaan tuotetta vaan tuotteen kokoamiseen tarvitaan aina toinen P-nimike **TAI**
- pakkauksen sisältöä ei voi käyttää minkään tuotteen lisävarusteena, vaan nimike tarvitsee aina toisen P- tai Y-nimikkeen muodostaakseen tuotteen.

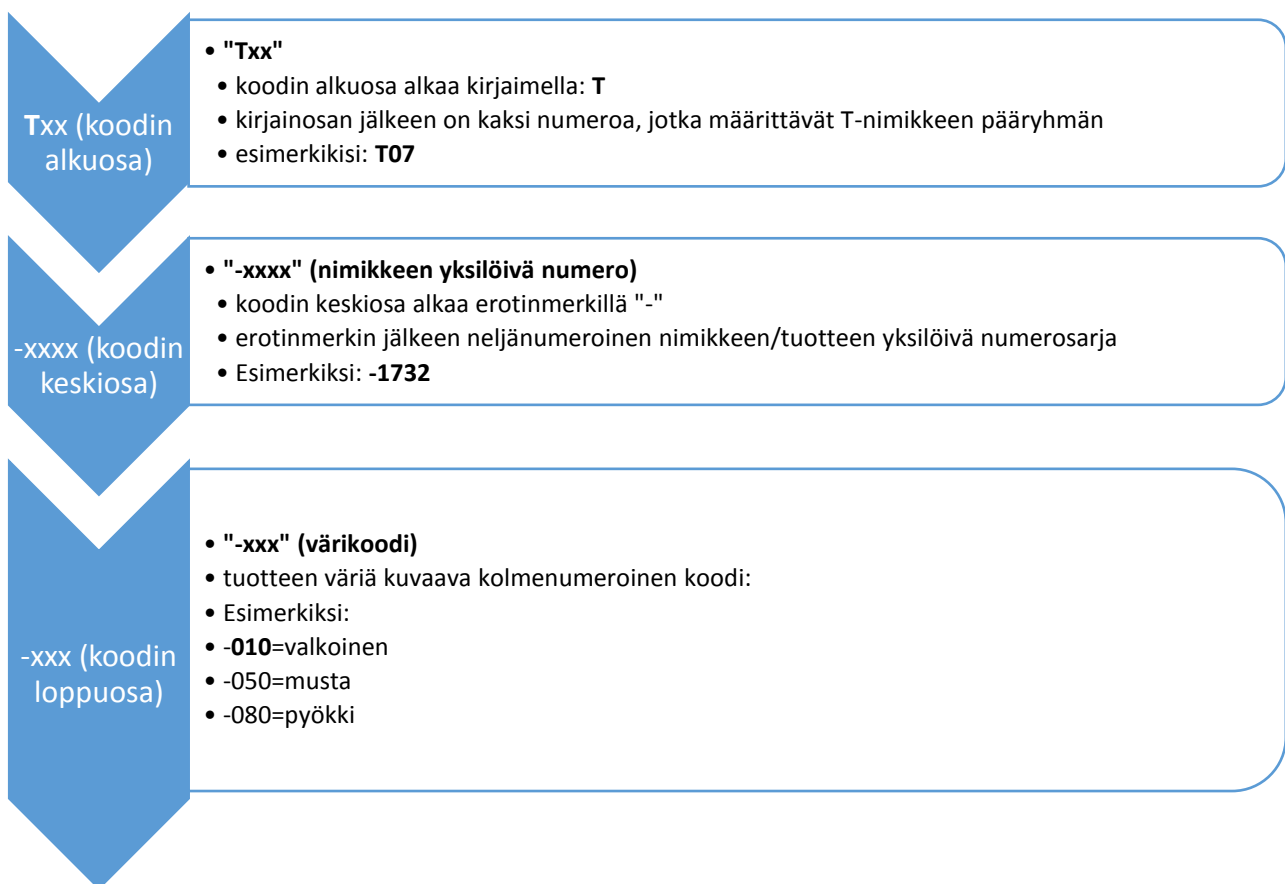
P-nimikekoodit ovat muotoa: **Pxx-xxxx-xxx** (esimerkiksi P00-1670-010).



KUVIO 4. P-nimikekoodin muodostaminen

#### 4.4.3 T-nimikekoodit eli myyntirakenteet

T-nimikekoodit ovat eräänlaisia apunimikkeitä – myyntirakenteita, joiden avulla määritellään tuotteen sisältämät P- ja Y-pakettinimikkeet ja helpotetaan myyntitilausten syöttämistä järjestelmään. T-nimikekoodia apuna käyttäen voidaan vähentää myyntitilaukselle syötettävien rivien määrää sekä muodostaa osittain samoja pakettikoodeja sisältäviä T-nimikevariaatioita tai muunnelmia. T-nimikekoodit ovat muotoa: **Txx-xxxx-xxx** (esimerkiksi T07-1732-010).



KUVIO 5. T-nimikekoodin muodostaminen



T-nimikkeen avulla ilmoitetaan myyntirakenteen sisältämien Y- ja P-nimikkeet, sekä Y- ja P-nimikkeiden määrät.

#### TAUKUKKO 5. Myyntirakenne eli T-nimike koostuu Y- ja P-nimikkeistä

| Osanumero        | Nimikekoodi                           | Nimi                                | Määrä                                 | Yksikkö |
|------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---------|
| [-] T07-1732-010 | Liukuovi-kaappi 150cm lk.levyovi valk | T07-1732-010                        | Liukuovikaappi 150cm lk.levyovi valk. | 1 KPL   |
| [ ] 0010         | P00-1647-010                          | Liukuovik. sivupak. 236cm valk.     | 1                                     | KPL     |
| [ ] 0020         | P00-1642-010                          | Liukuovik. välilos. 150cm valk.     | 1                                     | KPL     |
| [ ] 0030         | P00-1670-010                          | Liukuovik. liukulista 150cm         | 1                                     | KPL     |
| [ ] 0040         | P00-1737-010                          | Liukuovik. varustepaketti 236/150cm | 1                                     | KPL     |
| [ ] 0050         | Y07-1731-010                          | Liukuovikaapin OVI74L VA kokolevy   | 2                                     | KPL     |

T-nimikkeellä voi olla teorettinen varastosaldo, joka muodostuu T-nimikkeen sisältämien Y- ja P-nimikkeiden saldojen kokonaisuudesta siten, että T-nimikkeen saldo on yhtä suuri kuin pienin T-nimikkeeseen sisältyvän P- tai Y-nimikkeen saldo. T-nimikkeet eivät ole inventoitavia, todellisia nimikkeitä, vaikka niille voidaan ilmoittaa Y- ja P-nimikkeiden saldojen kautta johdettu saldo. Seuraavana on esimerkki (KUVA 8) nimikkeen T07-1732-010 (myyntirakenne) saldosta V10-toiminnanohjausjärjestelmästä otetun näyttöleikkeen avulla.

| Nimikekoodi  | Nimi                                 | Nimi 2 | Hylly | Vapaa saldo 11-11-18 | Saldo | Varattu 11-11-18 | Tulossa 11-11-18 |
|--------------|--------------------------------------|--------|-------|----------------------|-------|------------------|------------------|
| T07-1732-010 | LIUKUOVIKAAPPI 150cm lk.levyovi valk |        |       | 48,0                 | 0,0   | 36,0             | 0,0              |

| Nimikekoodi    | Nimi                                | Versio | Osa  | Määrä | Yksikkö | Saldo | Osoite |
|----------------|-------------------------------------|--------|------|-------|---------|-------|--------|
| + P00-1647-010 | Liukuovik. sivupak. 236cm valk.     |        | 0010 | 1,0   | KPL     | 144,0 | T01    |
| + P00-1642-010 | Liukuovik. välilos. 150cm valk.     |        | 0020 | 1,0   | KPL     | 45,0  | T01    |
| + P00-1670-010 | Liukuovik. liukulista 150cm         |        | 0030 | 1,0   | KPL     | 72,0  | T01    |
| + P00-1737-010 | Liukuovik. varustepaketti 236/150cm |        | 0040 | 1,0   | KPL     | 81,0  | T01    |
| Y07-1731-010   | LIUKUOVIKAAPIN OVI74L VA kokolevy   |        | 0050 | 2,0   | KPL     | 1,0   | T01    |

KUVA 8. T-nimikekoodilla eli myyntirakenteella voi olla V10:ssä teorettinen saldo

Kuten myyntirakenteen T07-1732-010 saldosta (KUVA 8) voidaan havaita, nimikettä T07-1732-010 on varattuna 36 kpl. Myyntirakenteen saldo määräytyy sen sisältämien osaluettelorivien saldotietojen mukaan. Osaluettelorivin saldojen (KUVA 8) mukaan pienin saldo on nimikkeellä Y07-1731-010, 1 kpl. Koska myyntirakenteeseen tarvitaan 2 kappaletta tätä kyseistä osanimikettä mutta osanimikkeitä on saldoilla vain yksi, näytetään myyntirakenteen saldotietona ”0”. Nimikkeen ”vapaa saldo” näyttää kuitenkin arvoa -48kpl, eikä arvoa -36 kpl niin kuin voisi päätellä saldon ollessa nolla. Syy tähän selviää, kun tarkastellaan T-nimikkeen alapuolisia Y- ja P-nimikkeiden vapaita saldoja (KUVA 9).

| Nimikekoodi  | Nimi                                | Nimi 2 | Hylly | Vapaa saldo<br>11-11-18 | Saldo | Varattu<br>11-11-18 | Tulossa<br>11-11-18 | Yksikkö |
|--------------|-------------------------------------|--------|-------|-------------------------|-------|---------------------|---------------------|---------|
| P00-1647-010 | Liukuovik. sivupak. 236cm valk.     | 62cm   |       | 59,0                    | 144,0 | 85,0                | 0,0                 | KPL     |
| P00-1642-010 | Liukuovik. valios. 150cm valk.      |        |       | 48,0                    | 45,0  | 93,0                | 300,0               | KPL     |
| P00-1670-010 | Liukuovik. liukulista 150cm         |        |       | 42,0                    | 72,0  | 114,0               | 344,0               | KPL     |
| P00-1737-010 | Liukuovik. varustepaketti 236/150cm | 62cm   |       | 4,0                     | 81,0  | 85,0                | 0,0                 | KPL     |
| Y07-1731-010 | LIUKUOVIIKAAPIN OVI74L VA kokolevy  |        |       | 71,0                    | 1,0   | 72,0                | 77,0                | KPL     |

KUVA 9. T-nimikkeen T07-1732-010 osaluettelorivien vapaat saldot

Nimikkeen P00-1642-010 (KUVA 9) vapaa saldo on T-rakenteen tarpeiden mukaan tarkasteltuna pienin, koska vapaasaldo -48 ja siksi sen tämä arvo tulostuu T-nimikkeen ”vapaa saldo” -kenttään (KUVA 8). Eli nimike P00-1642-010:

- varattu: 93 kpl (nimikkeen T07-1732-010, 36 kpl lisäksi nimikettä P00-1642-010 on varattu muille T-rakenteille yhteensä 57 kpl)
- saldo: 45 kpl
- vapaa saldo: -48 kpl (saldo - varattu = vapaa saldo, 45-93 kpl= -48 kpl)

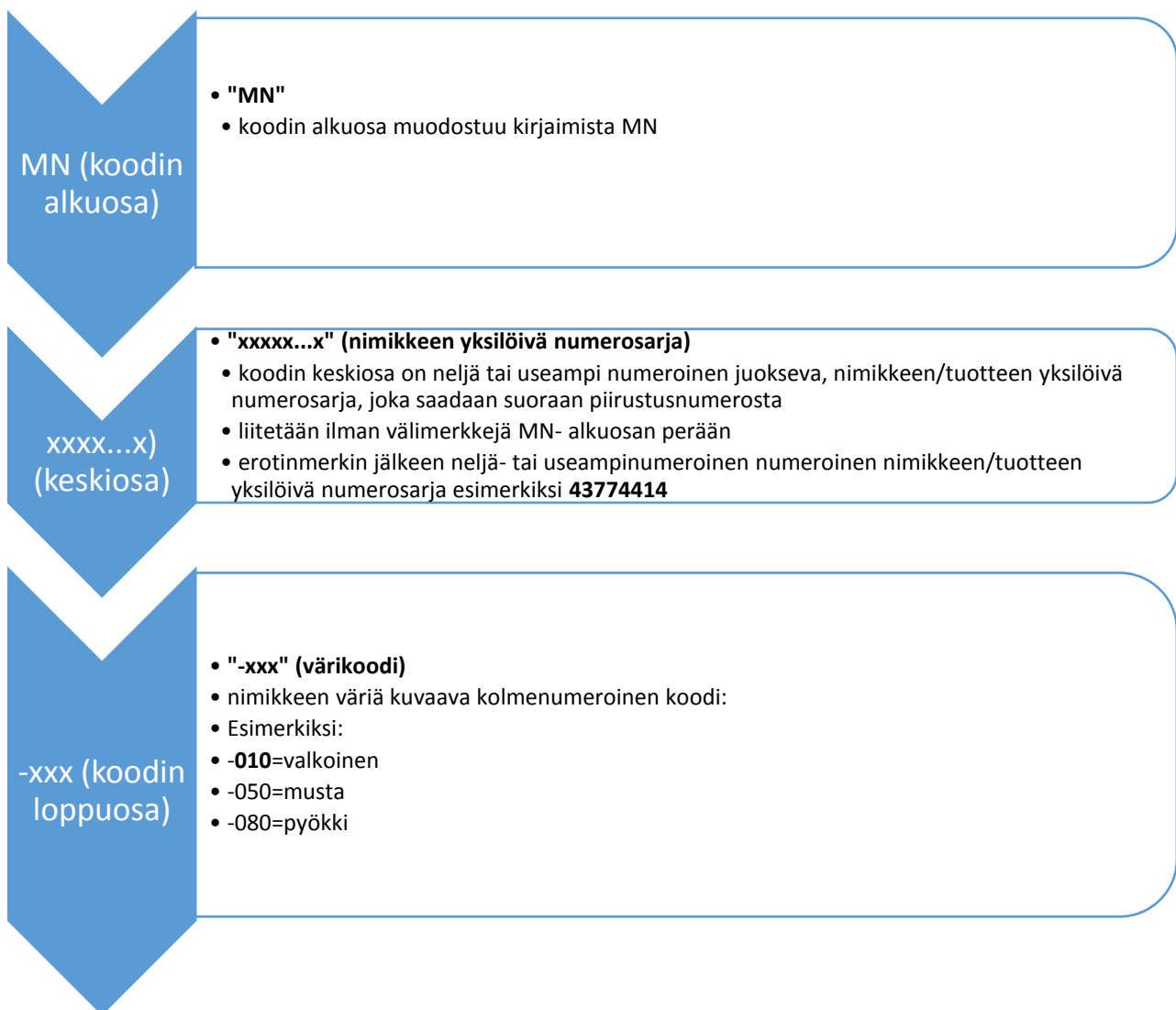
Kappalemäärällisesti nimikettä Y07-1731-010 (KUVA 9) on toki vieläkin vähemmän vapaa saldo –sarakeessa kuin nimikettä P00-1642-010, - 71kpl. Kun T-rakenteen T07-1732-010 varattu määrä 36 kpl muutetaan pakettitarpeiksi, tarvitaan nimikettä Y07-1731-010, 72 kpl (36 x 2), joista yksi kappale on jo saldoilla eli 1 kpl ovia on jo valmiina (KUVA 8) eli ”vapaana” käytettäväksi nimikkeelle T07-1732-010 kirjattujen myyntitilausten tarpeisiin.

Kuten edellä mainittiin, T-nimikkeiden saldot eivät ole todellisia varastosaldoja, eikä niitä sen vuoksi voi huomioida esimerkiksi laskettaessa varastonarvoa V10:n inventaarioajoissa. T-nimikkeiden saldot ovat myynnin avuksi muodostettuja ”apusaldoja”, joiden antamaan tietoon tulee suhtautua varauksella, mikäli ei tunne tapaa, jolla saldotiedot määräytyvät. T-nimikkeiden teoreettista saldoa käytetään Niemen Tehtaat Oy:ssä lähinnä helpottamaan myyntisihteerien työskentelyä, sillä se helpottaa myytävissä olevien tuotekokonaisuuksien saldon määrittämistä. Mikäli T-nimikekoodin saldon halutaan näyttävän todellinen tilanne, on tuotesarjan perustamisvaiheessa syytä perustaa kaikki Y- ja P-nimikekoodit samoin kuin myyntirakenteetkin eli T-nimikkeet samaan aikaan ja antaa kaikille edellä mainituille nimikekoodeille lähtösaldoksi 0, ennen kuin pakkausnimikkeitä kirjataan saldoille. Mikäli tuotesarjaan lisätään myöhemmin uusia myyntirakenteita, jotka hyödyntävät samoja Y- ja P-nimikkeitä kuin jo aiemmin luodut T-nimikkeet, täytyy uudelle T-nimikkeelle määrittää uudet varaustilanteeseen perustuvat saldot inventoimalla. T-nimikkeet saldo perustuu T-nimikkeen rakenteeseen ja rakenteesta laskettuihin pakettitarpeisiin (Y- ja P-nimikkeet). Uusien T-nimikkeiden lisäämisessä saldoselousjärjestelmään kannattaa tämän vuoksi olla erittäin varovainen ja huomioida uusien T-nimikkeiden saldon laskennassa aiempien T-nimikkeiden varastosaldoihin kohdentamat varaukset. Muussa tapauksessa on suuri mahdollisuus, että T-nimikkeiden saldot näyttävät vääriä saldoarvoja.

## 4.5 Nimikekoodit

### 4.5.1 MN-nimikekoodit

Niemen Tehtaat Oy:n toiminnanohjausjärjestelmän MN-koodit ovat työpiirustuksien piirustusnumeroista muodostettuja osien-, osakokoonpanojen- ja kokoonpanojen koodeja. MN-nimikekoodit ovat muotoa **MNxxxx...x-xxx** (esimerkiksi MN43774414-010).



KUVIO 6. MN-nimikekoodin muodostaminen

MN-koodi muodostetaan käytännössä liittämällä piirustusnumeron perään nimikkeen väriä kuvaava värikoodi. Muodostettaessa nimikekoodeja piirustusnumeroa apuna käyttäen saavutetaan useita etuja. Voidaan esimerkiksi helposti luoda uusia nimikekoodeja kopioimalla, värin perusteella muuten samankaltaisille mutta eri materiaaliylijäljelmistä/-kuoseista valmistetuille osille. Alla on esimerkki (KUVA 10) piirustusnumerosta johdetusta nimikekoodista. Nimikekoodin loppuosa muuttuu käytettävän materiaalin värin ja pinnan ”kuosin” mukaan, mutta piirustusnumero pysyy samana.

| Nimikekoodi   | Nimi                                | Piirustus | Pituus | Leveys | Korkeus |
|---------------|-------------------------------------|-----------|--------|--------|---------|
| MN4376383-010 | Kansi 1198x425x25mm valk. MEL       | MN4376383 | 1198   | 425    | 25      |
| MN4376383-080 | Kansi 1198x425x25mm pyökki MEL 1783 | MN4376383 | 1198   | 425    | 25      |
| MN4376383-270 | Kansi 1198x425x25mm vaahtera MEL    | MN4376383 | 1198   | 425    | 25      |

KUVA 10. Kolme samaan piirustusnumeroon perustuvaa, materiaalityydoilta poikkeavaa nimikettä

Myöhemmässä vaiheessa, kun nimikekoodi on perustettu ja piirustusnumeroa tarvitsee päivittää, voidaan käyttää samaa, alkuperäistä nimikekoodia ja päivittää piirustusnumeroa tai piirustuksen versionumeroa. Nimikkeelle ei tarvitse perustaa uutta nimikekoodia nimikkeen päivittämisen yhteydessä, jos muutos ei ole niin merkittävä, että muutoksen vuoksi uuden nimikekoodin perustaminen on välttämätöntä.

Nimikekoodin ja piirustusnumeron samankaltaisuus auttaa myös, kun etsitään muuten samankaltaisia, mutta eri materiaalista valmistettuja osia ERP-järjestelmästä piirustusnumeron avulla tai nimikekoodilla ilman värikoodiosaa. Nimikkeiden samanlainen koodaustapa on avuksi myös, kun halutaan tarkistaa tuotteen muutostarpeen yhteydessä, monellako eri rakenteella kyseistä osaa on käytetty ja halutaan arvioida tuotemuutoksen vaikutuksia muihin tuotteisiin. Myöhemmässä vaiheessa piirustusnumeron ja nimikekoodin yhteydestä voi olla apua, kun pohditaan nimikkeiden perustamisen automatisointia ERP-järjestelmään. Suunnittelujärjestelmän ja ERP-järjestelmän yhdistäminen on helpompaa, kun nimikkeiden koodaamistavassa on selkeä logiikka suunnittelujärjestelmän dokumenttiin – piirustukseen.

#### 4.5.2 MN-AIH eli aihionimikkeiden nimikekoodit

MN-koodien pääryhmään kuuluvat myös erilaiset tuotannon aihionimikkeet. Aihionimike perustetaan tarvittaessa, mikäli kappale on lopullisten dimensioidensa vuoksi ”liian pieni”, jotta sen tehokas valmistaminen yrityksen tuotantolinjoilla olisi mahdollista. Tällöin nimikkeen koneistamisen tehostamiseksi perustetaan nimikkeen valmistamiseksi aihionimike. Aihionimike perustetaan kuten MN-nimikkeetkin osan piirustusnumeroa hyödyntäen. Aihionimike on muotoa **MNxxxx...x-xxxAIH** (esimerkiksi MN43774037-010AIH). Käytännössä aihikoodi muodostetaan lisäämällä MN- koodin perään kirjainyhdistelmä ”AIH”, joka on lyhenne sanasta aihio.

Osaluettelot - MN43774037-010

Osaluettelo-otsakeseläus Osaluetteloylläpito Paketit

Osaluettelo-otsikko Dokumentit Rivit

Lisää Muokkaa Tallenna Peru Poista Muut Siirry Asetukset

| Osanumero          | Nimikekoodi              | Nimi  | Määrä      | Yksikkö    | Kpl        | Mitat   | Prosessi    | Info                                  | Vaihe |
|--------------------|--------------------------|---|------------|------------|------------|---------|-------------|---------------------------------------|-------|
| [ ] MN43774037-010 | <b>MN43774037-010</b>    | <b>LTK Etusarja/O 576x179x18 valk.MEL</b>     | <b>1,0</b> | <b>KPL</b> | <b>0,0</b> |         |             |                                       |       |
| [ ] 0010           | <b>MN43774037-010AIH</b> | <b>LTK Etusarja AIHIO 576x364x18 valk.MEL</b> | <b>0,5</b> | <b>KPL</b> | <b>0,0</b> |         | <b>VALM</b> |                                       |       |
| [ ] 0010           | L0043-010                | Lastulevy valkoinen 18mm mel 6459 SM          | 0,217668   | M2         | 1,0        | 582x370 | VAR         | 2 yhdessä; Linja-ajo: 576x364         | 1     |
| [ ] 0020           | O06-0001-010             | Reunanauha ABS valk 1010 1,2x22/02            | 1,164      | m          | 2,0        | 582     |             | 1,2x22mm ABS (576);1,2                | 2     |
| [ ] 0030           | O06-0001-010             | Reunanauha ABS valk 1010 1,2x22/02            | 0,74       | m          | 2,0        | 370     |             | 1,2x22mm ABS (364);3,4                | 2     |
| [ ] 0020           | O06-0001-010             | Reunanauha ABS valk 1010 1,2x22/02            | 0,582      | m          | 1,0        | 582     |             | 1,2x22mm ABS listoitamatonreuna (576) | 2     |

KUVA 11. Aihionimikkeen koodi johdetaan osan MN-koodista

Yllä olevassa esimerkissä (KUVA 11) nimikkeen MN43774037-010 LTK Etusarja/o 576x179x18 valk.MEL valmistamiseen tarvitaan 0,5 kappaletta nimikettä MN43774037-010AIH LTK Etusarja AIHIO 576x364x18 valk.MEL, kuvassa esitetyn rakenteen mukaisesti. Etusarja-nimikkeen valmistamiseksi on perustettu tuotannon tarvitsema aihionimike, koska etusarjan lopullinen leveys (179 mm) on liian kapea, jotta nimikettä voitaisiin valmistaa yksittäiskappaleena automaattisilla tuotantolinjoilla. Tämän vuoksi nimikkeelle on perustettu aihio, jossa kaksi etusarjaa on yhdistetty toisiinsa rinnakkain ja saatu näin työvarallisen aihion leveydeksi 582x370 mm.

Aihion valmistusprosessi etenee tuotannossa seuraavasti:

- 1) Aihio sahataan levysahalla mittaan 582x370 mm (työvarat: pituus +6 mm, leveys +6 mm)
- 2) Sahauksen jälkeen aihio ajetaan reunalistoituskoneella tarkkaan mittaan 576x364mm ja kaikki reunat listoitetaan (listoitetaan ympäri).
- 3) Listoituksen jälkeen aihio porataan. Poraus on aihion viimeinen työvaihe.
- 4) Porauksen jälkeen aihio halkaistaan sahaamalla. Halkaisussa yksi aihio muuttuu aihioista kahdeksi etusarjaksi.
- 5) Halkaisun jälkeen etusarjan halkaistu, listoittamaton reuna vielä listoitetaan toisella reunalistoituskoneella, minkä jälkeen etusarja on valmis pakattavaksi.

Etusarja-aihion halkaisu ja listoittamattoman reunan reunalistoitus ovat etusarjan työvaiheita, eivät etusarja-aihion työvaiheita. Halkaisuvaiheessa lähtöraaka-aineena on etusarja-aihio, sahausvaiheessa raaka-aineena on valkoinen melamiinipinnoitettu lastulevy. Toisin sanoen etusarja-aihioiden varataan varastosta materiaaliksi valkoista lastulevyä. Etusarjojen valmistamiseen varataan varastosta materiaaliksi puolestaan valkoisesta melamiinipinnoitetusta lastulevystä valmistettuja etusarja-aihioiden.

Yleissääntönä aihion työvarojen laskemiselle voi antaa kaavat:

$$D_x = i \cdot x + 6 + kx \cdot 6mm \quad (1)$$

Jossa:

$D_x$  = Aihion dimensio leveyssuunnassa

$i$  = Aihion osien määrä/monikerta kappaleen leveys suunnassa

$x$  = Osan lopullinen dimensio leveys suunnassa

$kx$  = sahattavien saumojen määrä aihiossa leveyssuunnassa ( $kx = i - 1$ )

$$D_y = j \cdot y + 6 + ky \cdot 6mm \quad (2)$$

Jossa:

$D_y$  = Aihion dimensio pituus suunnassa

$j$  = Aihion osien määrä/monikerta kappaleen pituus suunnassa

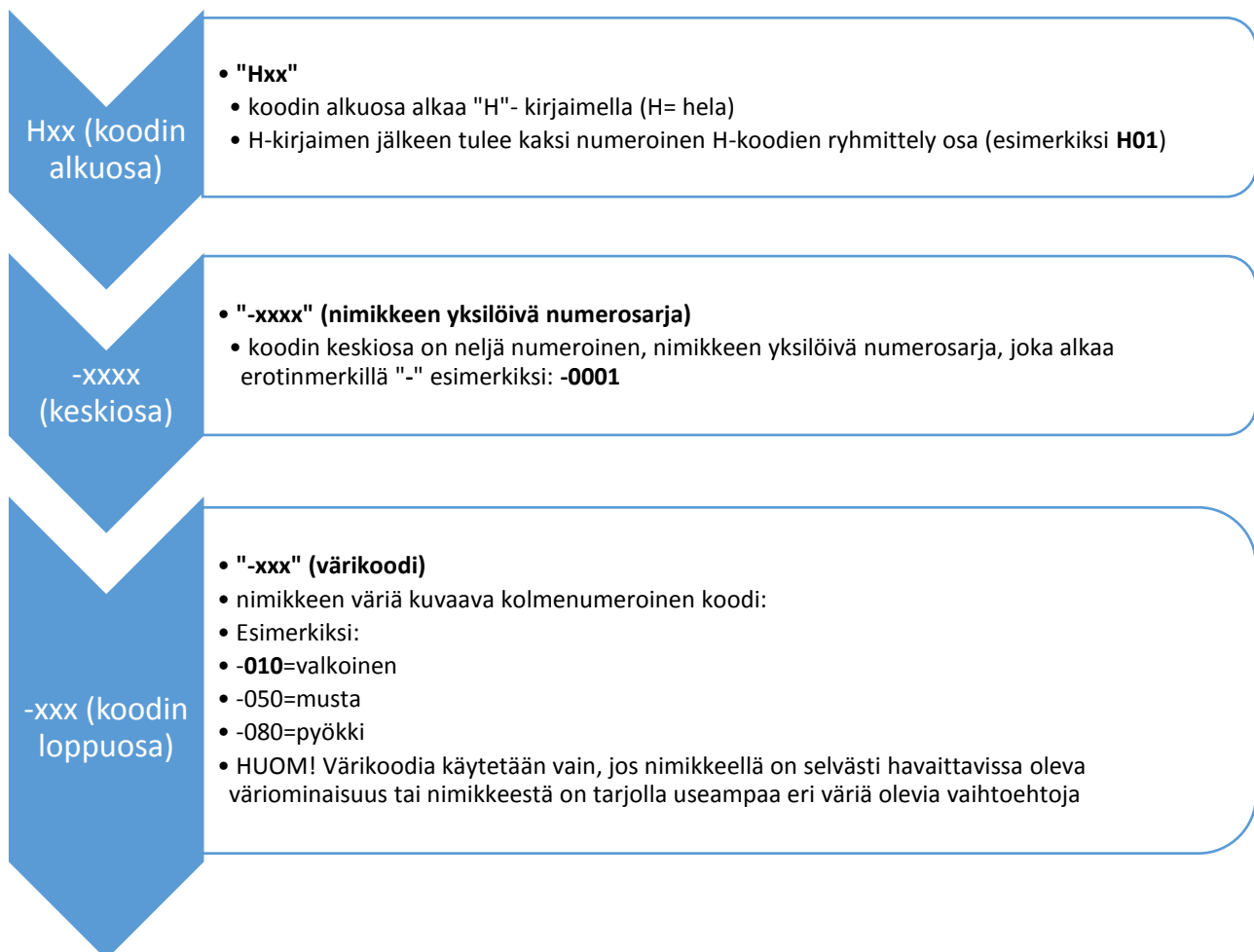
$y$  = osan lopullinen dimensio pituussuunnassa

$ky$  = sahattavien saumojen määrä aihiossa pituussuunnassa ( $ky = j - 1$ )

Aihionimikkeiden työvarojen määrätymisperusteet on tarkemmin esitetty liitteessä (LIITE 4). Yleisesti voidaan todeta, että aihionimikkeet, jossa osia on yli kaksi kappaletta per aihion dimensiosuunta, ovat harvinaisia yrityksen tuotannossa valmistettavien nimikkeiden joukossa. Aihion työvarat, joissa osia on kolme tai useampia dimensiosuunnassa aihiota kohden, kannattaa varmistaa tuotannon työnjohdosta, koska näiden nimikkeiden työvaiheketjut ja työvaiheketjujen vaatimat työvarat voivat poiketa tapauskohtaisesti normaalien työvaiheketjujen vaatimista työvaroista.

### 4.5.3 H-nimikekoodit

H-koodeja käytetään Niemen Tehtaat Oy:n nimikkeistössä erityyppisten helojen koodaamiseen. Muiden nimikekoodien tavoin H-koodit muodostuvat alku-, keski- ja loppuosasta. H-nimikekoodit ovat muotoa **Hxx-xxxx-xxx** (esimerkiksi ”H12-0014-010 Läpivientitulppa Ø60mm valkoinen”).



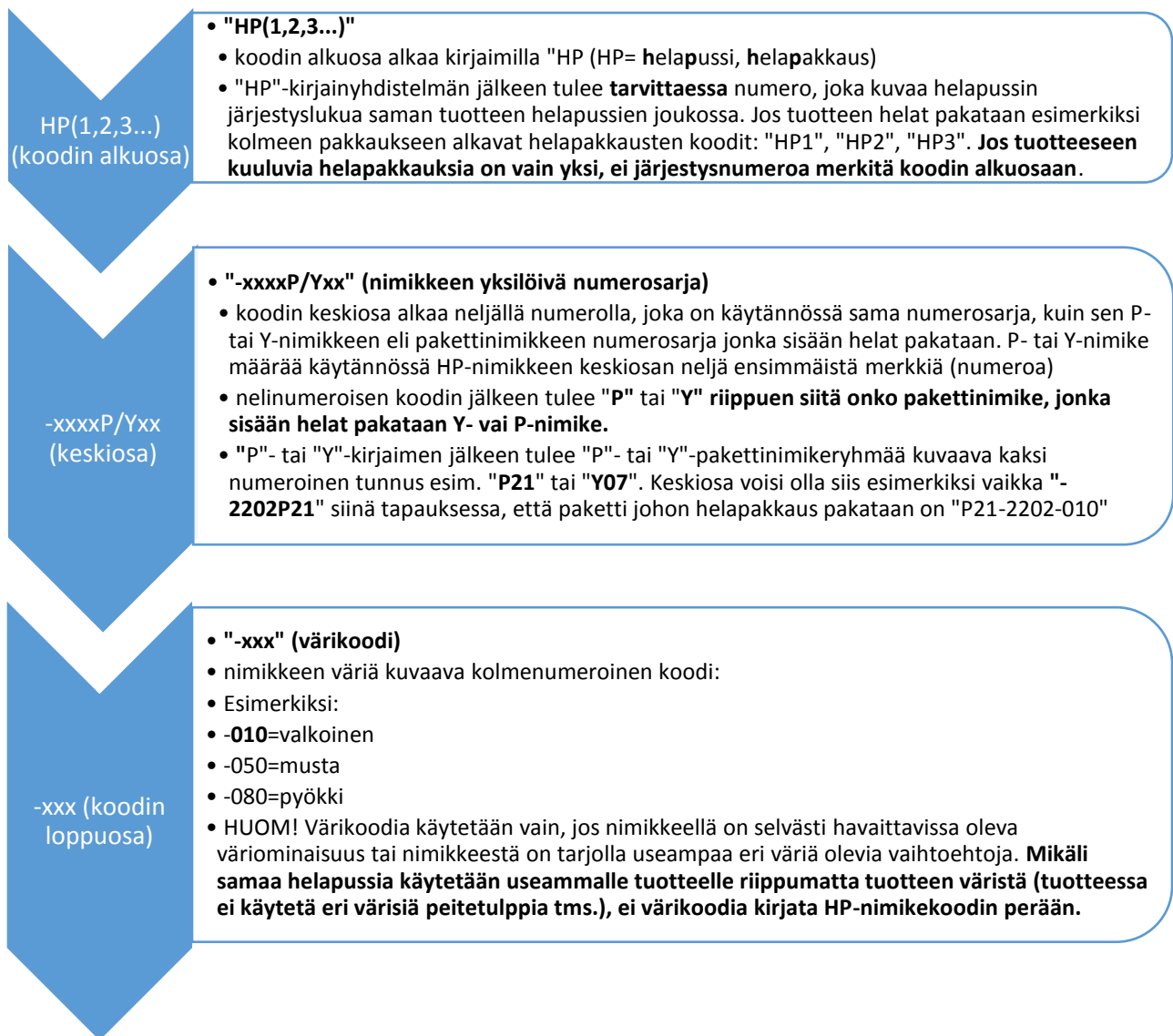
KUVIO 7. H-nimikekoodin muodostaminen

H- oodit ja helat ryhmitellään käyttötarkoituksensa mukaan pääryhmiin. Pääryhmät on esitetty liitteessä (LIITE 5).



#### 4.5.4 HP-nimikekoodit

Niemen Tehtaat Oy:n nimikkeistössä H- eli helanimikkeistä koostuvia helapakkauksia kutsutaan HP-nimikkeiksi (HP= **helapussi**, **helapakkaus**). HP-nimikkeet ovat eräällä tavalla hierarkkisia kokoonpano-nimikkeitä, joiden avulla määritetään HP-nimikkeen sisältävät helanimikkeet sekä helanimikkeiden määrät. HP-nimikekoodit ovat muotoa **HP(1,2,3...)-xxxxP/Yxx-xxx** (esimerkiksi HP-2202P21).



KUVIO 8. HP-nimikekoodin muodostaminen

HP-nimikkeiden koodaamissääntöjä on jouduttu hieman muuttamaan koodaamissääntöjen ensimmäisistä versioista, joilla ensimmäisiä HP-nimikkeitä perustettiin toiminnanohjausjärjestelmään. HP-nimikkeet ovat eräällä tapaa malliesimerkki siitä, kuinka vaikeaa on pyrkiä huomioimaan kaikki nimikkeiden

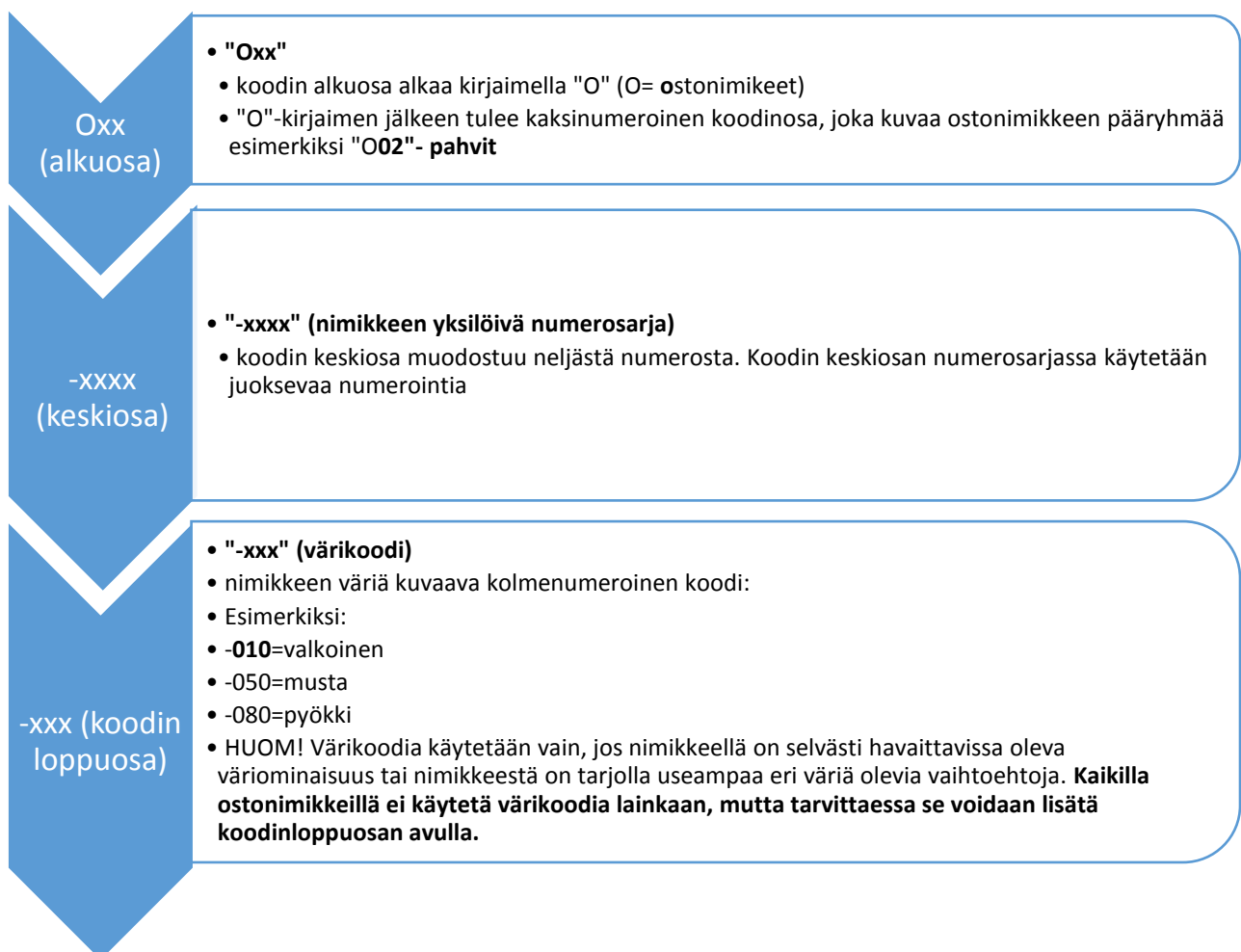
koodaamiseen vaikuttavat tekijät heti alussa, kun luodaan nimikkeiden koodaamissääntöjä eikä välttämättä osata ottaa kaikkea huomioon.

Ensimmäisiä HP-nimikkeitä perustettaessa ei HP-nimikekoodinkeskiosaan liitetty lainkaan P- tai Y-nimikettä eli pakkausnimikettä ”määrittävää” osaa, eikä myöskään P- tai Y-nimikkeen perään liitettävää pääryhmää kuvaavaa kaksinumeroista tunnusta. Ensimmäisten HP-nimikekoodien keskiosa muodostui pelkästään neljä numeroisesta koodiosasta, joka kyllä oli yhtenevä sen pakkausnimikkeen keskiosan kanssa, johon varsinainen helapakkaus pakattiin. Varsin aikaisessa vaiheessa kuitenkin huomattiin, että jonkin ajan kuluttua ollaan vääjäämättä tilanteessa, jossa sama koodin keskiosa on useammalla HP-nimikkeellä. Esimerkiksi pakkauksille P21-**2202**-010 ja Y07-**2202**-010 olisi tullut aiemman säännön mukaisesti molemmille sama HP-nimikekoodi eli HP-2202. Tällaisten tilanteiden välttämiseksi oli tarpeen lisätä koodin neljännumeroisen keskiosan perään Y- tai P-nimikettä kuvaava tunnus, jonka perään liitettiin vielä tuoteryhmää kuvaava kaksinumeroinen koodiosa.

Kuten jo luvussa 4.1 mainittiin, vaikka nimikkeen koodaustapa ja -säännöt muuttuivatkin alkuperäisestä, ei jo perustetuille nimikkeille ollut tarkoituksenmukaista perustaa uusia, korvaavia nimikekoodeja. Mikäli aikaisemmin perustettujen nimikkeiden koodeja olisi muutettu, olisi ne täytyneet päivittää paitsi yrityksen oman toiminnanohjausjärjestelmän nimikkeistöön, varastotietoihin sekä tuoterakenteisiin, myös tavarantoimittajien järjestelmiin. Lisäksi, jos vanhat nimikekoodit olisi korvattu uusilla, uusien koodaamissääntöjen mukaisilla nimikekoodeilla olisi ”menetetty” osa nimikkeen kulutushistoriaan liittyvästä tiedosta. Kun perustetaan uusi nimike, muodostuu nimikkeelle uusi kulutushistoria sekä uusi hankintahistoria ERP-järjestelmään kirjautuvien tapahtumien mukaan. Jo olemassa olevia nimikekoodeja kannattaa siis korvata muutettujen koodaamissääntöjen mukaisilla nimikekoodeilla vain erittäin painavista syistä. Muut nimikkeen tiedot päivitetään tarvittaessa.

#### 4.5.5 O-nimikekoodit

Erilaisia ostettavia nimikkeitä kutsutaan Niemen Tehtaat Oy:n nimikkeistössä O-nimikkeiksi (**O**sto). O-nimikkeiden ryhmään kuuluvat myös tietynlaiset tuotannon apunimikkeet, joita yritys tällä hetkellä tuottaa itse mutta jotka voidaan tilanteen niin vaatiessa, kuormitustilanteesta tai jostain muusta syystä johtuen, hankkia myös ostamalla. Tällaisia tuotannon tarvitsemia apunimikkeitä ovat esimerkiksi tarrat, kasausohjeet sekä erilaiset pakkauspalat, kuten vaneri- tai kovalevysoiroista valmistetut määrämittaiset, pakettia suojaavat valmisteet. O- nimikekoodit ovat muotoa **Oxx-xxxx(-xxx)** (esimerkiksi O02-0001 ARKKI 1100x2500mm 0B RR).

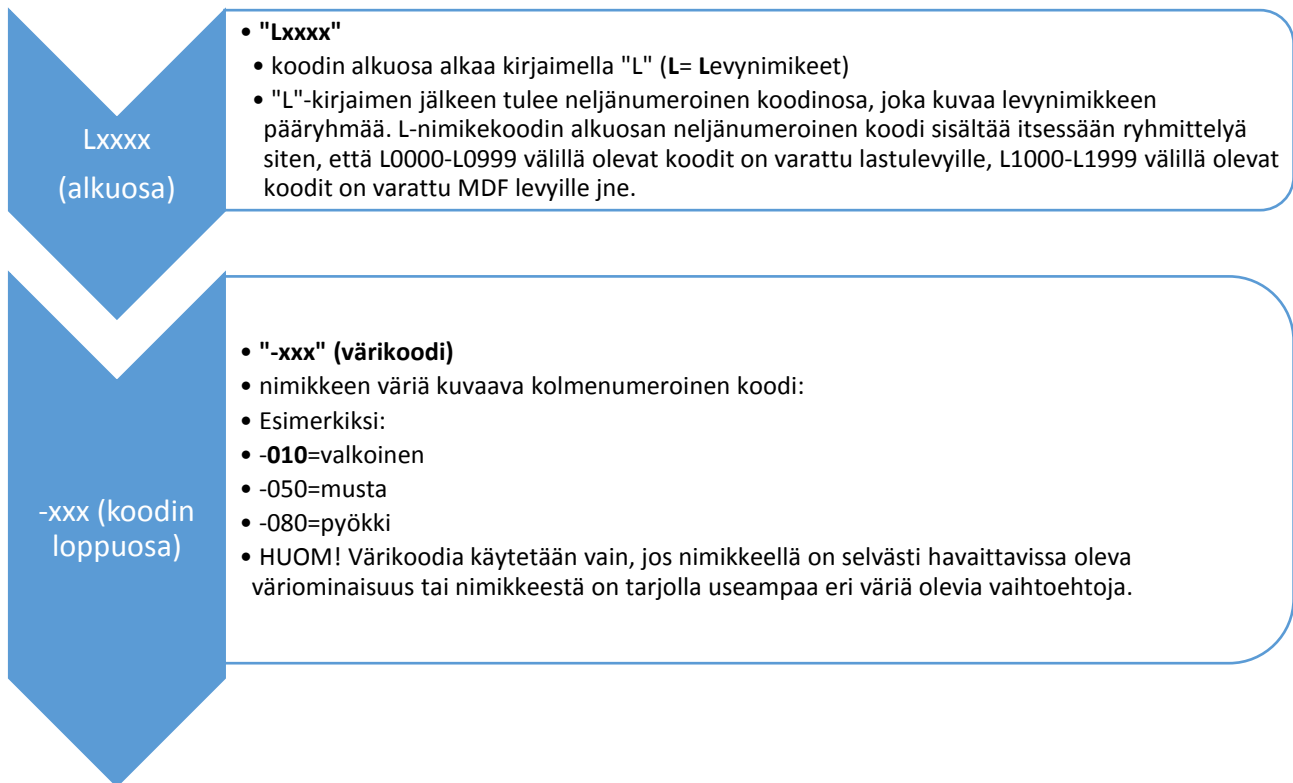


KUVIO 9. O-nimikkeen koodaussääntö

O-nimikkeiden ryhmittelysäännöt on esitetty liitteessä (LIITE 1).

#### 4.5.6 L-nimikekoodit

Niemen Tehtaat Oy:n nimikkeistössä levymäiset raaka-aineet ovat ylivoimaisesti suurivolyymisin yksittäinen nimikeryhmä. Tästä johtuen yrityksessä katsottiin tarpeelliseksi muodostaa levynimikkeille oma nimikeryhmänsä L- eli levynimikkeet. L-nimikekoodit ovat muotoa **Lxxxx-xxx** (esimerkiksi L0042-010 Lastulevy valkoinen 16mm MEL 6459 SM).



KUVIO 10. L-nimikkeiden eli levynimikkeiden koodaamissäännöt

Liitteessä (LIITE 2) on esitelty tarkemmin L-nimikkeiden ryhmittely- ja luokittelusääntöjä. Luvussa 4.10 mainittujen O-nimikkeiden alle olisi toisaalta voinut perustaa levynimikkeitä varten oman levynimikkeiden alaryhmänsä nimeämislogiikan sen kummemmin kärsimättä, kuuluvathan levynimikkeet kuitenkin ostettaviin nimikkeisiin. Yrityksen aikaisemmissa varastoarvoraporteissa levynimikkeet olivat kuitenkin omana, muista nimikkeistä selvästi erottuvana kokonaisuutenaan, ja niinpä levynimikkeet hahutettiin myös jatkossa säilyttää selvästi muista erillään. Varastonarvoraporttien kannalta tarkasteltuna on helpompaa, jos nimikkeitä ryhmitellään mahdollisuuksien mukaan materiaaliryhmittäin tai käyttötarkoituksen mukaan. Nimikkeiden koodaustapa voi myös ohjata ERP-järjestelmän käyttäjiä etsimään tietoa nimikekoodin perusteella tai nimikkeen nimen lyhenteen mukaan kuten esimerkiksi Niemen Tehtaat

Oy:n nimikkeistössä. Jos halutaan hakea nimikekoodeista esimerkiksi helapakkausnimikkeitä, kirjoitetaan hakutapahtuman yhteydessä nimikekoodi kenttään HP (**hel**apakkausnimikkeet) tai vaihtoehtoisesti L (**lev**ynimikkeet), jos halutaan hakutuloksiksi levynimikkeitä. Tällaiset yksinkertaiset nimeämislogiikat ovat mielestäni omiaan helpottamaan järjestelmän käytettävyyttä ja ehkä helpompia muistaa kuin joku satunnainen numerosarja, joka ei anna mitään tietoa haettavasta nimikkeestä.

Täysin yrityksen omista tarpeista riippuu, miten ja kuinka tarkasti yrityksessä halutaan nimikkeitä jaotella pääryhmiin ja mahdollisesti pääryhmien sisältämiin alaryhmiin. Nimikkeiden ryhmitteleminen on omiaan helpottamaan nimikkeiden hakemista nimikkeistöstä, ja sen vuoksi nimikkeiden ryhmittelysääntöjen muodostamiseen kannattaa käyttää alussa hetki aikaa ja luoda jonkinlainen logiikka nimikkeiden ryhmittelysääntöihin. Nimikkeitä voi toki ryhmitellä muutenkin kuin pelkästään nimikekoodin perusteella. Voidaan perustaa esimerkiksi tuote- ja materiaalityyppiä ja rajata haettavia nimikkeitä tuoteryhmän tai materiaalityypin mukaan. Esimerkiksi yrityksen pahvinimikkeitä voidaan hakea kirjoittamalla haun rajausehdoiksi ERP-järjestelmässä, nimikekoodi O02-0 (Pahvit), tuoteryhmä X, jolloin saataisiin hakutulokseksi tuoteryhmä X:n pahvinimikkeet kaikkien pahvinimikkeiden tulosjoukosta.

## 5 V10-TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ

### 5.1 Toiminnanohjausjärjestelmän toimittaja – CGI lukuina

CGI (Consultant to Government and Industry) on vuonna 1976 Quebecissä, Kanadassa perustettu maailmanlaajuinen IT- ja yrityskonsultointipalveluita tarjoava yritys. Vuonna 2017 CGI palveluksessa työskenteli yhteensä 71 000 henkilöä 400 eri toimipisteessä ympäri maailmaa. Vuonna 2017 CGI:n yhteenlaskettu liikevaihto oli 10,8 miljardia USD ja nettotulos oli 1,0 miljardia USD (CGI Annual Report 2017). Yrityksen kasvua kuvaa hyvin se, että vuonna 1987 yrityksen palveluksessa työskenteli 720 henkilöä ja liikevaihto oli 40 miljoonaa USD. Kolmenkymmenen vuoden aikana yrityksen henkilöstömäärä on siis liki 100-kertaistunut ja liikevaihto on samanaikaisesti kasvanut 270-kertaiseksi.

CGI Suomi Oy:n juuret ulottuvat vuoteen 1972, jolloin Suomen kunnat perustavat Kunnallistieto Oy:n. Tämän jälkeen useiden eri vaiheiden ja yritysostojen kautta alkuperäinen yritys siirtyi osaksi CGI-konsernia, kun CGI osti Logican vuonna 2012. (CGI:n historia Suomessa). CGI Suomi Oy käsittää 17 toimipistettä ympäri Suomea. Vuonna 2016 CGI Suomi Oy:n palveluksessa työskenteli 2539 henkilöä, ja liikevaihto oli hieman yli 383 milj. euroa ja tulos 50,8 milj. euroa.

TAULUKKO 6. CGI Suomi Oy:n toiminnan tunnuslukuja vuosilta 2012–2016 (CGI Suomi Oy, Tunnusluvut. Suomen Asiakastieto)

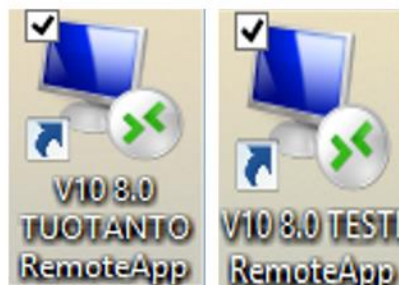
| <b>Vuosi</b> | <b>Liikevaihto (1000e)</b> | <b>Tulos (1000e)</b> | <b>Henkilöstö</b> |
|--------------|----------------------------|----------------------|-------------------|
| 2012         | 298 987                    | -340                 | 3 231             |
| 2013         | 405 415                    | 43 337               | 2 891             |
| 2014         | 407 162                    | 39 138               | 2 832             |
| 2015         | 391 575                    | 54 366               | 2 666             |
| 2016         | 383 081                    | 50 877               | 2 539             |

## 5.2 Yleistä V10-toiminnanohjausjärjestelmästä

### 5.2.1 V10-ohjelman rakenne

Niemen Tehtaat Oy käyttää toiminnassaan CGI:n V10-toiminnanohjausjärjestelmää. V10-toiminnanohjausjärjestelmä on ollut yrityksessä käytössä vuodesta 2011 saakka. Tällä hetkellä yrityksessä käytössä oleva ohjelmistoversio on V10 8.0 TUOTANTO. V10 8.0 TUOTANTO on asennettu yrityksen palvelimelle, josta käsin sitä käytetään työasemilla ”RemoteApp”-etäyhteyden kautta. Varsinaisen toiminnanohjausjärjestelmän lisäksi yrityksen palvelimelle on asennettu harjoitus- ja testitietokanta V10 8.0 TESTI. Testikannassa esimerkiksi ohjelman uudet käyttäjät voivat tutustua ohjelman toimintaan ja harjoitella erilaisten tehtävien suorittamista. Testikanta toimii myös testiympäristönä erilaisille kokeiluille, ja siellä voidaan riskittömästi kokeilla tehtävien muutosten toimivuutta ennen muutosten ajamista varsinaiseen tietokantaan.

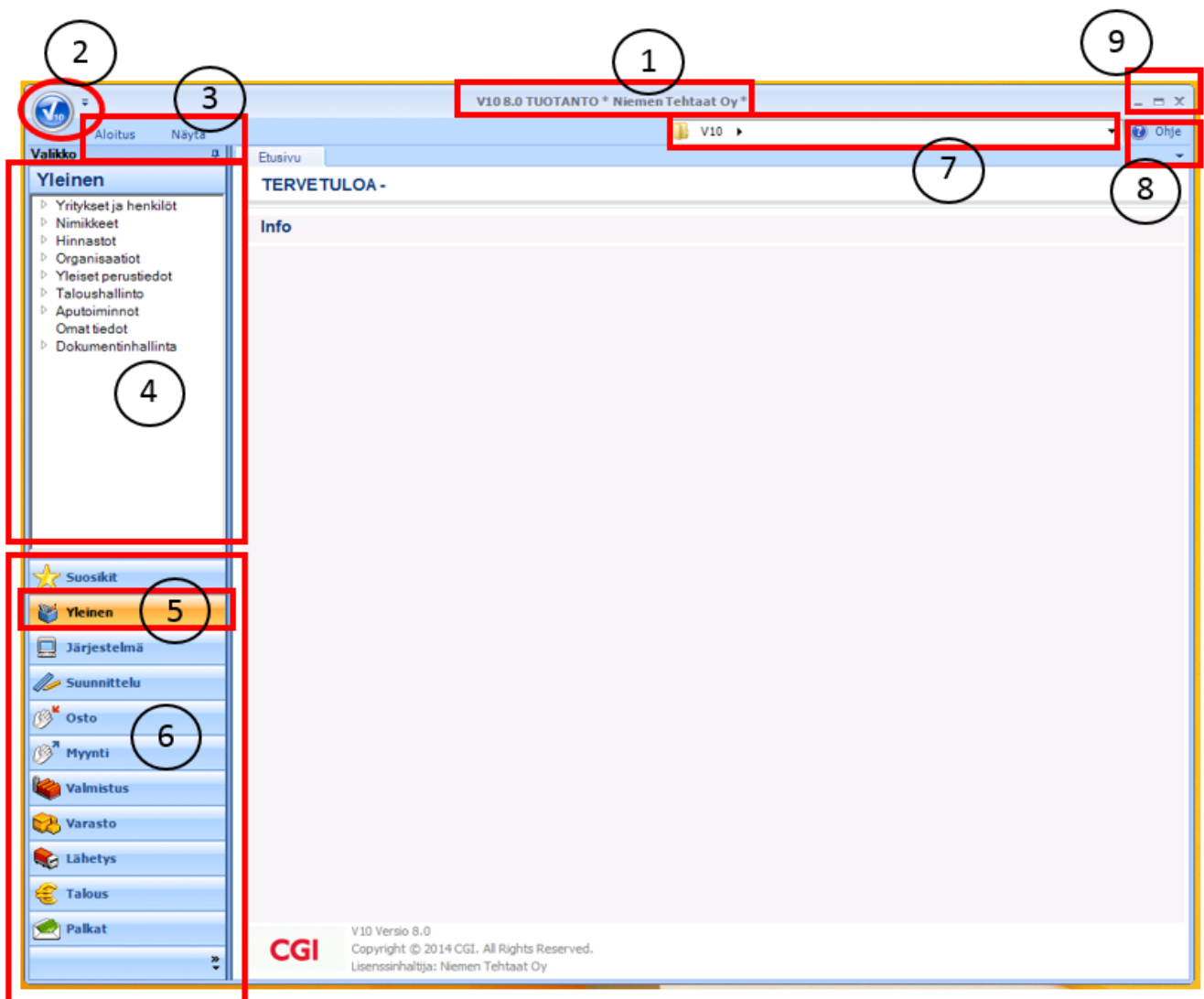
V10-toiminnanohjausjärjestelmä koostuu V10-tietokannasta, V10-toiminto-ohjelmista, V10-sovelluskehystä, käyttöohjeista ja asennustiedostoista. Tietokantaan on tallennettuna asiakkaan data, järjestelmää ohjaavat parametrit sekä muut ohjaustiedot. V10-toiminto-ohjelmissa on tallennettuna V10:n sovelluslogiikka. Toiminto-ohjelmia voidaan linkittää toisiinsa ja liittää niitä valikkoon käynnistettäväksi. V10-sovelluskehys määrittää peruspalvelut ja ulkoasun toiminto-ohjelmille. Käyttöohjeissa on tallennettuna järjestelmän online-ohjeet html-tiedostoina. Asennustiedostoissa määritetään joitain järjestelmän perusasetuksia kuten esimerkiksi tietokannan sijainti.



KUVA 12. V10 8.0 TUOTANTO –versio ja V10 8.0 TESTI –versio käynnistetään työpöydältä pikakuvakkeella ”RemoteApp”-etäyhteyden avulla.

## 5.2.2 V10-toiminnanohjausjärjestelmän aloitusnäky

Pikakuvakkeen painalluksen jälkeen tietokoneen ruudulle avautuu ikkuna, jossa järjestelmä pyytää käyttäjältä käyttäjätunnusta ja salasanaa järjestelmään kirjautumiseksi. Tämä kirjautumisvaihe voidaan ohittaa asetuksilla, minkä jälkeen V10-järjestelmään voidaan kirjautua Windows-käyttäjänimellä ja salasanalla tietokoneelle kirjautumisen yhteydessä. Tällöin erillistä kirjautumista V10:n ohjelman käynnistämisen yhteydessä ei tarvita. Ohjelman käynnistymisen jälkeen tietokoneen näytölle avautuva näkymä on esitetty alla olevassa kuvassa.



KUVA 13. V10:n aloitusnäky ja aloitusnäkyän pääosat (1-9)



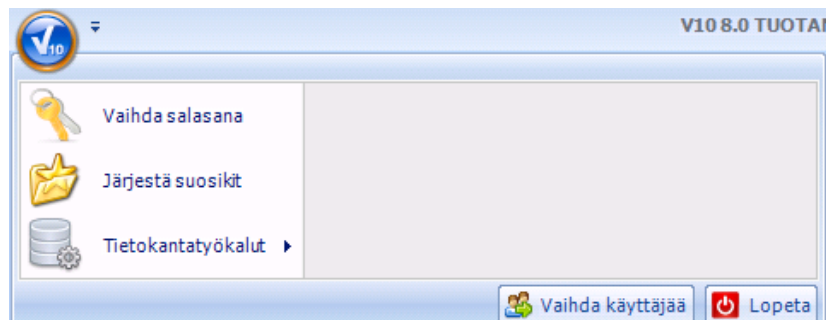
## Aloituspäätteen osat:

### 1) V10:n otsikkoalue

Ilmaisee käyttäjälle käytössä olevan ohjelmaversioiden (V10 8.0 TUOTANTO - V10 8.0 TESTI)

### 2) V10-logo

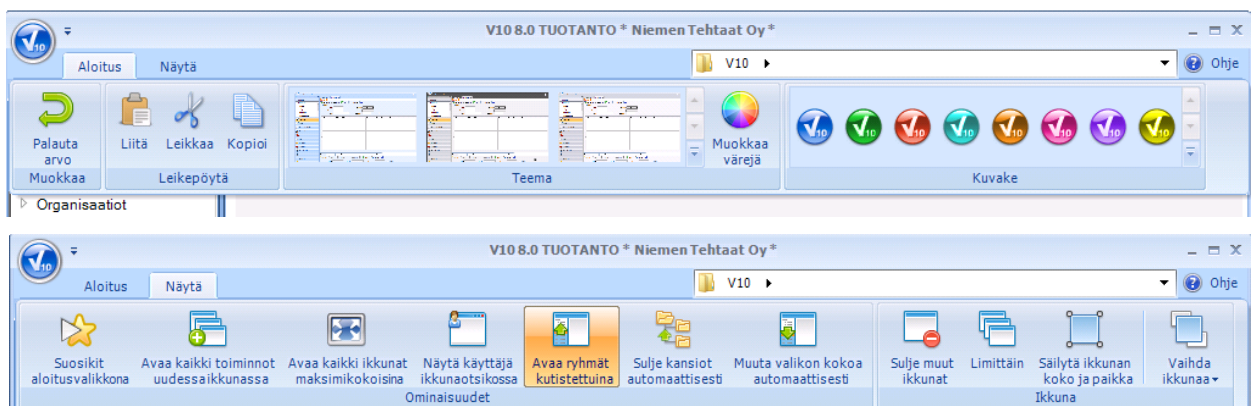
Logon painallus avaa valikon, jossa käyttäjä voi vaihtaa mm. käytössä olevan V10-salasanansa, vaihtaa V10:n käyttäjää tai sulkea V10:n.



KUVA 14. V10-salasanan voi vaihtaa logon klikkaamisen kautta

### 3) Aloitus- ja Näytä-valikot

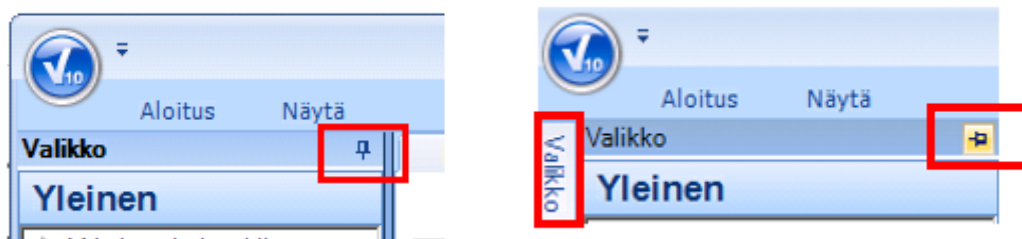
**Aloituspäätteen** valikossa on perustoimintoja, kuten leikkaa, liitä, kopio sekä esiasetettuja teemoja V10:n ulkoasun muokkaamiseksi ja logon värin muuttamiseksi. **Näytä**-valikossa on työkaluja, joilla voidaan ohjata mm. ikkunoiden avautumiseen liittyviä toimintoja.



KUVA 15. V10:n Aloitus- ja Näytä-valikoiden työkaluja

Alueella oleva Nasta-ikoni kiinnittää valikkoalueen paikoilleen tai vaihtoehtoisesti vapauttaa valikkoalueen ”kelluvaksi”, jolloin valikko piilotetaan aina, kun kohdistin ei osoita valikkoa. Vastaavasti valikko näytetään, jos valikkoon kohdistetaan osoittimella, mikäli valikkoalue on asetettu kelluvaksi.

Alla olevissa kuvissa vasemmalla valikko on kiinnitetty nastalla ja valikko on aina näkyvässä. Oikealla valikko on kelluva ja nasta vapautettu. Valikkoon ilmestyy ”Valikko”-alue, joka näyttää piilotetun valikon, kun kohdistin siirretään ”Valikko”-tekstin päälle. Kun osoittimen kohdistus poistetaan, valikko piilotetaan.



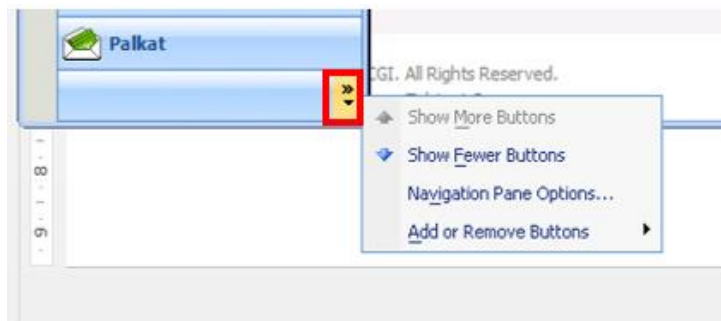
KUVA 16. V10-valikko voidaan asettaa ”kelluvaksi” nastapainikkeella

#### 4) & 5) Valitun V10:n osa-alueen sisältö

Valikkoalueen yläosassa (Kohta 4) näytetään valitun V10-osa-alueen sisältö. Kuvassa 13 on valittu V10:n osa-alue ”Yleinen” (Kohta 5). Valikkoalueen yläosassa olevassa tilassa (Kohta 4) näytetään osion ”Yleinen” sisältämät toiminnot: ”Yritykset ja henkilöt”, ”Nimikkeet”, ”Hinnastot” jne.

#### 6) V10:n eri osa-alueiden näyttäminen aloitusnäkyvässä

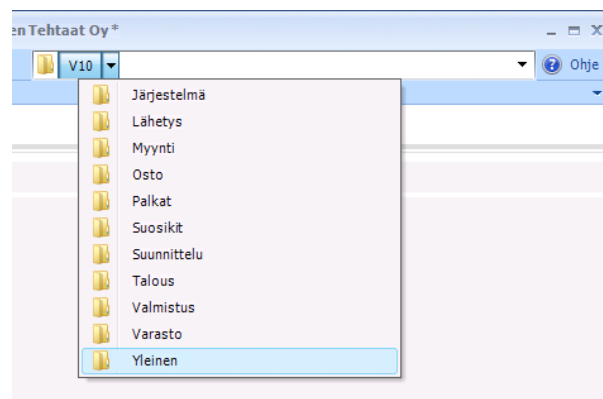
Näytetään käyttäjälle valittavissa olevat V10:n osa-alueet (”Yleinen”, ”Järjestelmä”, ”Suunnittelu”...). Se, mitä osa-alueita järjestelmänkäyttäjälle näytetään, riippuu muun muassa siitä, mihin käyttäjäryhmään henkilö kuuluu. Eri käyttäjäryhmille näytettäviä osa-alueita voidaan rajoittaa käyttöoikeuksin ja käyttäjäkohtaisesti räätälöidyillä valikoilla. Näytöllä esiintyviä osa-alueita voidaan muokata myös alla olevassa kuvassa esitetyllä tavalla nuolipainikkeen takaa löytyvillä valikon valinnoilla.



KUVA 17. V10-valikossa näytettävien osioiden muokkausvalikko

### 7) V10:n osa-alueet-pudotusvalikko

Kohdassa 7 esitetystä pudotusvalikosta voidaan valita V10:n eri osa-alueet kohdassa kuusi (6) esitetyn tavan sijaan.



KUVA 18. Vaihtoehtoinen tapa navigoida ja siirtyä valikosta toiseen

### 8) V10-ohjetiedostot

V10:n aloitussivun oikeassa yläkulmassa olevaa kysymysmerkki-painiketta painamalla avautuu näytölle hakemisto V10:in eri osa-alueisiin liittyviin käyttöohjeisiin.



KUVA 19. Näkymä aloitussivun ohjevalikosta

## 9) Sovellusikkunan koon muuttaminen ja sulkemispainikkeet

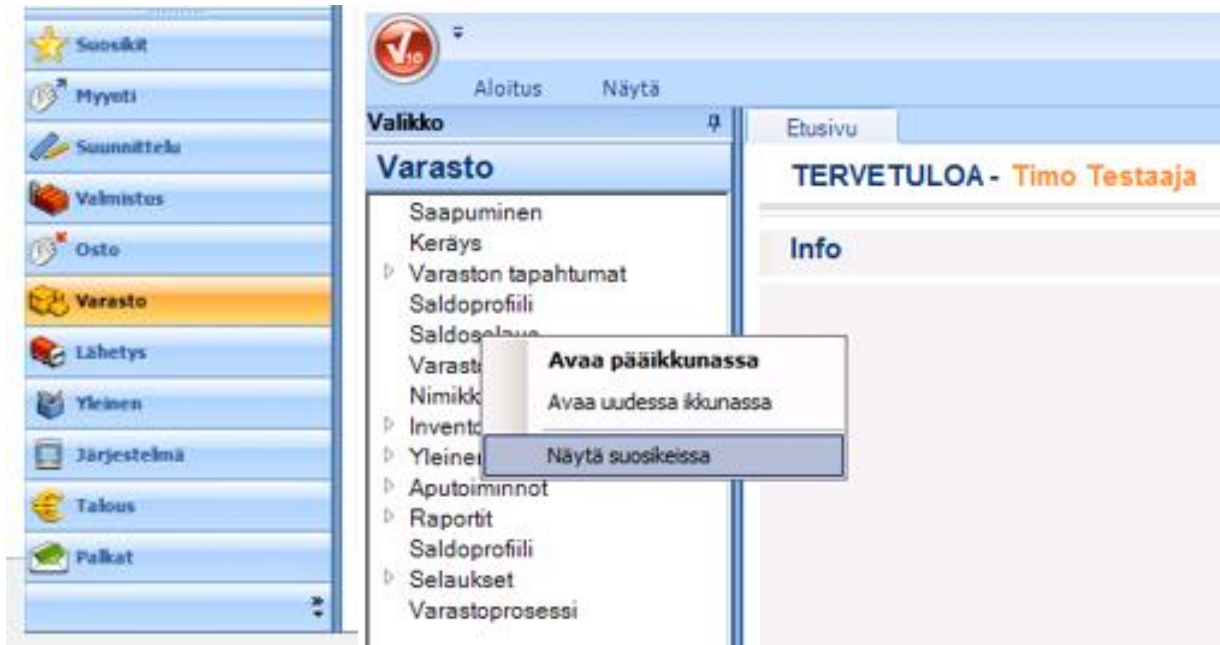
Windows-sovellusten tapaan ikkunan oikeassa yläkulmassa on ikkunan koon muuttamiseksi ja sulkemiseksi tarkoitetut vakiopainikkeet.

## 5.3 Hyödyllisiä V10:n ominaisuuksia ja toimintoja

### 5.3.1 Toiminnon lisääminen Suosikit-osioon ja lukitseminen aloitusnäkyyn

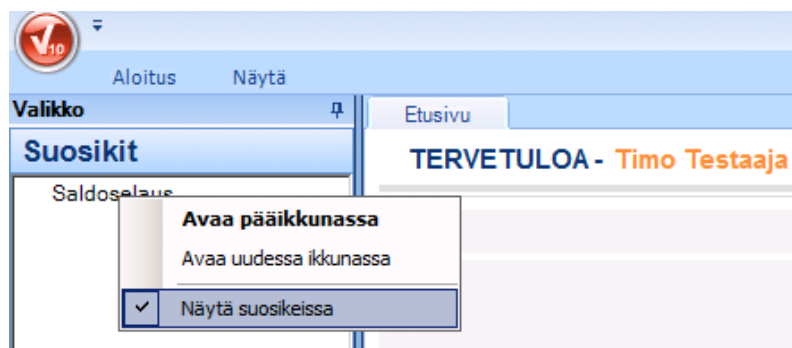
V10-toiminnanohjausjärjestelmän käyttämiseen liittyy joitain yleisiä, toimintaa helpottavia toimintoja. Jos V10:n rakenne ei ole käyttäjälle ennestään tuttu, voi olla tarpeen lukita aloitusnäyttöön joitain käyttäjän usein tarvitsemia toimintoja. Tällä tavoin välttyy toimintojen uudelleen hakemiselta valikoista. Yleisimmin käytettyjä toimintoja voi lisätä myös aloitusnäkyssä olevan ”Suosikit” toiminnon taakse.

Alla olevassa esimerkissä lisätään VARASTO- osiosta Saldoselaus-toiminto SUOSIKIT-osioon. Valitse Varasto-osio. Vie osoitin Saldoselaus-toiminnon päälle Varasto-osion sisältölistassa ja paina hiiren oikeaa näppäintä. Valitse avautuvasta pikavalikosta ”Näytä suosikeissa”. Saldoselaus on nyt lisätty Suosikit-osioon.



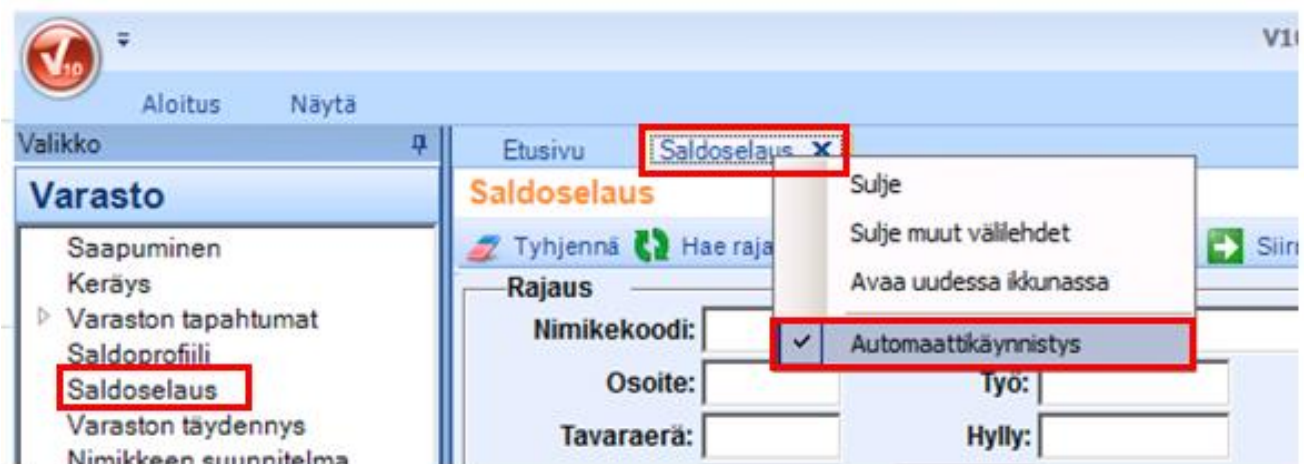
KUVA 20. Esimerkki Saldoselaus-toiminnon lisäämisestä Suosikit-osioon

Jos haluat poistaa toiminnon Suosikit-osiosta, vie osoitin haluamasi toiminnon päälle ja valitse hiiren oikean näppäimen painalluksen takaa avautuvasta pikavalikosta ”Näytä suosikeissa”. Valinnan jälkeen Näytä suosikeissa –valinta muuttuu ”ei aktiiviseksi”, eikä toimintoa näytetä enää Suosikit-osiossa.



KUVA 21. Toiminnon poistaminen Suosikit-osiosta

Toinen helppokäyttöinen ominaisuus paljon käytettyjen toimintojen löytämiseksi on niiden lukitseminen aloitus näyttöön. Käytetään jälleen esimerkkinä VARASTO/Saldoselaus-toimintoa. Toiminnon voi lukita aloitusnäyttöön seuraavasti. VARASTO-osion sisällöstä tuplaklikataan Saldoselaus-toimintoa, jolloin se avautuu omaksi välilehdeksi ”Etusivu”-välilehden rinnalle V10:n aloitusnäkyssä. Osoitin vietään välilehden otsikon ”Saldoselaus” päälle ja klikataan hiiren oikealla näppäimellä. Avautuvasta pikavalikosta valitaan vaihtoehto ”Automaattikäynnistys”. Valinnan jälkeen valittu välilehti avautuu automaattisesti, kun V10 avataan seuraavan kerran eikä sitä tarvitse etsiä eri osioiden valikoista V10:n avaamisen jälkeen.



KUVA 22. Välilehden automaattikäynnistys V10:n avaamisen yhteydessä

### 5.3.2 Tietojen jaottelu välilehdille

V10:ssä käytetään välilehtiin perustuvaa tietojen jaottelu- ja esitystapaa. Tämä ominaisuus voi aluksi tuntua järjestelmän uudesta käyttäjästä hankalalta. Käyttäjän tutustuttua järjestelmään rakenteeseen paremmin hän todennäköisesti pitää tätä tietojen esittämistapaa varsin loogisena. Samaan asiaan (esim. nimike, ostotilaus, myyntitilaus) mutta eri asiakokonaisuuteen liittyvät tiedot on V10:ssä jaoteltu asiakokonaisuuksien mukaisesti eri välilehdille. Otetaan esimerkiksi alla oleva näkymä, jossa on esitetty nimikkeeseen liittyvien tietojen jakautuminen eri aihealueisiin ja eri välilehdille (YLEINEN/Nimikkeet/Nimikkeet + tuplaklikkaus).

**Nimikkeet - H01-0005 Hospa uppokantaruuvi 3,5x15 mm**

Nimikeselaus Nimiketiedot

Tyhjennä Hae rajatut Siirry Asetukset

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Nimike</b><br>Koodi: H01<br>Nimi:<br>Monihaku Nimi1 / Nimi2<br>EAN koodi:<br>Tuote ID:<br>Korvaava nimike:<br>Aakkosnimi:<br>Valmistaja: | <b>Ryhmittely</b><br>Typpi: Nimikkeet (yleis ja materiaali)<br>Hakemisto:<br>Nimikeryhmä: -Määrittelemätön<br>STD Luokka: -Määrittelemätön<br>Tuoteryhmä:<br>Materiaaliryhmä:<br>Standardi:<br>Piirustus: | <b>Mitat</b><br>Pituus: 0 - 999999 mm<br>Leveys: 0 - 999999 mm<br>Korkeus: 0 - 999999 mm<br><b>Lajittelu</b><br><input checked="" type="radio"/> Nimike<br><input type="radio"/> Nimi<br><input type="radio"/> EAN koodi |
|---|---|--|

| Nimikekoodi | Nimi                                 | Pituus | Leveys | Korkeus | Nimi | Piirustus |
|-------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|------|-----------|
| H01-0001    | Vedinruuvi M4x24                     |        |        |         |      |           |
| H01-0005    | Hospa uppokantaruuvi 3,5x15 mm       |        |        |         |      |           |
| H01-0007    | Vedinruuvi M4x10                     |        |        |         |      |           |
| H01-0008    | Taustanaukupussi 30kpl/1,4x20mm sink |        |        |         |      |           |
| H01-0010    | Vedinruuvi M4x22                     |        |        |         |      |           |
| H01-0011    | Vedinruuvi M4x8                      |        |        |         |      |           |
| H01-0012    | Kasausruuvi 6-kolo AV3 5x50 ZN       |        |        |         |      |           |

KUVA 23. Nimikkeet-toiminnon välilehdet, Nimikeselaus ja Nimiketiedot

Nimikkeet-toiminnon alta avautuu näkymä, jossa on kaksi välilehteä ”Nimikeselaus” ja ”Nimiketiedot”. Nimikeselaus-välilehden alla ei ole muita välilehtiä. Nimikeselaus-näkymässä korostetun rivin tiedot näytetään Nimiketiedot-välilehdellä. Nimiketiedot-välilehden alla on useampia välilehtiä, joihin nimikkeen eri aihekokonaiduksiin liittyviä tietoja on kerättyinä.

**Nimikkeet - H01-0005 Hospa uppokantaruuvi 3,5x15 mm**

Nimikeselaus Nimiketiedot

Yleinen Nimike Tuote Piirustus Hinnat Yksiköt Variaatiot Työmalli Kustannusmalli Toimittajat Asiakkaan nimi Versiot Valmistusmallit

Lisää Muokkaa Tallenna Peru Poista Selaa Muut Siirry Asetukset

|   |   |
|---|---|
| Nimikekoodi: H01-0005<br>Typpi: Nimike<br>Mallinimike:  | <input checked="" type="checkbox"/> Aktiivi<br><input type="checkbox"/> Teksti  |
| Nimi: Hospa uppokantaruuvi 3,5x15 mm<br>Hakemisto:      | Versio:   |
| Nimikeryhmä: Materiaalit<br>STD Luokka: Määrittelemätön | Variaatiotyyppi: Nimike<br>Alkuperämaa:   |
| Tuoteryhmä:   | <input type="checkbox"/> Kustannusosa<br>Kustannuslaji: Materiaalikulutus   |
| Materiaaliryhmä: HELA<br>Korvaava nimike:               | Toimenpidekielto: Ei kieltä<br>Toimitusmuoto: Toimitetaan   |
| Aakkosnimi:   | <input type="checkbox"/> Tarkista saatavuus<br><input type="checkbox"/> Vastaanottotarkistus<br><input type="checkbox"/> Hintaoletus<br><input type="checkbox"/> Määrää hintavariaation |
| Tullinimike: Perusyksikkö: KPL<br>Prosessi: VAR Varaus  | Kust.p:   |
| Vastuullinen:   | Myyntitili:   |
| EAN koodi:  | Verokoodi: 0 0,00   |
| Yritystunnus: 0 Niemen Tehtaat Oy                       | Kriittisyys: Ei kriittinen  |
| Osaluettelo:  | Tila: Aktiivinen, info  |

KUVA 24. Nimiketiedot-välilehden alla olevat välilehdet



Nimikkeet/Nimiketiedot/Yksiköt- välilehdellä on nimikkeen yksikköihin liittyviä tietoja, Toimittajat- välilehdellä toimittajatietoja ja niin edelleen.

**Nimikkeet - H01-0005 Hospa uppokantaruuvi 3,5x15 mm**

Nimikeseläus Nimiketiedot

Yleinen Nimike Tuote Piirustus Hinnat **Yksiköt** Variaatiot Työmalli Kustannusmalli Toimittajat Asiakkaan nimike Versiot Valmistusmallit

Muokkaa Tallenna Peru Asetukset

**Yksikkö**

Perusyksikkö: KPL

Hankintayksikkö: KPL Kertoimet: 1,000000 1,000000

Suunnitteluyksikkö: KPL Kertoimet: 1,000000 1,000000

Myyntiyksikkö: KPL Kertoimet: 1,000000 1,000000

Paino: 0,0 Hukka-%: 0,00

**Koli**

Bruttopaino: 0,0 Nettopaino: 0,0

Leveys: 0,00 Pituus: 0,00 Korkeus: 0,00

Tilavuus: 0,000

Nimikettä/koli: 1,0

Kollilaji: Pahvi Pakkauskoko: 0,00

**Mitat**

Pituus: 0 mm

Leveys: 0 mm

Korkeus: 0 mm

KUVA 25. Yksiköt-välilehdellä määritetään nimikkeen yksiköt

### 5.3.3 Välilehtien mukaan muuttuvat työkaluvalikot

Työkalurivillä olevat työkalut vaihtelevat jonkin verran eri välilehtien ja asiakokonaisuuksien mukaan. Työkalurivissä on aina joitain lähes kaikkien välilehtien työkaluriveille ominaisia perustoimintoja ja jonkin verran aihealueen mukaan muuttuvia työkaluja, joiden toiminta vaihtelee välilehden mukaan. Alla on kaksi esimerkkiä siitä, kuinka eri välilehdillä on käytössä erilaiset työkalurivit, ylempänä Nimikkeet/Nimiketiedot/Yksiköt-työkalurivi ja alempana Nimikkeet/Nimiketiedot/Yleinen-välilehden työkalurivin sisältämät työkalut. Yleisimpien työkalurivinpainikkeiden toimintaa on kuvattu hieman tarkemmin liitteessä (LIITE 6).

**Nimikkeet - H01-0005 Hospa uppokantaruuvi 3,5x15 mm**

Nimikeseläus Nimiketiedot

Yleinen Nimike Tuote Piirustus Hinnat **Yksiköt** Variaatiot Työmalli Kustannusmalli Toimittajat Asiakkaan nimike Versiot Valmistusmallit

Muokkaa Tallenna Peru Asetukset

**Yksikkö**

Perusyksikkö: KPL

Hankintayksikkö: KPL Kertoimet: 1,000000 1,000000

KUVA 26. Yksiköt-välilehden työkalurivi





KUVA 27. Yleinen-välilehden työkalurivi

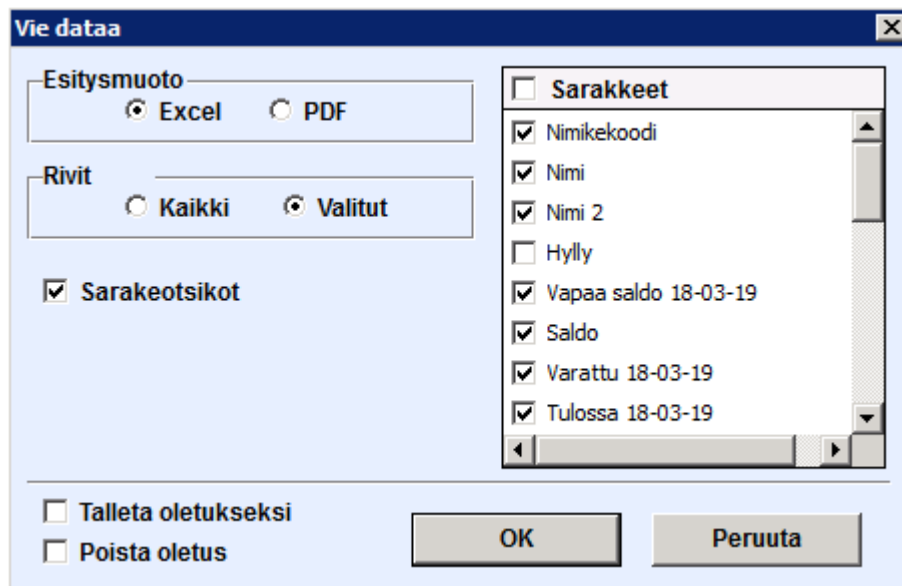
### 5.3.4 Tietojen vieminen V10:stä Excel-tilukkolaskentaohjelmaan

V10-toiminnanohjausjärjestelmässä tietoja esitetään usein välilehdillä taulukkomuodossa. Tämän taulukkomuotoisen tiedon vieminen Excel-tilukkolaskenta ohjelmaan on erittäin kätevä toiminto ja mahdollistaa suurienkin tietomäärien viemisen ja käsittelemisen Excelissä.

| Nimikekoodi | Nimi                           | Nimi 2 | Hylly | Vapaa saldo<br>18-03-19 | Saldo    | Varattu<br>18-03-19 |
|-------------|--------------------------------|--------|-------|-------------------------|----------|---------------------|
| H01-0001    | Vediruuvi M4x24                |        |       | 3655,0                  | 3655,0   | 0,0                 |
| H01-0005    | Hospa uppokantaruuvi 3,5x15 mm |        |       | -40000,0                | -40000,0 | 0,0                 |
| H01-0007    | Vediruuvi M4x10                |        |       | 4199,0                  | 4199,0   | 0,0                 |
| H01-0008    | Taustanaukupussi 30kpl/1,4x2   |        |       | 1228,0                  | 1228,0   | 0,0                 |
| H01-0010    | Vediruuvi M4x22                |        |       | 1649,0                  | 2301,0   | 652,0               |
| H01-0011    | Vediruuvi M4x8                 |        |       | 9671,0                  | 9671,0   | 0,0                 |
| H01-0012    | Kasaruuvi 6-kolo AV3 5x50      |        |       | 0,0                     | 0,0      | 0,0                 |
| H01-0013    | Varianta ruuvi 5/8 6x8mm       |        |       | 20000,0                 | 20000,0  | 0,0                 |

KUVA 28. Tietoja voidaan viedä taulukkonäkymästä Excel-tilukkolaskentaohjelmaan

Toiminnon suorittamiseksi valitaan taulukkonäkymästä ne rivit, jotka halutaan viedä Exceliin. Mikäli aiotaan viedä vain valitut rivit, pidetään kohdistin jonkin valitun rivin päällä ja painetaan hiiren oikeaa näppäintä. Jos tarkoituksena on viedä kaikki rivit Exceliin riittää, kun valitaan jonkin rivin ja painetaan hiiren oikeanpuoleista näppäintä. Tämän jälkeen avautuvasta pikavalikosta valitaan vaihtoehto ”Vie dataa”. Ruudulle avautuu valintaikkuna (KUVA 29), josta voidaan valita esitysmuoto, viedäänkö kaikki vai pelkästään valitut rivit, viedäänkö sarakeotsikot ja mitä sarakkeita viedään. Ok-painikkeen painallus vie tiedot joko Excel-ohjelmaan tai muodostaa tiedoista PDF-dokumentin.



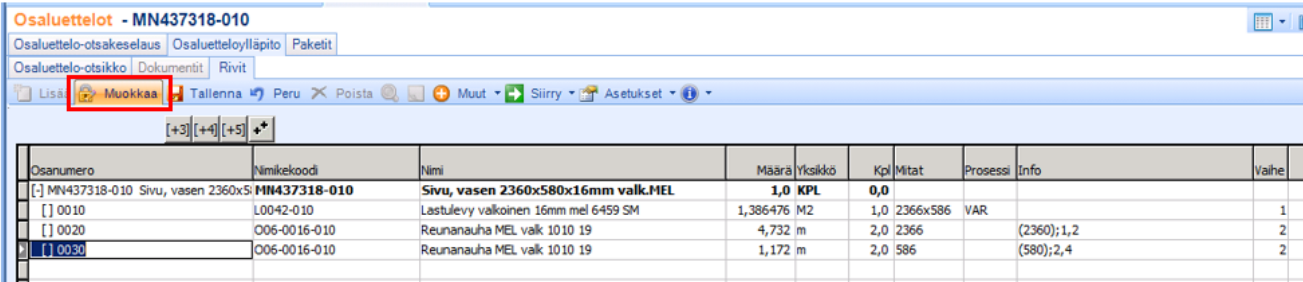
KUVA 29. Vie dataa –toiminnon valintaikkunassa

V10:stä Exceliin siirrettävien ja V10:n taulukkonäkymässä esitettävien rivien määrää voidaan rajata ennen Vie dataa –toiminnon valitsemista taulukkonäkymän yhteydessä esitetyillä rajaustekijöillä. Yleisimpiä taulukkonäkymässä näkyvien rivien rajaustekijöitä ovat nimikekoodi, nimi, nimi2, osoite, materiaalityyppi, tuoteryhmä ja niin edelleen. Rajaustekijöillä rajattua tulosjoukkoa voidaan vielä rajata lisää Vie dataa –toiminnon valinnan jälkeen ruudulle avautuvassa valintaikkunassa (KUVA 29), mikäli ei esimerkiksi haluta viedä kaikkia tietoja Excel-laskentaohjelmaan.

### 5.3.5 Lisää- ja Muokkaa-painikkeiden lukitseminen

Joissain tilanteissa V10:n kanssa työskentelyä nopeuttaa, mikäli käyttäjä hyödyntää V10:n Lisää- sekä Muokkaa-painikkeiden lukittavuutta. Painikkeiden lukittavuus on hyödyllinen ominaisuus esimerkiksi V10-rakenteita (Osaluettelot) muodostettaessa, mikäli lisättäviä tai muokattavia rivejä on paljon. Lisää- tai Muokkaa-painikkeiden tuplaklikkaus lukitsee valitun työkalun ominaisuuden ja käyttäjä voi liikkua rakenteella helpommin lisättävien tai muokattavien rivien välillä. Jos lisätään rivejä ja Lisää-työkalupainikkeen lukitus on päällä, siirrytään automaattisesti riviltä toiselle Tallenna-painikkeen käyttämisen jälkeen eikä käyttäjän tarvitse painaa Lisää, Tallenna, Lisää, Tallenna syöttääkseen useampia rivejä kerrallaan rakenteelle. Vastaavasti, jos käyttäjä on muokkaamassa jo olemassa olevaa rakennetta ja muokattavia rivejä on useampia, tuplaklikataan Muokkaa-painiketta, jolloin Muokkaa-toiminto lukittuu. Suori-

tetaan kaikki tarvittavat muokkaukset halutuille riveille, otetaan painikkeen lukitus pois päältä klikkaamalla kerran Muokkaa-painiketta ja tallennetaan tehdyt muokkaukset Tallenna-painikkeella. Vaihtoehtoinen tapa olisi muokata rivejä yksi rivi kerrallaan; Muokkaa ja Tallenna, Muokkaa ja Tallenna ja niin edelleen. Lukitusta toiminnosta kertoo painikkeeseen tuplaklikkauksen jälkeen ilmestytvä, alla olevassa kuvassa näkyvä lukkosymboli.



| Osanumero        | Nimikekoodi          | Nimi                                 | Maara                                     | Yksikko | Kpl            | Mitat      | Prosessi | Info       | Vaihe |
|------------------|----------------------|--------------------------------------|---|---------|----------------|------------|----------|------------|-------|
| [ ] MN437318-010 | Sivu, vasen 2360x580 | <b>MN437318-010</b>                  | <b>Sivu, vasen 2360x580x16mm valk.MEL</b> |         | <b>1,0 KPL</b> | <b>0,0</b> |          |            |       |
| [ ] 0010         | L0042-010            | Lastulevy valkoinen 16mm mel 6459 SM | 1,386476                                  | M2      | 1,0            | 2366x586   | VAR      |            | 1     |
| [ ] 0020         | O06-0016-010         | Reunanauha MEL valk 1010 19          | 4,732                                     | m       | 2,0            | 2366       |          | (2360);1,2 | 2     |
| [ ] 0030         | O06-0016-010         | Reunanauha MEL valk 1010 19          | 1,172                                     | m       | 2,0            | 586        |          | (580);2,4  | 2     |

KUVA 30. Muokkaa- ja Lisää-toiminnot voidaan lukita aktiiviseksi

## 6 V10-KÄYTTÖOHJEEN LAADINTA

### 6.1 Lähtökohta ja tavoitteet

Niemen Tehtaat Oy:ssä V10-toiminnanohjausjärjestelmää on käytetty vuodesta 2011 saakka, jolloin aiemmin palvellut Pakki-järjestelmä vaihdettiin V10:een. V10-järjestelmään ei kuitenkaan toiminnanohjausjärjestelmän vaihtamisen yhteydessä ollut syystä tai toisesta johtuen perustettu tuotannon tarvitsemia osa- ja materiaalinimikkeitä tai tuotteiden valmistuksessa käytettävien osto-osien nimikkeitä. Myöskään osa- tai pakkausrakenteita ei ollut perustettu. Ainoat järjestelmään perustetut nimikkeet olivat otsikkotason pakettinimikkeitä vailla pakettinimikkeiden sisältämiä osanimikkeitä sekä pakettinimikkeistä muodostettuja myyntirakenteita (apunimikkeitä), joilla myyntitilaukselle syötettävien nimikkeiden määrää pyrittiin vähentämään. Tuotanto seurasi pakettivaraston saldotietoja ja pyrki saldotiedon sekä pakettivaraston varaustiedon perusteella avaamaan tuotteille valmistussarjoja hyvissä ajoin ennen pakkausten loppumista varastosta. Myyntiennusteita ei ollut käytettävissä tai ennusteet olivat tuotesarjakohtaisia ja euromääräisiä arvioita eivätkä ne antaneet tuotannolle riittävästi tietoa tuotannosuunnittelun tueksi. Varsinaiset tuotannon työpaperit olivat toiminnanohjausjärjestelmästä riippumattomia Excel-taulukkoita, joilla pyrittiin tuottamaan tarvittavaa tietoa tuotannon työntekijöille. Osatason nimikkeiden saldotietoja ei voinut tarkistaa toiminnanohjausjärjestelmästä, koska osanimikkeitä ei ollut.

V10-toiminnanohjausjärjestelmän käyttämistä rajoittivat tuotannon osalta paitsi tuotannon käyttämän nimikkeistön puuttuminen, myös tuotantohenkilöstön vähäinen V10-käyttökokemus ja järjestelmäosaaminen. Järjestelmän käyttöönottovaiheessa koulutus oli perustunut muutamisiin eri käyttäjäryhmille suunnattuihin koulutuspäiviin, joissa kouluttajan ohjaamana oli tehty esimerkin mukaan harjoitteita. Uusi käyttöjärjestelmä ja muutamat koulutuspäivät eivät ehkä kuitenkaan olleet kaikilta osin olleet toimiva ratkaisu ja koulutuksen anti oli jäänyt osallistujille vähäiseksi.

Lähtökohtana Niemen Tehtaat Oy:ssä henkilöstön V10-toiminnanohjausjärjestelmän käytön tehostamiselle oli luonnollisesti puuttuvan nimikkeistön perustaminen ja nimikkeistön perustamiseen liittyvän säännösten dokumentointi. Tämän opinnäytetyön luvussa 4 on pääpiirteittäin kuvattu nimikkeiden jakautuminen eri ryhmiin ja luotu säännöt eri nimikkeiden koodaamiselle.

V10-järjestelmän omat käyttöohjeet sisältävät runsaasti tietoa, mutta ne eivät tarjoa lainkaan toimintaohjeita järjestelmän käyttäjille eri tilanteiden varalle. V10:n ohjetietokanta onkin suunnattu ehkä enemmän V10:n pääkäyttäjien tarpeisiin. Ohjetietokannan tarkoituksena on auttaa pääkäyttäjiä ymmärtämään

paremmin V10:n toimintaperiaatteita järjestelmätoimittajalta saamansa pääkäyttäjäkoulutuksen pohjalta. Niemen Tehtaat Oy sai käyttöönsä järjestelmätoimittajalta muutamia erillisohjeita, joiden tarkoituksena oli helpottaa järjestelmän käyttämistä. Saaduissa erillisohjeissa olevat käytännön esimerkit olivat täysin muiden toimialojen aihepiireistä eivätkä ne sen vuoksi olleet kovin havainnollisia eivätkä sellaisenaan soveltuneet käytettäväksi Niemen Tehtaat Oy:n henkilöstön kouluttamisessa.

Toiminnan tehostaminen sekä reaaliaikaisen tiedon tuottaminen tuotannolle ja hankintaorganisaatiolle valmistettavista ja hankittavista nimikkeistä olivat selkeitä tavoitteita puuttuvan nimikkeistön luomiseksi. Puuttuvan nimikkeistön perustamisen jälkeen kaikille järjestelmänkäyttäjille saatiin näkyväksi tieto ostetuista nimikkeistä: mitä on ostettu, paljonko on ostettu sekä milloin ostetut nimikkeet ovat tulossa. Hankintaorganisaatiolle pystyttiin tuottamaan tuoterakenteisiin perustuen tietoa hankittavista materiaaleista ja muista osto-osista. Tuotantoon kuormitettu valmistussarja aiheutti nimikkeille varastovaroja ja tuotti tuoterakenteeseen perustuen hankinnalle tietoa hankittavista nimikkeistä. Hankinta sai todelliseen tarpeeseen perustuvan tiedon hankittavista nimikkeistä: paljonko, mitä ja milloin tarvitaan.

Yrityksen sisäisen V10-käyttöohjeen laadinta ja dokumentointi koettiin Niemen Tehtaat Oy:ssä tärkeäksi. Käyttöohjeen avulla haluttiin varmistaa muun muassa organisaation muutostilanteissa kertyneen kokemusperäisen tiedon säilyminen yrityksen sisällä. Tavoitteena laadittaville käyttöohjeille oli, että niiden tulisi antaa toimintaohjeita riittävän yksityiskohtaisella tasolla erilaisiin käytännön tilanteisiin. Päämääränä oli, että käyttöohjeen perusteella käyttäjä kykenisi suoriutumaan itsenäisesti päivittäisistä V10-käyttötilanteista ohjeen mukaan toimien. Tuotannon tarvitsemat V10-käyttöohjeet oli tarkoitus laatia hieman yksityiskohtaisemmalla tasolla kuin esimerkiksi työnjohdon tarvitsemat V10-käyttöohjeet. V10-käyttöohjeen oli tarkoitus toimia yrityksen sisällä myös uusien käyttäjien koulutusmateriaalina sekä vanhojen käyttäjien muistin tukena. CGI:n asiantuntijan Heikki Lappalaisen sanoin:

V10 on laaja toiminnanohjausjärjestelmä, jota voidaan käyttää hyvin monella tavalla. Yritys itse määrittää, kuinka he haluavat järjestelmää käyttää.

Käyttöohjeiden laadinnassa ohjaavana ajatuksena olikin luoda käyttöohjeet ajatuksella: ”Näin me Niemen Tehtaat Oy:ssä käytämme V10-järjestelmää”.

## 6.2 Suunnittelu

Käyttöohjeiden suunnitteluvaiheessa luonnostelin käyttöohjemallin, jota käytin pohjana uusien käyttöohjeiden laadinnassa. Myöhemmässä vaiheessa yrityksessä päätettiin ryhtyä dokumentoimaan myös yleisiä toimintaohjeita. V10-käyttöohjeet tulisivat osaksi yleisiä toimintaohjeita V10-käyttöohjeet –otikon alle. Samassa yhteydessä standardisoitiin ohjeiden laatimiseen käytettyä lomakepohjaa (LIITE 7) ja muodostettiin ohjeistus toimintaohjeen laatimiselle. Myöhemmässä vaiheessa tehdyistä standardisoinneista aiheutui jonkin verran muutostarpeita jo laadituille ohjeille.

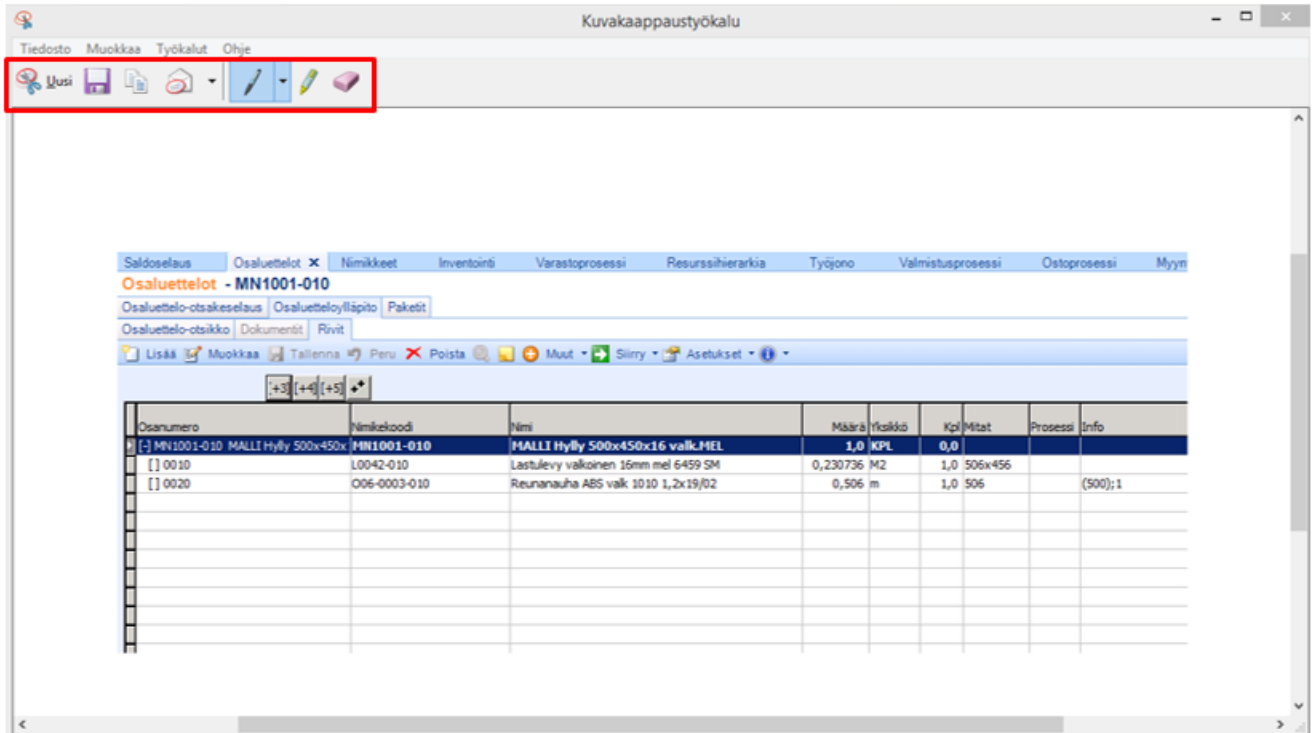
Tarkoitukseni oli laatia V10-käyttöohjeistus yleisimmin käytetyistä Tuotanto- ja Suunnittelu-osioiden toiminnoista. Lisäksi päätin laatia ohjeistuksen muutamista Yleiset-osioon kuuluvista toiminnoista, koska niiden merkitys ja toiminnan tunteminen on nimikkeiden perustamisen kannalta tarkasteltuna keskeistä. Pyysin toimintaohjeiden hakemistorakenteesta vastaavalta henkilöltä luettelumeroinnin V10-ohjeille (LIITE 8), jotta voin käyttää samaa numerointia myös käyttöohjeissa.

Varsinaiset ohjeet oli määrä laatia Word-dokumenteiksi, jotta niitä myöhemmässä vaiheessa olisi tarvittaessa helppo päivittää. Johtuen toiminnanohjausjärjestelmää käyttävän henkilöstön vähäisestä järjestelmän käyttökokemuksesta oli aivan selvää, että ohjeen tulisi olla mieluummin hieman liian yksityiskohtainen kuin liian suurpiirteinen. Ajatuksena oli käyttää ohjeen laadinnassa apuna mahdollisimman paljon V10:stä Windowsin Kuvankaappaus-työkalulla otettuja näyttöleikkeitä ja korostaa keskeisiä V10:n kenttiä erilaisin korostustyökaluin ja leikkeiden yhteyteen lisätyillä teksteillä. Päätin tehdä V10-nimikkeiden perustamisesta (LIITE 9) ja osaluetteloiden perustamisesta (LIITE 10) mahdollisimman yksityiskohtaisen ohjeen ja tehdä muita ohjeita hivenen suurpiirteisemmällä tasolla.

## 6.3 Toteutus

Kuvankäsittely oli minulle ennestään tuntematon osa-alue ja vähäisen kuvan käsittelykokemukseni vuoksi päädyin käyttämään Windowsin Kuvankaappaus-työkalua näyttöleikkeiden ottamisessa. Jonkin verran käytin näyttöleikkeiden ottamiseen lisäksi myös Print Screen –toimintoa. Print Screen –toiminto osoittautui varsin käteväksi ja oikeastaan ainoaksi vaihtoehdoksi varsinkin tilanteissa, joissa halusin saada myös hiiren klikkauksen avulla avatun valikon mukaan ohjeeseen tuotavaan näyttöleikkeeseen. Kuvankaappaus-työkalun ainoana huonona puolena oli, että se sisältää todella vähän kuvan muokkaami-

seen, kuvan korostamiseen tai kuvatehosteiden tekemiseen soveltuvia työkaluja. Kuvankaappaustyökalun ainoat muokkaustyökalut ovat Kynä, Korostuskynä ja Pyyhekumi. Kynän terän voi vaihtaa talttapäisestä pyöreäpäiseen. Lisäksi kynän väriä voi vaihtaa.



KUVA 31. Windowsin Kuvankaappaustyökalun työkalurivi

Kynän korostukset ja viivat tehdään Kuvankaappaustyökalussa vapaalla kädellä, eikä päässyt tällä tavalla omasta mielestäni riittävän siistiin lopputulokseen. Niinpä otin ohjeissa ja opinnäytetyössä käytetyt näyttöleikkeet tilanteesta riippuen Windowsin Kuvankaappaustyökalulla tai Print Screen –toiminnolla ja vein saadun leikkeen Power Pointiin muokattavaksi. Power Pointissa olikin riittävästi työkaluja näyttöleikkeiden muokkaamiseen ja niinpä käytin Power Pointia näyttöleikkeiden muokkaamisen koko opinnäytetyöprojektin ajan. Valmiit muokatut näyttöleikkeet tallensin Power Point tiedostoksi mahdollista myöhempää käyttöä varten ja valmiit muokatut leikkeet liitin tekstien yhteyteen Wordiin.

Ohjeita tehdessäni huomasin, että tällainen näyttöleikkeisiin perustuva ohjeiden tekotapa oli huomattavasti hitaampaa käytännössä kuin mitä olin alun perin arvioitunut ohjeiden laatimiseen käyttäväni. Lisäksi tarvittavien leikkeiden määrä yllätti työn edetessä. En kuitenkaan halunnut ”oikaista” mielestäni V10:n käytön kannalta keskeisimpien ohjeiden laatimisessa, vaan päätin tehdä ne alkuperäisen suunnitelman mukaan sääntillisesti. Tavoitteena oli, että kuka tahansa osaisi ohjeen perusteella ja jonkin verran

järjestelmän käyttöperusteita hallitsevana suoriutua ohjeen perusteella järjestelmän käyttämisestä. Tässä onnistuin mielestäni suhteellisen hyvin.

#### **6.4 Testaus ja kokemukset**

Olin tehnyt jo aikaisemmin muutamia V10:n käyttöohjeita tuotantohenkilöstön tarpeisiin. Näiden perusteella pyrin selvittämään, millainen ohje olisi riittävän helppokäyttöinen ja yksityiskohtainen kohderyhmän tarpeisiin. Kysyessäni palautetta aiemmin laatimistani ohjeista sain kahdenlaista palautetta. Yhden palautteen mukaan ohjeen käyttäjä oli kokenut laaditun ohjeen liian pitkäksi, eikä ollut ”jaksanut”/ennättänyt lukea ohjetta loppuun. Sama henkilö oli toisaalta halukas kysymään toistuvasti ohjausta samaan V10:n käyttötilanteeseen.

Muutamassa muussa palautteessa henkilöt, jotka olivat saaneet tietokoneen käyttämiseen vain yrityksen tarjoaman peruskurssin, kertoivat suoriutuneensa V10:n käyttötilanteista täysin ohjeen perusteella. Havaitsin, että kyseiset henkilöt olivat selvästi tyytyväisiä suoriutumiseensa ja siihen, että olivat osanneet käyttää järjestelmää ilman apua ja samalla oppineet jotain uutta. Tästä johtuen päätin tehdä V10-ohjeet jatkossakin riittävän yksityiskohtaisella tasolla, jotta ohjeen käyttäjillä on edellytykset suoriutua käyttötilanteista mahdollisimman itsenäisesti ja motivoitua omasta osaamisestaan. Itseäni lainatakseni: ”Ei pidä koskaan aliarvioida ihmisten halukkuutta ja innokkuutta oppia uusia asioita. Motivaatio uuden oppimiseen voi yllättää, jos oppimiseen vain annetaan mahdollisuus ja luodaan suotuisat olosuhteet.”

Tätä kirjoittaessani ohjeiden laatiminen on vielä osittain kesken ja jatkuu tulevan kuukauden ajan. Toimintaohjeiden lopulliselta hyväksyjältä saatu positiivinen palaute ohjeesta 10.7.1.1 Nimikkeet (LIITE 9), lämmittää mieltä ja vahvistaa näkemystä, että käyttöohjeille on tarvetta ja ohjeet on laadittu riittävän yksityiskohtaisesti.



## 7 POHDINTA

Yritysten toimintaympäristö on muuttunut radikaalisti viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana. Internetin käytön räjähdysmäisen kasvun myötä tieto välittyi paljon nopeammin maapallon toiselta laidalta toiselle kuin mihin aiemmin oli totuttu. Välimatkat eivät enää olleet samalla tavalla esteenä kuin aiemmin ja maailma avautui ihmiselle uudella tavalla. Euroopassa käyttöön otetun yhteisvaluutta euron ja EU:n jäsenten välisen kaupankäynnin esteiden poistuttua kilpailu kiristyi kuitenkin myös Suomessa entisestään. Yhdeksänkymmentäluvun lama-ajasta selviytynyt Suomi oli uusien haasteiden edessä. 1990-luvun lamasta kuitenkin selvittiin ja oma osansa tähän oli luonnollisesti samoihin aikoihin Suomessa alkaneella teknologiabuumilla ja sitä kautta myös matkapuhelinjätti Nokian menestyksellä. Suomesta oli hyvää vauhtia kasvamassa johtava IT-tekniikan ja digitalisaation osaaja, joka ei enää elänyt pelkästään metsätaloudesta tai ollut ”vihreän kullan maa”, vaan joka oli johtavia maita maailmassa digitalisaation kehittämisessä.

Niemen Tehtaat Oy:ssä aloitettu digiloikka jatkuu varmasti tulevaisuudessakin. Digitalisaation käyttömahdollisuuksia tullaan edistämään ja konttoriautomaatiota lisäämään. Eri tietojärjestelmiä voidaan yhdistää toisiaan tukeviksi kokonaisuuksiksi, jotta pystytään paremmin hyödyntämään järjestelmistä saatavaa tietoa ja paikantamaan toiminnan kehityskohteita. Alati kiristyvässä kilpailussa selviytyminen edellyttää yrityksissä kaikkien vakiintuneiden toimintatapojen kyseenalaistamista ja kehittämistä. Vaikka digitalisaatiota edistävät toimet ovat kustannuksiltaan joskus ehkä kalliitakin, on niiden päämääränä toiminnan tehostamisen ja kustannustehokkuuden parantaminen. Tehdyt toimet tulee nähdä pidemmän ajan investointeina, jotka hyödyttävät yritystä pitkälle tulevaisuuteen ja luovat pohjaa uusille kehityshankkeille. Seuraavat Niemen Tehtaat Oy:n kehityshankkeet voisivat olla esimerkiksi Jotbar työajan seurantajärjestelmän ja V10 toiminnanohjausjärjestelmän yhdistämien tai vaikkapa suunnitteluohjelma Vertexin ”linkittäminen” V10 toiminnanohjausjärjestelmään, nimikkeiden perustamisen automatisoiminen ja tuotehallinnan tehostaminen. Tähän kaikkeen nykytekniikka antaa mahdollisuudet. Yritys tekee omat strategiaan tukevat ratkaisunsa sekä suhteuttaa valitut toimenpiteet omaan toimintaansa. Uskon ja toivon, että nämä nyt kirjatut nimikkeiden perustamissäännöt luovat omalta osaltaan pohjaa aloitetulle järjestelmien kehittämistyölle ja ovat avuksi Niemen Tehtaat Oy:n kehityshankkeiden toteuttamisessa myös tulevaisuudessa.

## LÄHTEET

CGI 2017 Annual Review, CGI Group Inc. Saatavissa:

<https://www.cgi.com/sites/default/files/pdf/F2017/cgi-2017-annual-report.pdf>

Viitattu: 15.3.2018

CGI:n historia Suomessa. Saatavissa:

<https://www.cgi.fi/historia-suomessa>

Viitattu: 15.3.2018

CGI Suomi Oy. Tunnusluvut. Suomen Asiakastieto Oy. Saatavissa:

<https://www.asiakastieto.fi/yritykset/fi/cgi-suomi-oy/03575029/taloustiedot>

Viitattu: 15.3.2018

Heiskanen, R., Mikkonen, H. & Widgren, J. 2018. Talouden näkymät tammikuu 2018 OP Ekonomistit. Saatavissa:

<https://uusi.op.fi/documents/20556/64964/Talouden+n%C3%A4kym%C3%A4t+tammikuu+2018/d2282f7b-9990-48da-9a14-e27d015128db>

Viitattu: 24.2.2018

Loukasmäki, P., 4/2015. Puutuoteteollisuus. Toimialaraportti Syksy 2015. Työ- ja elinkeinoministeriön ja ELY-keskusten julkaisu. Saatavissa:

[https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79848/Puutuoteteollisuus\\_syksy\\_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79848/Puutuoteteollisuus_syksy_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Viitattu: 6.3.2018

Loukasmäki, P., 2016. Puutuoteteollisuus. Toimialaraportti 6/2016. Työ- ja elinkeinoministeriön ja ELY-keskusten julkaisu. Saatavissa:

[http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79840/Puutuoteteollisuus\\_net\\_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79840/Puutuoteteollisuus_net_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Viitattu: 6.3.2018

Niemen Tehtaat Oy, Projektimyynti. Saatavissa:

<http://www.byniemi.fi/kotio-by-niemi-projektimyynti/>

Viitattu: 10.3.2018

Niemen Tehtaat Oy, Historia. Saatavissa:

<http://www.byniemi.fi/niemen-tehtaat/historia/>

Viitattu: 10.3.2018

Niemen Tehtaat Oy, Mallistot. Saatavissa:

<http://www.byniemi.fi/mallistot/>

Viitattu: 10.3.2018

Suomen Pankki. 2018. Euro & Talous. Suomen Pankin ajankohtaisia artikkeleita taloudesta. Tammi-kuun talouskatsaus 12.1.2018. Vahva kasvu jatkuu vuoden alussa. Saatavissa:

<https://www.eurojatalous.fi/fi/2018/artikkelit/vahva-kasvu-jatkuu-vuoden-alussa/>

Viitattu: 23.2.2018

Talouselämä. Suomi-huonekalu taistelee elämästään 19.6.2006. Saatavissa:

<https://www.talouselama.fi/uutiset/suomi-huonekalu-taistelee-elamastaan/653f290e-98c4-3f5d-bb99-9e2a7d3b0305>

Viitattu: 4.3.2018

Tilastokeskus. Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat 1. Toimialan Huonekalujen valmistus: Yrityskanta, aloittaneiden ja lopettaneiden yritysten määrä vuosina 2005-2013. (Toimiala: 31 Huonekalujen valmistus). Saatavissa:

[http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin\\_Passiivi/StatFin\\_Passiivi\\_yri\\_aly/statfin-pas\\_aly\\_pxt\\_901\\_2013q4\\_fi.px/table/tableViewLayout1/?rxid=553703bc-47c4-4567-8619-4dbf13452bd3](http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin_Passiivi/StatFin_Passiivi_yri_aly/statfin-pas_aly_pxt_901_2013q4_fi.px/table/tableViewLayout1/?rxid=553703bc-47c4-4567-8619-4dbf13452bd3)

Viitattu: 28.2.2018

Tilastokeskus. Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat 2. Aloittaneiden ja lopettaneiden yritysten lukumäärä vuodesta 2013- kunnittain ja toimialaluokituksen TOL2008 mukaisesti. (Toimiala: 31 Huonekalujen valmistus). Saatavissa:

[http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin\\_yri\\_aly/statfin\\_aly\\_pxt\\_001.px/sortedtable/tableViewSorted/?rxid=bddff2a-1343-417f-a54b-525081c768f0](http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_yri_aly/statfin_aly_pxt_001.px/sortedtable/tableViewSorted/?rxid=bddff2a-1343-417f-a54b-525081c768f0)

Viitattu: 28.2.2018

## O- nimikkeiden pää- ja alaryhmät

| Pääryhmä<br>Alaryhmä | Ryhmän sisältämät nimikkeet   |
|----------------------|---|
| O01-                 | Taittolaatikat  |
| O02-                 | <b>Pakkaustarvikkeet:</b>   |
| 0000-->2999          | Pakkauspahvit, pakkauslaatikat, aaltopahvit, kartongit, pakkauspaperit, pahvista valmistetut kulmasuojat yms. pahvitarvikkeet |
| 3000-->3999          | Naulat, hakaset, muut pakkauksiin käytettävät kiinnitystarvikkeet   |
| 4000-->4999          | Muoviteipit, paperiteipit, muut pakkaukseen liimaamalla liitettävät muovipohjaiset nimikkeet (lähetyalista taskut yms.)       |
| 5000-->5999          | Muovikalvot, helanpakkauspussit yms. pakkauskalvot, PE-Foam arkit ja rullat   |
| 6000-->6999          | Styroxista valmistetut pakkaustäytteet ja muut styrox valmisteet  |
| 7000-->7999          | Kovalevystä, vanerista tai muista huonekalulevyistä valmistetut pakkauspalat (PAKP)   |
| 8000-->8999          | Kasausohjeet (KOH), asennusohjeet, käyttöohjeet, hoito-ohjeet, muut pakkauksiin liitettävät ohjeet                            |
| 9000-->9999          | Tarrat  |
| O03-                 | Lasit, peilit   |
| O04-                 | Liukuovikaappien profiilit ja pyörästöt, muut metalliprofiilit  |
| O05-                 | Liimat  |
| O06-                 | Reunanauhat   |
| O07-                 | Ostettavat huonekaluaihiot, osakokoonpanot ja kokoonpanot (muut kuin oman tuotannon nimikkeet)                                |
| O08-                 | Pehmusteet ja verhoilumateriaalit; osanimikkeet sekä materiaalinimikkeet  |
| O09-                 | <b>Pintakäsittelyaineet</b>   |
| 0000-->0999          | Ruiskumaalit (pohjamaalit, pintamaalit, pohjusteet)   |
| 1000-->1999          | Ruiskupetsit  |
| 2000-->2999          | Ruiskulakat   |
| 3000-->3999          | Kovetteet, ohenteet   |
| 4000-->4999          | UV- kovetteiset maalit (pohjamaalit, pintamaalit)   |
| 5000-->5999          | Telalinjan petsit   |
| O10-                 | Muut kemikaalit   |
| O11-                 | Energia: Hake, turve, pelletti, lämmitysöljy, polttoöljy  |
| O12-                 |   |
| O13-                 | Säätöpöydän rungot  |

## L- nimikkeiden ryhmittely

| Nimikekoodit välillä | Ryhmän sisältämät nimikkeet                                 |
|----------------------|---|
| L0000-->L0999        | Lastulevyt, melamiinipinnoitetut lastulevyt                 |
| L1000-->L1999        | MDF -levyt; pinnoittamattomat, melamiinipinnoitetut         |
| L2000-->L2999        | Viilupinnoitetut MDF -levyt                                 |
| L3000-->L3999        | Kovalevyt (HDF)   |
| L4000-->L4999        | Vanerit   |
| L5000-->L5999        | Erikoislevyt; pellavalevyt, tuulensuojalevyt jne.           |
| L6000-->L6999        | Ikilevyt, laminaatit  |
| L7000-->L7999        | Muovimatot; Linoleum yms.                                   |
| L8000-->L8999        | Laminoidut alihankinnasta ostettavat, määrämittaiset aihiot |

## Niemen Tehtaat Oy:n yleisimmät värikoodit

| <b><u>Värikoodit</u></b> |                           |                            |                             |
|--------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 010                      | VALKOINEN                 | 150 PUNAINEN               | 345 PÄHKINÄ/VALKOINEN       |
| 011                      | VALKOINEN/MUSTA           | PUN-                       | 346 PÄHKINÄ/HARMAA          |
| 012                      | KIILTOVALKOINEN/VALKOINEN | 151 AINEN/VAALEANPUN/ROOSA | 347 PÄHKINÄ/TAMMI           |
| 013                      | VALK/PÄHK_PÄHK_VALK_PÄHK  | 155 PUNAINEN/HARMAA        | 348 PÄHKINÄ/MUSTA           |
| 014                      | VALK/PÄHK_VALK_PÄHK       | 160 VERHOILTU              | 349 PÄHKINÄ/KIILTOVALKOINEN |
| 015                      | VAALEA                    | 170 PINTAKÄSITTELEMÄTÖN    |                             |
| 016                      | VALK/PÄHK_VALK_PÄHK_PEILI | PINTAKÄSIT-                | 350 AITO PÄHKINÄ            |
| 017                      | BETONI/VALKOINEN          | TELEMÄTÖN/VER-             | 351 PÄHK/PÄHK_VALK_PÄHK     |
| 018                      | SAARNI                    | HOILTU                     | 355 AITO PÄHKINÄ/VALKOINEN  |
| 019                      | VALKOINEN/SAARNI          | 175 SAARNI                 | 358 AITO PÄHKINÄ/MUSTA      |
| 020                      | VALKOINEN/PYÖKKI          | 180 KOIVU                  | 360 TEAK                    |
| 021                      | VALKOINEN/KROMI           | 181 KOIVU/VALKOINEN        | 370 LAKATTU                 |
| 022                      | VALKOINEN/PUNAINEN        | 182 KOIVU/KROMI            | 371 LAKATTU/VERHOILTU       |
| 025                      | VALKOINEN/KIRSIKKA        | KOIVU PETSATTU/VALKOI-     | 400 JYSKY: Tapiflex Harmaa  |
| 030                      | VALKOINEN/KOIVU           | NEN                        | 401 JYSKY: Tapiflex Beige   |
| 035                      | VALKOINEN/VAAHTERA        | 183                        | 402 JYSKY: Tapiflex Sininen |
| 040                      | VALKOINEN/MÄNTY           | 184 KOIVU PETSATTU/KROMI   | 600 PVP                     |
| 042                      | VALKOINEN/VERHOILTU       | 185 KOIVU/MUSTA            | 601 WVV                     |
| 043                      | VALKOINEN/NAHKA           | 186 KOIVU/VERHOILTU        | 602 HALA                    |
| 045                      | VALKOINEN/SININEN         | 190 VAALEAN RUSKEA         | 603 MULA                    |
| 046                      | VALKOINEN/PÄHKINÄ         | 194 TUMMAN RUSKEA NAHKA    | 604 PEIL                    |
| 047                      | VALKOINEN/PÄHKINÄ_PEILI   | 195 TUMMAN RUSKEA          | 605 VALA                    |
| 048                      | VALKOINEN/PEILI           | 196 PUNARUSKEA (VIETNAM)   | 606 HAKK                    |
| 049                      | VALKOINEN/KEINONAHKA      | 197 RUSKEA/VALKOINEN       | 607 HARU                    |
| 050                      | MUSTA                     | 200 LASI                   | 608 LIKK                    |
| 051                      | VETRO MUSTA               | 205 OPAALILASI             | 609 LIRU                    |
| 052                      | KIILTOMUSTA/VALKOINEN     | 208 VAALEANHARMAA          | 610 MUKK                    |
| 053                      | MUSTA/HARMAA              | 209 VALKOINEN/HARMAA       | 611 MURU                    |
| 060                      | MÄNTY                     | 210 HARMAA                 | 612 MÄKK                    |
| 061                      | MÄNTY/VALKOINEN           | 211 HARMAANVIHREÄ          | 613 MÄRU                    |
| 062                      | MÄNTY/KROMI               | 212 LUONNONVÄRI/HARMAA     | 614 PIKK                    |
| 065                      | MÄNTY/PETSATTU            | 213 HARMAA/RUSKEA          | 615 PIRU                    |
| 070                      | VIHREÄ                    | 215 TUMMANHARMAA           | 616 SAKK                    |
| 080                      | PYÖKKI                    | 220 KELTAINEN              | 617 SARU                    |
| 090                      | PYÖKKI/MUSTA              | 225 ORANSSI                | 618 VACO                    |
| 095                      | PYÖKKI/HARMAA             | 230 PERSIKKA               | 619 VAKK                    |
| 096                      | PYÖKKI/VAALEANHARMAA      | 240 LEPPÄ                  | 620 VARU                    |
| 097                      | PYÖKKI/ALUMIINI (MAX)     | 250 HAAPA                  | 621 VSKK                    |
| 100                      | PYÖKKI/VALKOINEN          | 251 HAAPA/KOIVU            | 622 VSRU                    |
| 105                      | PYÖKKI/BEIGE              | 260 BEIGE                  |                             |
|                          |                           | 270 VAAHTERA               |                             |
|                          |                           | 271 VAAHTERA/VALKOINEN     |                             |
|                          |                           | 280 ÖLJYTTY                |                             |
|                          |                           | 290 TUMMAPUU/METALLI       |                             |
|                          |                           | 301 KROMI                  |                             |
|                          |                           | 302 MESSINKI               |                             |
|                          |                           | 303 MUSTA/KROMI            |                             |

|            |                    |            |                           |
|------------|--------------------|------------|---------------------------|
| <b>106</b> | PYÖKKI/PUNAINEN    | <b>320</b> | TAMMI                     |
| <b>107</b> | PYÖKKI/LIME/HARMAA | <b>321</b> | TAMMI/VERHOILTU           |
| <b>110</b> | VALKOTAMMI         | <b>322</b> | TAMMI/KEINONAHKA          |
| <b>120</b> | MAHONKI            | <b>325</b> | TAMMI/VALKOINEN           |
| <b>130</b> | KIRSIKKA           | <b>330</b> | WENGE                     |
| <b>135</b> | KIRSIKKA/KIRSIKKA  | <b>331</b> | WENGE/KEINONAHKA          |
| <b>136</b> | KIRSIKKA/HARMAA    | <b>332</b> | WENGE/VERHOILTU           |
| <b>137</b> | KIRSIKKA/VALKOINEN | <b>339</b> | PÄHKINÄ/VERHOILTU         |
| <b>140</b> | SININEN            | <b>340</b> | PÄHKINÄ                   |
| <b>141</b> | VAALEANSININEN     | <b>341</b> | PÄHKINÄ/PÄHKINÄ_PEILI     |
| <b>145</b> | SININEN/HARMAA     | <b>342</b> | PÄHK/PEILI_PÄHK_VALK_PÄHK |
| <b>146</b> | VANHA SININEN      | <b>343</b> | PÄHK/PÄHK_PÄHK_VALK_PÄHK  |
| <b>147</b> | SINIHARMAA (WAKKA) | <b>344</b> | PÄHKINÄ/PEILI             |

## Aihion työvarojen määrittäminen ympärilistoitettavilla kappaleilla

$D_x =$  Aihion dimensio leveyssuunnassa

$i =$  Aihion osien määrä/monikerta kappaleen leveyssuunnassa

$x =$  Aihion lopullinen dimensio leveyssuunnassa

$k_x =$  Sahattavien saumojen määrä aihion leveyssuunnassa ( $k_x = i - 1$ )

$D_y =$  Aihion dimensio pituussuunnassa

$j =$  Aihion osien määrä/monikerta kappaleen pituussuunnassa

$y =$  Aihion lopullinen dimensio pituussuunnassa

$k_y =$  Sahattavien saumojen määrä aihion pituussuunnassa ( $k_y = j - 1$ )

| AIHIO |   | $D_x = i \cdot x + 6 + k_x \cdot 6 \text{mm}$  | $D_y = j \cdot y + 6 + k_y \cdot 6 \text{mm}$  |
|-------|---|--|--|
| i     | j | Kaava/ Kaavan sisältö  | Kaava/Kaavan sisältö   |
| 2     | 1 | $D_x = 2 \cdot x + 6 + 1 \cdot 6 \text{mm}$  | $D_y = 1 \cdot y + 6 + 0 \cdot 6 \text{mm}$  |
|       |   | <p><math>2 \cdot x \rightarrow</math> 2 kappaletta rinnakkain</p> <p><math>+6 \rightarrow</math> 6mm työvara <b>aihiona</b> ajoa varten (Listoitus I)</p> <p><math>+1 \cdot 6 \rightarrow</math> 4mm halkaisua varten, 1mm/osa reunalistoitus halkaisun jälkeen: 2mm</p>   | <p><math>y+6 \rightarrow</math> 6mm työvaraa kappaleen pituuteen</p>   |
| 2     | 2 | $D_x = 2 \cdot x + 6 + 1 \cdot 6 \text{mm}$  | $D_y = 2 \cdot y + 6 + 1 \cdot 6 \text{mm}$  |
|       |   | <p><math>2 \cdot x \rightarrow</math> 2 kappaletta rinnakkain</p> <p><math>+6 \rightarrow</math> 6mm työvara <b>aihiona</b> ajoa varten</p> <p><math>+1 \cdot 6</math>: +4mm (terän leveys) aihion osien x-suuntaista toisitaan irrottamista varten, 1mm/osa irroituksen jälkeen tehtävää reunalistoitusta (Listoitus II) varten</p> <p><math>+2 \text{mm} \rightarrow</math> <b>yht. 6mm/irroitettava sauma</b></p>         | <p><math>2 \cdot y \rightarrow</math> 2 kappaletta pitkittäin</p> <p><math>+6 \rightarrow</math> 6mm työvara <b>aihiona</b> ajoa varten</p> <p><math>+1 \cdot 6</math>: +4mm (terän leveys) aihion osien y-suuntaista toisitaan irrottamista varten, 1mm/osa irroituksen jälkeen tehtävää reunalistoitusta (Listoitus II) varten</p> <p><math>+2 \text{mm} \rightarrow</math> <b>yht. 6mm/irroitettava sauma</b></p> |
| 3     | 1 | $D_x = 3 \cdot x + 6 + 2 \cdot 6 \text{mm}$  | $D_y = 1 \cdot y + 6 + 0 \cdot 6 \text{mm}$  |
|       |   | <p><math>3 \cdot x \rightarrow</math> 3 kappaletta rinnakkain</p> <p><math>+6 \rightarrow</math> 6mm työvara <b>aihiona</b> ajoa varten</p> <p><math>+2 \cdot 6</math>: +4mm (terän leveys) aihion osien x-suuntaista toisitaan irrottamista varten, 1mm/osa irroituksen jälkeen tehtävää reunalistoitusta (Listoitus II) varten</p> <p><math>+2 \text{mm} \rightarrow</math> <b>yht. 2 \cdot 6mm/irroitettava sauma</b></p> | <p><math>y+6 \rightarrow</math> 6mm työvaraa kappaleen pituuteen</p>   |



| 4 | 1 | <b><math>Dx = 4 \cdot x + 6 + 3 \cdot 6mm</math></b>   | <b><math>Dy = 1 \cdot y + 6 + 0 \cdot 6mm</math></b> |
|---|---|--|--|
|   |   | <p>4·x --&gt; 3 kappaletta rinnakkain</p> <p>+6 --&gt; 6mm työvara <b>aihiona</b> ajoa varten</p> <p>+3·6: +4mm (terän leveys) aihion osien x-suuntaista toisitaan irrottamista varten, 1mm/osa irroituksen jälkeen tehtävää reunalistoitusta (Listoitus II) varten</p> <p>+2mm--&gt; <b>yht. 3·6mm/irroitettava sauma</b></p> | <p>y+6 --&gt; 6mm työvaraa kappaleen pituuteen</p>   |

Edellä mainitut laskentakaavat ovat ohjeellisia laskentakaavoja AIHION työvarallisten mittojen laskemiseksi.


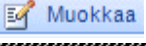
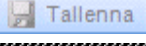
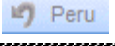









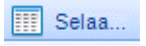
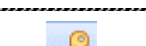
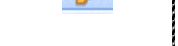

Tapauksissa, jossa aihioon liitettyjen osien määrä/dimension suunta > 3, tulee työvarojen määrittämisessä huomioida työvaiheiden vaikutus tarvittaviin työvaroihin.

Käytännössä AIHION työvarat, joissa leveys tai pituus suunnassa on liitettyinä toisiinsa 3 tai useampia kappaleita, tulee aina varmistaa tuotannon työjohtolta.

## Niemen Tehtaat Oy:n helanimikkeiden pääryhmät

| Ryhmä | Ryhmän sisältämät nimikkeet   |
|-------|---|
| H01   | Ruuvit:<br>Yleisruuvit; puukierteiset uppokanta/kupukantaruuvit<br>Vedinruuvit; metallikierteiset kahvan/vetimen kiinnitysruuvit, metalliliukujen ja laati-<br>konsarjojen liittämiseen tarkoitetut ruuvit<br>Euroruuvit; rullaliukujen, mikroliukujen kiinnittämiseen käytetyt ruuvit<br>Huonekaluruuvit; puu- ja metallikierteiset kasausruuvit (6,3x/M6x), kuusiokoloruuvit<br>yms.<br>Lukkokantaruuvit ja lukkomutterit, muut mutterit, tappimutterit, kierretangot, pin-<br>napultit<br>Lyöntimutterit, rampamuhvit<br>Holkit, aluslevyt, prikot (muovi/metalli) |
| H02   | Kahvat, vetimet, vedinnupit   |
| H03   | Kuusiokoloavaimet, muut kuin lukoissa käytettävät avaimet, muut asiakkaalle toimi-<br>tettavat kasauksessa käytettävät työkalut   |
| H04   | Hyllynkannattimet   |
| H05   | Kalusteiden lukot, lukoissa käytettävät avaimet, lukkojen vastaraudat, lukkojen ko-<br>rotuslevyt, läpivientihelat, muut lukkojen asennuksessa käytettävät tarvikkeet   |
| H06   | Poratapit ja muut liitospalat (Lamellot yms.)   |
| H07   | Saranat ja saranoiden aluslevyt<br>Kaasujouset, ovien rajoitinlaitteet, aukkipitolaitteet, muut oven avautumista rajoitta-<br>vat laitteet  |
| H08   | Kalusteiden jalat ja kalusteiden jaloiksi soveltuvat tuotteet, säätöjalat, säätötassut<br>Kalusteiden pyörät<br>Tukikiilat sekä muut kalusteen alle asennettavat jalkoina toimivat kokonaisuudet  |
| H09   |   |
| H10   | Epäkeskohelat, epäkeskotapit, Rastex- helat sekä erilaiset yhdistehelat   |
| H11   | Laatikoiden liu'ut; rullaliu'ut, mikroliu'ut, ponnahtavat liukukiskot, hidastavat liuku-<br>kiskot<br>Metallista valmistetut vetolaatikoiden osat ja kytkentähelat  |
| H12   | Helojen peitetulpat, kaapeleiden läpivientihelat, liukunastat, helan porausten peite-<br>levyt  |
| H13   | Vaatetangot, vaatetankojen kannattimet  |
| H14   | Kulmaraudat, tikaskoukut, tukiraudat<br>Alihankintana valmistettavat omaa suunnittelutyötä vaatineet metallikomponentit<br>Pöydänkasauskelat  |
| H15   | Peitetarrat, huopatarrat, vaimennin tarrat, tarranauhat   |
| H99   | Muut helanimikkeet  |

## V10:n yleisimpien työkalurivin painikkeiden toiminta

| Työkalu painike   | Toiminnon kuvaus  |
|---|---|
|  Lisää       | <b>Lisää:</b> Mahdollistaa uuden tiedon syöttämisen välilehdelle.   |
|  Muokkaa     | <b>Muokkaa:</b> Tallennetun tiedon muokkaaminen.  |
|  Tallenna    | <b>Tallenna:</b> Tallentaa uuden tiedon tai muutetun tiedon.  |
|  Peru        | <b>Peru:</b> Ennen tallennusta tehdyt muutokset perutaan.   |
|              | <b>Kopioi:</b> Kopioi valittuja tietoja saman asiakokonaisuuden toiselle tietueelle; nimikkeelle, rakenteelle, ostotilaukselle, myyntitilaukselle jne. Kopio-pikanäppäimen avaaminen avaa joissain tapauksissa valintaikkunan, jossa käyttäjä voi valita, mitä tietoja hän haluaa kopioitavan nimikkeeltä toiselle.   |
|  Poista      | <b>Poista:</b> Jos välilehden tiedot on esitetty V10:in taulukkonäkymässä "Poista" työkalu poistaa valitun/kohdistetun rivin taulukosta. Jos poistettava tieto ei ole taulukoitutieto, poistaminen poistaa kaikki välilehdellä olevat tiedot.<br><b>Nimikkeiden poistaminen "Poista" työkalulla ei ole suositeltavaa.</b><br><b>Tarpeettomat nimikkeet kannattaa asettaa ei aktiivisiksi.</b> |
|              | <b>Tulosta:</b> Tulosta työkalulla voidaan tulostaa erilaisia asiayhteyden ja välilehden mukaisia raportteja. Painikkeen takaa avautuu valintaikkuna, josta tulostettava raportti voidaan valita.   |
|              | <b>Esikatselu:</b> Esikatselu työkalulla voidaan esikatsella tulostettavia raportteja.  |
|  Selaa...    | <b>Selaa;</b> Selaa pikanäppäin avaa hakuikkunan, jonka avulla voidaan selata ja etsiä eri nimikkeitä.  |
|              | <b>Hae tieto käyttäen avainarvoja:</b> Siirtää kohdistimen nimikekoodi- tai muuhun tietoa yksilöivään kenttään (ostotilaus numero, myyntitilausnumero) ja lisää työkaluriviin Haku- ja Peru painikkeet.   |
|             | <b>Hae arvo kenttään:</b> Painike on alkutilanteessa lukittuna (näkyvä harmaana). Painike vapautuu Muokkaa- painikkeen painalluksen jälkeen.  |
|            | <b>Siirtymispainikkeet:</b> Painikkeet; 1. (vasemmalta) siirry ensimmäiseen tietueeseen, 2. siirry yksi tietue ylöspäin, 3. siirry yksi tietue alaspäin, 4. siirry viimeiseen tietueeseen.  |
|            | <b>Muistio:</b> Avaa lisäikkunan, jonka avulla on mahdollista lisätä asiaan liittyvä muistio.   |
|  Muut      | <b>Muut:</b> Avaa valinta ikkunan muista välilehdelle yleisimmistä toiminnoista. "+Muut"- painikkeen alla olevassa listauksessa mainitut toiminnot vaihtelevat välilehtien ja asiakokonaisuuksien mukaan.   |
|  Siirry    | <b>Siirry:</b> Avaa pikavalikon, jonka kautta voi siirtyä aihealuetta tukeviin toimintoihin. Esimerkiksi Nimikkeet/Nimiketiedot/Yleinen välilehdellä siirry painikkeen painallus avaa valikon, jossa 1. vaihtoehtona on "Käännös". Käännöstoiminnon avulla nimikkeelle voidaan määritellä vieraskielisiä kuvauksia ja nimiä ja liittää niitä nimikkeeseen.                                    |
|  Asetukset | <b>Asetukset:</b> Sisältää toimintoja käyttöliittymän muokkaamiseen.  |
|            | <b>Ohje:</b> asiakokonaisuuteen liittyvät ohjeet, <b>Tietueinfo;</b> tietueen muutoshistoriaan liittyviä tietoja, <b>Tietoja:</b> välilehden ohjaustietoja.   |



## TOIMINTAOHJE

| Nimi               |            | Ryhmä          | Numero                                    | Sivu |
|--------------------|------------|----------------|---|------|
|                    |            |                |   |      |
| Laatija            | Hyväksyjä  | Hyväksytty pvm | Allekirjoitus                             |      |
|                    | Panu Niemi |                | <b>X</b><br>Panu Niemi<br>Toimitusjohtaja |      |
| Viimeisin muuttaja | Hyväksyjä  | Hyväksytty pvm |   |      |
|                    | Panu Niemi |                |   |      |
| Jakelu             |            |                |   |      |

## Otsikko

### 1 Alaotsikko

1.1 Teksti

1.2 Teksti

## V10 käyttöohjeiden hakemistorakenne

### 10 Käyttöohjeet V10

#### 10.1 Myynti

#### 10.2 Suunnittelu

##### 10.2.1 Osaluettelot

##### 10.2.2 Nimike osaluetteloriveinä

#### 10.3 Valmistus

##### 10.3.1 Työjono

##### 10.3.2 Valmistumisten raportointi

##### 10.3.3 Valmistusmallit

###### 10.1.1.1 Valmistusmalli

###### 10.1.1.2 Mallivaiheketjut

##### 10.3.4 Yleinen

###### 10.1.1.3 Peruskalenteri

###### 10.1.1.4 Resurssihierarkia

##### 10.3.5 Valmistusprosessit

#### 10.4 Osto

#### 10.5 Varasto

##### 10.5.1 Saapuminen

##### 10.5.2 Saldoselaus

##### 10.5.3 Varaston täydennys

##### 10.5.4 Inventointi

###### 10.1.1.5 Inventointi

###### 10.1.1.6 Eroraportointi

###### 10.1.1.7 Inventointihistoria

##### 10.5.5 Raportit

#### 10.6 Lähetys

#### 10.7 Yleinen

##### 10.7.1 Nimikkeet

###### 10.1.1.8 Nimikkeet

###### 10.1.1.9 Nimikkeen luokittelutiedot

#### 10.8 Järjestelmä

#### 10.9 Talous

#### 10.10 Palkat

**TOIMINTAOHJE**

| Nimi                                |            | Ryhmä          | Numero  | Sivu |
|-------------------------------------|------------|----------------|---|------|
| Käyttöohjeet V10/ Yleinen/Nimikkeet |            | 10             | 7.1.1   |      |
| Laatija                             | Hyväksyjä  | Hyväksytty pvm | Allekirjoitus   |      |
| Mika Kulkkula                       | Panu Niemi |                | <p style="text-align: center;"><b>X</b></p> <hr/> Panu Niemi<br>Toimitusjohtaja |      |
| Viimeisin muuttaja                  | Hyväksyjä  | Hyväksytty pvm |   |      |
|                                     | Panu Niemi |                |   |      |
| Jakelu                              |            |                |   |      |

**Käyttöohjeet V10/Yleinen/Nimikkeet**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 OHJEEN TARKOITUS.....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>2 MITÄ EROA ON NIMIKKEELLÄ JOLLA ON RAKENNE JA NIMIKKEELLÄ JOLLA EI OLE RAKENNETTA?.....</b> | <b>4</b>  |
| <b>2.1 Nimike, jolla on rakenne.....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>3 NIMIKKEEN PERUSTAMINEN – NIMIKE JOLLA EI OLE RAKENNETTA.....</b>                           | <b>6</b>  |
| <b>3.1 Nimiketiedot/Yleinen välilehti .....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>3.2 Nimiketiedot/Nimike välilehti.....</b>   | <b>13</b> |
| <b>3.3 Nimiketiedot/Hinnat välilehti .....</b>  | <b>14</b> |
| <b>3.4 Nimiketiedot/Yksiköt välilehti.....</b>  | <b>16</b> |
| <b>3.5 Nimiketiedot/Variaatiot välilehti.....</b>   | <b>18</b> |
| <b>3.6 Nimiketiedot/Toimittajat välilehti.....</b>  | <b>19</b> |
| <b>3.7 Nimiketiedot/Asiakkaan nimike välilehti .....</b>  | <b>20</b> |
| <b>3.8 Nimiketiedot/Dokumentit välilehti.....</b>   | <b>20</b> |
| <b>3.9 Nimikkeen inventoiminen saldoille .....</b>  | <b>21</b> |
| <b>4 NIMIKKEEN PERUSTAMINEN – NIMIKE JOLLA ON RAKENNE.....</b>                                  | <b>22</b> |
| <b>5 NIMIKKEEN PERUSTAMINEN TUO/VIE EXCELIIN TOIMINNOLLA .....</b>                              | <b>31</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>LIITE 1 Niemen Tehtaat Oy:n nimikekoodien jakautuminen ryhmiin ja nimikekoodien käyttötarkoitus .....</b> | <b>34</b> |
| <b>LIITE 2 Niemen Tehtaat Oy:n O-nimikkeiden pää- ja alaryhmät.....</b>                                      | <b>35</b> |
| <b>LIITE 3 Niemen Tehtaat Oy:n L-nimikkeiden ryhmittely.....</b>   | <b>36</b> |
| <b>LIITE 4 Niemen Tehtaat Oy:n varasto-osoitteet ja osoitteisiin perustettavat nimikkeet.....</b>            | <b>37</b> |

|

## 1 OHJEEN TARKOITUS

Tässä ohjeessa käydään läpi vaihe vaiheelta nimikkeen perustaminen manuaalisesti V10:een. Lisäksi annetaan tietoa nimikkeen perustamisessa tarvittavasta minimitietomäärästä. Nimikkeen koodaamissäännöistä on olemassa oma erillisoheensa, eikä koodaussääntöjä esitellä tarkemmin tässä ohjeessa. Lähtökohtana tämän ohjeen käyttämiselle on, että käyttäjä tuntee Niemen Tehtaat Oy:n käytössä olevan nimikkeiden koodaamislogiikan ja kykenee määrittämään nimikkeelle nimikekoodin olemassa olevaan säännöstöön perustuen. Eri nimikkeiden koodaamissäännöt perusteluineen ja esimerkkeineen löytyvät **toimintaohjekokoelman kohdasta:**

9.1 Nimikkeiden perustamisen periaatteet (nimikkeen luominen, vähimmäisvaatimukset nimikkeen sisällölle, tullinimikkeet, tyyliseikat).

Tässä ohjeessa käydään läpi myös nimikkeen perustaminen kopioimalla sekä nimikkeiden perustaminen Excel vientinä sekä annetaan vinkkejä missä tilanteessa mitäkin tapaa olisi helpointa käyttää.



## **2 MITÄ EROA ON NIMIKKEELLÄ JOLLA ON RAKENNE JA NIMIKKEELLÄ JOLLA EI OLE RAKENNETTA?**

### **2.1 Nimike, jolla on rakenne**

Niemen Tehtaat Oy:n nimikkeistössä on nimikkeitä, joilla on nimikkeen otsikkotason lisäksi rakenne. Esimerkiksi piirustusnumerosta johdetuilla MN-nimikkeillä on aina otsikkotaso sekä yleensä myös otsikkotason alapuoleinen rakenne eli luettelo siitä, mistä eri nimikkeistä otsikkotason nimike muodostuu. Oletetaan, että suunnitteluosasto on suunnitellut johonkin uuteen tuotteeseen hyllyn ja uuden hyllyn piirustusnumero on MN1001. Hylly MN1001 on tarkoitus valmistaa valkoisesta MEL levystä ja hyllyn etureunaan liimataan tuotannossa ABS lista. Yrityksen koodaamissääntöjen mukaan nimikkeelle tulee nimikekoodiksi MN1001-010, jossa nimikekoodin loppuosa -010 on hyllylevyn värikoodi (-010 valkoinen). Nimikekoodin alle muodostetaan rakenne, jossa määritetään, paljonko nimikkeeseen MN1001-010 käytetään valkoista MEL levyä ja paljonko ABS reunanauhaa? Tämä on vain yksi esimerkki nimikkeestä, jolla on rakenne. Rakenteita ylläpidetään paikassa: V10/SUUNNITTELU/Osaluettelot. Yleisimmät rakenteet ovat joko suunnittelurakenteita tai myyntirakenteita. Tyypillisimpiä rakenteellisia nimikkeitä Niemen Tehtaat Oy:n nimikkeistössä ovat MN-nimikkeet, MN-AIH-nimikkeet (AIHIO nimikkeet), HP-nimikkeet eli helapakkausnimikkeet sekä Y-, P-nimikkeet (pakkausnimikkeet) ja T-nimikkeet (myyntirakenteet) Rakenteista enemmän kohdassa 10.2.1 Osaluettelot.

### **2.2 Nimike ilman rakennetta**

Kaikilla Niemen Tehtaat Oy:n nimikkeillä ei ole rakennetta. H- nimikkeet (helanimikkeet), O-nimikkeet (ostonimikkeet) ja L-nimikkeet (levynimikkeet) ovat malliesimerkkejä nimikkeistä joilla ei ole rakennetta. Niemen Tehtaat Oy:n nimikkeistöä ja nimikkeistön ryhmittelyä on kuvattu tämän ohjetiedoston liitteissä ([LIITE 1](#), [LIITE 2](#), [LIITE 3](#)). Yleensä nimikkeet, joilla ei ole rakennetta ovat erilaisia raaka-aine- sekä materiaalinimikkeitä, joita yritys ostaa käytettäväksi ja jalostettavaksi osana tuotteitaan. Esimerkiksi helanimikkeillä ja levynimikkeillä ei ole rakennetta. Helanimikkeitä käytetään helapussien rakenteilla ja levynimikkeitä käytetään osien rakenteissa. Hela- ja levynimikkeiden alapuolella ei hierarkisessa rakennepuussa kuitenkaan enää ole alatasoa vaan ne ovat rakenteen alin taso.

Yritys ostaa heloja, jotka koostuvat usein erilaisista metalleista. Helojen materiaalilla ei yrityksen toiminnanohjausjärjestelmän kannalta kuitenkaan ole merkitystä, eikä niiden materiaaleja siis ”poisteta” varastosta. Varastosta poistetaan vain heloja. Osanimikkeet valmistetaan levymateriaaleista. Levymateriaaleja puolestaan poistetaan materiaalivarastosta sitä mukaa, kun osia sahataan levyistä.

Ilman rakennetta olevia nimikkeitä ostetaan varastoon nimikekoodilla. Nimikkeen saapuessa varastoon, se kirjataan saapuneeksi nimikekoodin perusteella. Aikanaan, kun nimikettä käytetään, poistuu varastosta ainoastaan nimikettä, eikä nimikkeen varasto-oton yhteydessä poisteta varastosta nimikkeen sisältämää raaka-ainetta. Ostettavalla nimikkeellä ei siis yleensä tarvita rakennetta. Vaikka ostettava nimike olisikin kokoonpano, joka muodostuu useammista osista, mutta joka ostetaan kasattuna kokonaisuutena, ei varastosta poisteta valmistumisten mukana kokoonpanon osia vaan kasattuja kokoonpanoja. Kokoonpanon rakenteella ei sen vuoksi ole merkitystä toiminnanohjausjärjestelmän kannalta eikä varaston kannalta.

### 3 NIMIKKEEN PERUSTAMINEN – NIMIKE JOLLA EI OLE RAKENNETTA

Seuraavassa käydään läpi nimikkeen perustaminen tapauksessa, jossa nimikkeellä ei ole rakennetta. Perustetaan harjoituskantaan uusi ruuvinimike: H01-0184 Yleisruuvi uppokanta ZN 6,0x60 TX

- toimittajätieto: Häfele
- toimittajan nimikekoodi: 015.46.218
- toimittajan nimikkeen nimi: Hospa CS TS galv. 6,0x60mm
- asetetaan nimikkeelle hinnaksi 0,04e/kpl

Samalla esitellään muidenkin nimikkeiden osalta nimikkeen tietojen tallennusjärjestelmää.

#### 3.1 Nimiketiedot/Yleinen välilehti

1) **Avaa toiminto YLEINEN/Nimikkeet/Nimikkeet.** Ruudulle avautuu alla oleva näkymä.



#### Vihje:

Nimikeselaus välilehti on kätevä paikka nimikkeiden etsimiseen. Nimikeselaus välilehdellä voi rajata hakutuloksia erilaisten rajaustekijöiden avulla ja käyttää hakutulosten etsinnässä vaikka esimerkiksi \* korvausmerkkiä korvaamaan osaa nimikkeen nimestä, nimikekoodista tms. Esimerkiksi haetaan ruuvit (H01 pääryhmä), joiden nimessä esiintyy merkintä ”4” ja ”x”:

| Nimike                 |                          | Ryhmittely       |                                 |
|------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------------|
| Koodi:                 | H01                      | Tyyppi:          | Nimikkeet (yleis ja materiaali) |
| Nimi:                  | *ruuvi*4*x*              | Hakemisto:       |                                 |
| Monihaku Nimi1 / Nimi2 | <input type="checkbox"/> | Nimikeryhmä:     | - Määrittelemätön               |
| EAN koodi:             |                          | STD Luokka:      | - Määrittelemätön               |
| Tuote ID:              |                          | Tuoteryhmä:      | -                               |
| Korvaava nimike:       |                          | Materiaaliryhmä: | -                               |
| Aakkosnimi:            |                          | Standardi:       |                                 |
| Valmistaja:            |                          | Piirustus:       |                                 |

Sopivalla tavalla korvausmerkkiä käyttämällä löydetään **kaikki** H01-nimikkeet, joissa esiintyy: sana **ruuvi**, numero **4** ja **x** (kertomerkki). Korvausmerkkien käytöstä riippuu näytetäänkö haketuloksissa pelkästään arvot "4x" (\*4\*x\*) vai kaikki jotka sisältävät numeron 4 ja merkin x (\*4\*x\*), jolloin näytetään myös alla olevan listauksen mukaisesti arvot "M4x", "4,0x" ja "4,5x".

| Nimikekoodi | Nimi                                     | Pituus |
|-------------|--|--------|
| H01-0001    | Vedinruuvi M4x24                         |        |
| H01-0007    | Vedinruuvi M4x10                         |        |
| H01-0010    | Vedinruuvi M4x22                         |        |
| H01-0011    | Vedinruuvi M4x8                          |        |
| H01-0072    | Vedinruuvi M4x12                         |        |
| H01-0073    | Vedinruuvi M4x15                         |        |
| H01-0077    | Vedinruuvi M4x20                         |        |
| H01-0114    | Yleisruuvi ZN kupukanta 4,0x20           |        |
| H01-0115    | Yleisruuvi ZN kupukanta 4,0x25           |        |
| H01-0116    | Yleisruuvi ZN kupukanta 4,0x30           |        |
| H01-0117    | Yleisruuvi ZN kupukanta 4,0x35           |        |
| H01-0118    | Yleisruuvi ZN kupukanta 4,0x40           |        |
| H01-0119    | Yleisruuvi ZN kupukanta 4,5x16           |        |
| H01-0120    | Yleisruuvi ZN kupukanta 4,5x25           |        |
| H01-0121    | Yleisruuvi ZN kupukanta 4,5x30           |        |
| H01-0122    | Yleisruuvi ZN kupukanta 4,5x40           |        |
| H01-0123    | Yleisruuvi ZN kupukanta 4,5x45           |        |
| H01-0135    | Yleisruuvi ZN uppokanta 4,0x30           |        |
| H01-0136    | Yleisruuvi ZN uppokanta 4,0x35           |        |
| H01-0137    | Yleisruuvi ZN uppokanta 4,0x45           |        |
| H01-0138    | Yleisruuvi ZN uppokanta 4,0x45 osakierre |        |
| H01-0139    | Yleisruuvi ZN uppokanta 4,0x50           |        |
| H01-0140    | Yleisruuvi ZN uppokanta 4,5x16           |        |
| H01-0141    | Yleisruuvi ZN uppokanta 4,5x20           |        |
| H01-0142    | Yleisruuvi ZN uppokanta 4,5x25           |        |
| H01-0143    | Yleisruuvi ZN uppokanta 4,5x30 PZ        |        |
| H01-0144    | Yleisruuvi ZN uppokanta 4,5x35 PZ        |        |
| H01-0145    | Yleisruuvi ZN uppokanta 4,5x40 PZ        |        |
| H01-0146    | Yleisruuvi ZN uppokanta 4,5x45           |        |

## LIITE 9/8

Nimikeselaus ja Nimiketiedot-välilehtien välinen logiikka toimii siten, että Nimikeselaus-välilehdellä tummennettuna korostetun rivin tiedot näytetään Nimikkeentiedot-välilehdellä. Ylläolevassa näyttöleikkeessä tummalla on korostettuna nimikerivi (kohdistin on rivin päällä) H01-0001. Tämän rivin tiedot näytetään siis **Nimiketiedot**-välilehdellä:

Etusivu Nimikkeet x

**Nimikkeet - H01-0001 Vedinruuvi M4x24**

Nimikeselaus Nimiketiedot

Yleinen Nimike Tuote Piirustus Hinnat Yksiköt Variaatiot Työmalli Kustannusmalli Toimittajat Asiakkaan nimike Versiot Valmistusmallit

Lisää Muokkaa Tallenna Peru Poista Selaa... Muut Siirry Asetukset

|                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| Nimikekoodi: H01-0001             | Tyyppi: Nimike  | Mallinimike:                                    |
| Nimi: Vedinruuvi M4x24            | <input checked="" type="checkbox"/> Aktiivi <input type="checkbox"/> Teksti | Versio:   |
| Hakemisto:                        | Variaatiotyyppi: Nimike   | Alkuperämaa:                                    |
| Nimikeryhmä: Materiaalit          | <input type="checkbox"/> Kustannusosa                                       | Kustannuslaji: Materiaalikulustu                |
| STD Luokka: Määrittelemätön       | Toimenpidekielto: Ei kieltoa  | Toimitusmuoto: Toimitetaan                      |
| Tuoteryhmä:                       | <input type="checkbox"/> Tarkista saatavuus                                 | <input type="checkbox"/> Vastaanottotarkistus   |
| Materiaaliryhmä: HELA HELAT       | <input type="checkbox"/> Hintaoletus  | <input type="checkbox"/> Määrää hintavariaation |
| Korvaava nimike:                  | Kust.p:   | Myyntitili:                                     |
| Aakkosnimi:                       | Perusyksikkö: KPL   | Verokoodi: 0 0,00                               |
| Tullinimike:                      | Prosessi: VAR Varaus  | Kriittisyys: Ei kriittinen                      |
| Vastuullinen:                     | EAN koodi:  | Tila: Aktiivinen, info                          |
| Yritystunnus: 0 Niemen Tehtaat Oy | Osaluettelo:  |   |

## 2) Siirry välilehdelle Nimikkeet/Nimiketiedot.

Välilehden Nimiketiedot alla on yhteensä 14 välilehteä, joihin nimiketietoja on aiheiden mukaan jaoteltu.

Nimikkeet - H01-0001 Vedinruuvi M4x24

Nimikeselaus Nimiketiedot

Yleinen Nimike Tuote Piirustus Hinnat Yksiköt Variaiot Työmalli Kustannusmalli Toimittajat Asiakkaan nimike Versiot Valmistusmallit Dokumentit

Lisää Muokkaa Tallenna Peru Poista Selaa Muut Siirry Asetukset

Nimikekoodi: H01-0001 Typpi: Nimike Mallinimike:  Aktiivi  Teksti

Nimi: Vedinruuvi M4x24

Hakemisto:

Nimikeryhmä: Materiaalit Alkuperämaa:

STD Luokka: Määrittelemätön Kustannusosa  Kustannuslaji: Materiaalukustannus

Tuoteryhmä:

Materiaaliryhmä: HELA HELAT Toimenpidekielto: Ei kieltä

Korvaava nimike:

Aakkosnimi:

Tullinimike:  Perusyksikkö: KPL Toimitusmuoto: Toimitetaan

Prosessi: VAR Varaus  Tarkista saatavuus  Vastaanottotarkistus  Hintaoletus  Määrää hintavariaation

Vastuullinen:

EAN koodi:

Yritystunnus: 0 Niemen Tehtaat Oy Kust.p:

Osaluettelo:

Myyntitili:

Verokoodi: 0 0,00 Kriittisyys: Ei kriittinen

Tila: Aktiivinen, info

Nimiketiedot välilehden alla on 14 eri välilehteä, joille nimikkeen eri aihekokonaisuuksiin liittyviä tietoja on kerättyä.

### 3) Perustaaksesi uuden nimikkeen paina Yleinen-välilehden Lisää painiketta

Nimikkeet - H01-0001 Vedinruuvi M4x24

Nimikeselaus Nimiketiedot

Yleinen Nimike Tuote Piirustus Hinnat Yksiköt Variaiot

Lisää Muokkaa Tallenna Peru



#### Vihje:

V10:ssä on mahdollista luoda nimikkeelle numerosarjoja (YLEINEN/Nimikkeet/Nimikkeen luokittelutiedot/Nimikkeen numerosarjat). Nimikkeen numerosarja-toiminto lisää sarjaan aina yhden numeron (+1). Voisi siis olla numerosarja H01- johon aina lisättäisiin yksi numero. Käytännössä tämä onnistuisi painamalla Lisää näppäintä Nimiketiedot/Yleinen välilehdellä ja syöttämällä Nimikekoodi kenttään ”H01-+”. Tallenna-näppäimen painallus lisää koodin. Ongelmaksi tässä kuitenkin muodostuu tilanne, jos halutaan lisätä sarjan perään väriä kuvaava koodiosa. Tällöin nimikekoodin lisääminen H01-+ kirjainyhdistelmällä ei ole toimiva ratkaisu. Kannattaa siis katsoa Nimikeselauksella viimeinen vapaana oleva nimikenumero ja perustaa uusi nimike kyseiselle nimikenumeralle sekä lisätä värikoodiosa nimikenumeron perään tarvittaessa.

#### 4) Nimiketiedot/Yleinen välilehdelle syötettävät tiedot

Tarvittavat tiedot:

- **Nimikekoodi:** Nimikesarjan viimeinen vapaa nimikekoodi + värikoodiosa tarvittaessa
- **Nimi:** Nimikettä mahdollisimman tarkkaan kuvaava nimi (max. 40 merkkiä)
- **Nimi2:** Nimikentän alla (otsikoton kenttä). Käytetään tarvittaessa (max. 40 merkkiä)
- **Nimikeryhmä:** Pudotusvalikossa vaihtoehdot; Määrittelemätön, Materiaalit, MN-nimike, Puolivalmisteet, Tuote omavalmistus, Tuote Trading, Tuote osto
- **(Tuoteryhmä):** Ei käytetä kaikilla nimikkeillä. Helat eivät kuulu koskaan mihinkään tiettyyn tuoteryhmään, joten heloille ei määritetä tuoteryhmää! MN-nimikkeet, MN-AIHIO nimikkeet Y-nimikkeet, P-nimikkeet ja T-nimikkeet kuuluvat aina johonkin tuoteryhmään. Muita nimikkeitä, joille määritetään tarvittaessa tuoteryhmä: HP-nimikkeet, O02: Pahvit, PAKP (pakkauspalat), KOH (kasausohjeet), Tarrat, O03 Lasit ja peilit. Tupla klikkaamalla tuoteryhmäkenttää näytölle avautuu valintaikkuna, josta tuoteryhmä voidaan valita.
- **Materiaaliryhmä:** Pudotusvalikko, jossa mm. vaihtoehdot AIHIO, HELA, HELAP (helaussi), LASI, LEVY (levymateriaalit), LIIMA, OHJE (kasausohjeet, muut ohjeet) PAHVI (pahvit – pakkaustarvikkeet) PEHMU (pehmusteet/verhoilumateriaalit), PUU (puuraaka-aineet)
- **Perusyksikkö:** Tämä on PAKOLLINEN TIETO. Tupla klikkaa kenttää ja valitse avautuvasta ikkunasta.
- **Prosessi:** VAR (Varaus), VALM (valmistus) TAI OSAT (osat varataan, toimitetaan). T-nimikkeillä OSAT, muilla VAR. VALM vain niissä tapauksissa, kun osia ei haluta saldoille näkyviin (yhden valmistussarjan tuotteet). **Prosessi VALM ei poista osia saldoilta!**
- **Yritystunnus:** 0 (Niemen Tehtaat, oletuksena)
- **Kustannuslaji:** Materiaalikustannus, Työkustannus, Määrittelemätön. Käytännössä valitaan aina materiaalikustannus.
- **Hintaoletus:** valinta
- **Muuta:** alkuperämaata voi joutua vaihtamaan joissain tapauksissa (tupla klikkaus → valinta ikkuna → valinta OK). Tilaa voi päivittää halutessaan (oletuksena: aktiivinen, info) vaarana,



että jää päivittämättä, jos joku muu. Toimenkidekielto: voi käyttää tarvittaessa. Toimitusmuoto: Ei toimiteta (jos kyseessä puhtaasti välitystuote), muussa tapauksessa ”toimitetaan”.

**Nimikkeet - <Uusi>**

Nimikeselaus Nimiketiedot

Yleinen Nimike Tuote Piirustus Hinnat Yksiköt Variaatiot Työmalli Kustannusmalli Toimittajat Asiakkaan nimike Versio

Lisää Muokkaa Tallenna Peru Poista Selaa...

Nimikekoodi: H01-0184 Typpi: Nimike Mallinimike:

Nimi: Yleisruuvi uppokanta ZN 6,0x60 TX

Hakemisto:

Nimikeryhmä: Materiaalit

STD Luokka: Määrittelemätön

Tuoteryhmä:

Materiaaliryhmä: HELA HELAT

Korvaava nimike:

Aakkosnimi:

Tullinimike: Perusyksikkö KPL

Prosessi: VAR Varaus

Vastuullinen:

EAN koodi:

Yritystunnus: 0 Niemen Tehtaat Oy

Osaluettelo:

Aktiivi  Teksti

Versio:

Variaatiotyyppi: Nimike

Alkuperämaa: FI Suomi

Kustannusosa Kustannuslaji: Materiaalikustannus

Toimenpidekielto: Ei kieltoa

Toimitusmuoto: Toimitetaan

Tarkista saatavuus

Vastaanottotarkistus

Hintaoletus

Määrittää hintavariaation

Kust.p:

Myyntitili:

Verokoodi:

Kriittisyys: Ei kriittinen

Tila: Aktiivinen, info

5) Paina tallenna painiketta

6) Valitse Yleinen välilehti/Siirry/Nimikkeen varastot

V10 8.0 TESTI \* Niemen Tehtaat Oy \* 23.10.2017

Aloitus Näytä

Etusivu Tuoteryhmät Materiaaliryhmät Nimikkeen numerosarjat Nimikkeet x

Nimikkeet - H01-0184 Yleisruuvi 6,0x60 ZN

Nimikeselaus Nimiketiedot

Yleinen Nimike Tuote Piirustus Hinnat Yksiköt Variaatiot Työmalli Kustannusmalli Toimittajat Asiakkaan nimike Versiot Valmistusmallit

Lisää Muokkaa Tallenna Peru Poista Selaa... Muut Siirry

Nimikekoodi: H01-0184 Typpi: Nimike Mallinimike:

Nimi: Yleisruuvi 6,0x60 ZN

Hakemisto:

Nimikeryhmä: Materiaalit

STD Luokka: Määrittelemätön

Tuoteryhmä:

Materiaaliryhmä: HELA HELAT

Korvaava nimike:

Aktiivi  Teksti

Versio:

Variaatiotyyppi: Nimike

Alkuperämaa: FI Suomi

Kustannusosa Kustannuslaji: Määrittelemätön

Toimenpidekielto: Ei kieltoa

Toimitusmuoto: Toimitetaan

Tarkista saatavuus

Vastaanottotarkistus

Käännös...

Nimikkeen varastot...

Kielletyt tekniset arvot...

Vaihenimikkeet...

Toiminnanohjausinfo...

Saapuneet ostot...

Nimikelistat (PDF)...

Nimikelistat...

Suosikit

Paina avautuvassa ikkunassa **Lisää**, kirjoita osoitteeksi **M01** ja varaston täydennysprosessiksi **OSTO**. Siitä, mihin varasto-osoitteeseen mikäkin nimike perustetaan, on enemmän tietoa liitteessä ([LIITE 4](#)).

Helanimikkeitä hankitaan varastoon **OSTAMALLA**, ei **VALMISTAMALLA**. Jos perustettava nimike olisi tuotannossa valmistettava nimike, varastontäydennysprosessiksi kirjattaisiin **VALM**.

Paina **Tallenna** painiketta.



### Vihje:

**Nimikkeen varastot** ikkunassa voidaan määrittää myös muita varaston täydentämiseen liittyviä tekijöitä, kuten:

- Onko **täydennystyyppi**: puutelista, automaattinen ehdotus vai manuaalinen?
- **Tilauspiste**: kertoo, missä saldon arvon tasossa tilaus muodostetaan? Ttoimii vain, jos varaston täydennysajoa käytetään puutelistan tai automaattisen ehdotuksen kautta ja annetaan järjestelmän

tehdä asetettujen arvojen perusteella ehdotukset. **EMME KÄYTÄ TÄTÄ TOISTAISEKSI**, vaan hankintarivit muodostetaan manuaalisesti järjestelmän käyttäjien toimesta.

- **Saldon alaraja, Saldon yläraja, Eräkkö, Min hankintaerä**

### 3.2 Nimiketiedot/Nimike välilehti

1) Valitse Nimiketiedot/Nimike välilehti ja paina Muokkaa painiketta.

#### Nimikkeet - H01-0184 Yleiruuvi 6,0x60 ZN

2) Tee välilehdelle edellä olevan näyttöleikkeen mukaiset valinnat:

- **Piirustus:** kirjaa tähän piirustusnumero, jos nimikkeellä on piirustusnumero
- **Tuotetason/Materiaalien poisto:** Määritetään missä vaiheessa nimikettä poistetaan varastosta. Helalla tämä valinta ei ehkä seuraavassa näyttöleikkeessä esitettyjen määritysten perusteella ole välttämätön, mutta kannattaa kuitenkin määrittää molemmat ”Poisto valmistumisten mukaan”.

Alla leike V10:in omasta ohjetiedostosta, jossa poistoja on kuvattu:

#### Tuotetason poisto

- Tieto, milloin tuotteen alapuoliset materiaalit poistetaan tuotteen valmistuksen yhteydessä
- Syöttö sallittu muutostilassa
- Tiedon muoto: combo-box
- Oletusarvo: Ei määritelty (materiaalipoistot tapahtuvat materiaalinimikkeille määritellyn materiaalin poistotavan mukaan)
- Esimerkki: *Poistot tehtävän lopussa*

#### Materiaalin poistotapa

- Tieto, milloin materiaalit poistetaan
- Syöttö sallittu muutostilassa
- Tiedon muoto: combo-box
- Oletusarvo: Ei automaattisia poistoja
- Esimerkki: *Poistot tehtävän alussa*

- Valinnat kohtiin **Valmistusrakenteelle** ja **Keräilylistalle**

Varsinaisesti tuotetason poisto valmistumisten mukaan valinta kannattaa aina tehdä Y- ja P-nimikkeille, sekä HP- MN-, MN-AIH ja muille rakenteen sisältäville nimikkeille, jotta voi varmistua materiaalien ja nimikkeiden poistumisesta valmistumisten mukaan.

### 3) Talleta tiedot painamalla Tallenna näppäintä.

## 3.3 Nimiketiedot/Hinnat välilehti

- 1) Valitse Nimiketiedot/Hinnat välilehti ja paina Muokkaa painiketta.

**Nimikkeet - H01-0184 Yleisruuvi 6,0x60 ZN**

Nimikeselaus Nimiketiedot

Yleinen Nimike Tuote Piirustus Hinnat Yksiköt Variaatiot Työmalli Kustannusmalli Toimittajat Asiakkaan nimike Versiot Valmistusmallit

Muokkaa Tallenna Peru Asetukset

Hintaryhmä: Tyhjä

Perusyksikkö: KPL Vaihtoehto:

**Perusyksikössä**

Standardihinta: 0,04 31-03-18

Viimeinen hinta: 0,00

Myyntihinta: 0,00

Välitön kustannus: 0,00

Siirtokustannus: 0,00

Omakustannus: 0,00

**Muussa yksikössä**

0,04 / KPL

0,00 / KPL

0,00 / KPL

Kustannuserroin: 0,00

Hankintalisät: 0,00

Lisäprosentti: 0,00

**Lisätiedot**

Hinta lisätty (310318  
Mika):  
Häfele 015.46.218,  
0,04e/kpl

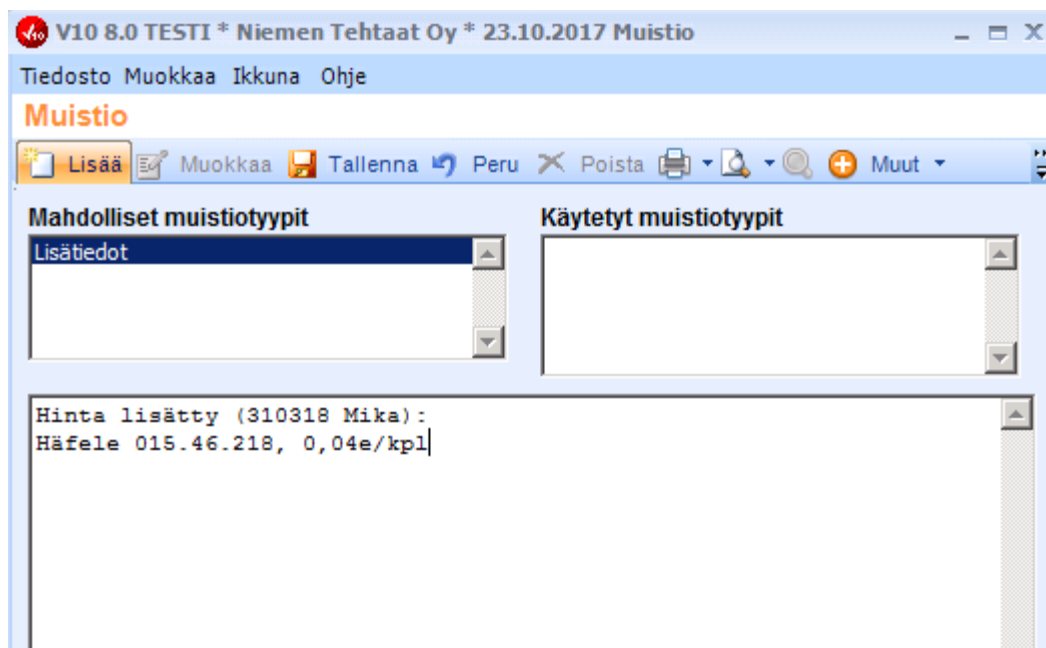
## 2) Lisää nimikkeen hinta kohtaan Standardihinta.

Jos nimikkeellä on myyntihinta, sekin kannattaa lisätä hinnat välilehdelle. Mikäli nimikettä myydään useammalle eri asiakkaalle, kannattaa asiakkaille perustaa omat erilliset myyntihinnastonsa ja myyntihinnat lisätä asiakaskohtaisesti myyntihinnastoihin. Tällöin eri asiakkailla voi olla eri myyntihinta samalle nimikkeelle.

**HUOM!** Hinnat annetaan nimikkeen perusyksikössä. Perusyksikkö määritettiin aiemmin välilehdettä Nimiketiedot/Yleinen.

## 3) Tupla klikkaa tarvittaessa Lisätiedot muistioikkunaa lisätäksesi muistioon tekstiä ja paina avautuvassa ikkunassa Lisää painonappia.

Voit nyt kirjoittaa alla olevaan kenttään tekstiä. Tallenna painikkeen painallus tallentaa tekstin. Voi olla, että tallentamasi teksti ei heti näy Hinnat välilehdellä, jos olet ennättänyt jo painaa Hinnat välilehden Tallenna painonappia. Tällöin teksti tulee muistiossa näkyviin, kun käyt jollain muulla välilehdellä ja palaat takaisin Hinnat välilehdelle. Jos et vielä ole painanut Hinnat välilehden Tallenna painiketta, kirjoittamasi muistio tulee välittömästi näkyviin Hinnat välilehden Tallenna painikkeen painamisen jälkeen.



## 4) Paina Hinnat välilehden Tallenna painiketta.

### 3.4 Nimiketiedot/Yksiköt välilehti

- 1) Valitse Nimiketiedot/Hinnat välilehti ja paina Muokkaa painiketta.

**Nimikkeet - H01-0184 Yleisruuvi 6,0x60 ZN**

Nimikeselaus Nimiketiedot

Yleinen Nimike Tuote Piirustus Hinnat Yksiköt Variaatiot Työmalli Kustannusmalli Toimittajat Asiakkaan nimike Versiot

Muokkaa Tallenna Peru Asetukset

**Yksikkö**

Perusyksikkö: KPL

Hankintayksikkö: LT

Suunnitteluysikkö: KPL

Myyntiyksikkö: KPL

Paino: 0,0

Hukka-%: 0,00

Kertoimet:

|                   | KPL/LT      | LT/KPL   |
|-------------------|-------------|----------|
| Hankintayksikkö   | 1000,000000 | 0,001000 |
| Suunnitteluysikkö | 1,000000    | 1,000000 |
| Myyntiyksikkö     | 1,000000    | 1,000000 |

**Koli**

Bruttopaino: 0,0

Nettopaino: 0,0

Leveys: 0,00

Pituus: 0,00

Korkeus: 0,00

Tilavuus: 0,000

Nimikettä/kolli: 1,0

Kollilaji: Kappaleet

Pakkauskoko: 0,00

**Mitat**

Pituus: 0 mm

Leveys: 0 mm

Korkeus: 0 mm

- 2) Syötä haluamasi tiedot Yksiköt välilehden kenttiin.

- **PERUSYKSIKKÖ, HANKINTAYKSIKKÖ, SUUNNITTELUYKSIKKÖ, MYYNTIYKSIKKÖ**

Yleensä varsinaisiin yksiköihin ei tarvitse tehdä muutoksia. Perusyksikkö määritetään Yleinen välilehdellä ja sama perusyksikkö näkyy myös Yksiköt välilehdellä. Jos PERUSYKSIKKÖÄ täytyy muokata, muokkauksen voi tehdä kumpaan tahansa paikkaan. Kannattaa pitää mielessä kuitenkin se, että PERUSYKSIKKÖ on se yksikkö, jossa nimikkeiden inventointi suoritetaan. PERUSYKSIKKÖ kannattaa valita inventointi yksikön mukaan. **Jos perusyksikköä muutetaan jostain syystä myöhemmässä vaiheessa, täytyy nimike inventoida uudestaan tässä uudessa PERUSYKSIKKÖSSÄ! Uusi perusyksikkö ja nimikkeen tarve määrä täytyy käydä myös päivittämässä niille osaluetteloille, joissa nimikettä on käytetty.**

Yksiköt välilehdellä voidaan määrittää myös hankinta-, suunnittelu- ja myyntiyksiköt. Näiden yksiköiden ei ole pakko olla sama kuin perusyksikkö. Jos ostetaan **aina** esimerkiksi vakio määrän

ruuveja sisältäviä ruuvilaatikoita tavarantoimittajalta ja laatikossa on 1000 kpl ruuveja, voitaisiin HANKINTA yksiköksi periaatteessa määrittää LT (laatikko). Jos tämä määrittely tehtäisiin, hankintayksikön kertoimen solun päälle ilmaantuisi yksiköksi KPL/LT ja soluun kirjattaisiin kertomaksi 1000 (katso edellisellä sivulla oleva leike). Tämän käänteisluku (1/1000 eli 0,001) näytettäisiin seuraavassa solussa LT/KPL. Vastaava määrittely voitaisiin tehdä myös SUUNNITELU- ja MYYNTIYKSIKÖLLE.

Jos samaa ruuvi nimikettä ostettaisiin kuitenkin joskus myös toiselta tavarantoimittajalta ja toinen toimittaja toimittaisi kyseistä ruuvia 200 kpl:n laatikoissa, ei välttämättä saataisi tilauksen mukana haluttua määrää nimikkeitä jos yksikkönä olisi LT, koska eri toimittajilla on eri määrä ruuveja laatikossa.

Esimerkin tapauksessa HANKINTA YKSIKÖ kannattaa kuitenkin määrittää kpl:ksi, koska se on kaikille toimittajille yhteinen yksikkö. **HINTA ILMOITETAAN PERUSYKSIKÖSSÄ!**

- **Paino:** nimikkeen paino (kg)
- **Hukka %:** käytetään tarvittaessa. Suositus, että käytetään vain levy materiaaleilla.
- **Kollin tiedot:**
  - **Bruttopaino:** pakkauksen paino pakkausmateriaalien kanssa (kg)
  - **Nettopaino:** pakkauksen paino ilman pakkausmateriaaleja: pahvi, muovi, PAKP eli pakkauspalat, styroxit, muut pakkausmateriaalit
  - **Leveys, Pituus, Korkeus:** pakkauksen ulkomitat senttimetreinä (cm)
  - **Tilavuus:** järjestelmä laskee tilavuuden annettujen kollin mittojen perusteella!
  - **Nimikettä/kolli:** Jos pakkaus sisältää yhden nimikkeen Nimikettä/kolli = 1, jos pakkauksessa 2 nimikettä Nimikettä/kolli = 2.
  - **Kollilaji:** Pahvi, Lava, Ei tyyppiä, Kappaleet.
- **Mitat: Pituus, Leveys, Korkeus** nimikkeen mittatiedot millimetreinä



### 3.5 Nimiketiedot/Variaatiot välilehti

- 1) Valitse Nimiketiedot/Variaatiot välilehti ja paina Muokkaa painiketta.

**Nimikkeet - H01-0184 Yleisruuvi 6,0x60 ZN**

Nimikeselaus Nimiketiedot

Yleinen Nimike Tuote Piirustus Hinnat Yksiköt **Variaatiot** Työmalli Kustannusmalli Toimittajat

Muokkaa Tallenna Peru Asetukset

Tekninen luokka:

Tekninen variaatio:

Lyhytnimi:

Hintavariaatio:

Valmistusmalli:

- 2) Lisää Valmistusmallin tunnus ja paina tallenna.

Valmistettavaan nimikkeeseen voidaan tarvittaessa liittää valmistusmalli. Valmistusmallissa määritellään, mitä työvaiheita nimikkeen valmistaminen kuormittaa. Valmistusmallille voidaan määrittää resursseja, kapasiteetteja, asetusaikoja yms. Enemmän valmistusmallien luomisesta kohdassa: 10.3.3.1 Valmistusmalli.



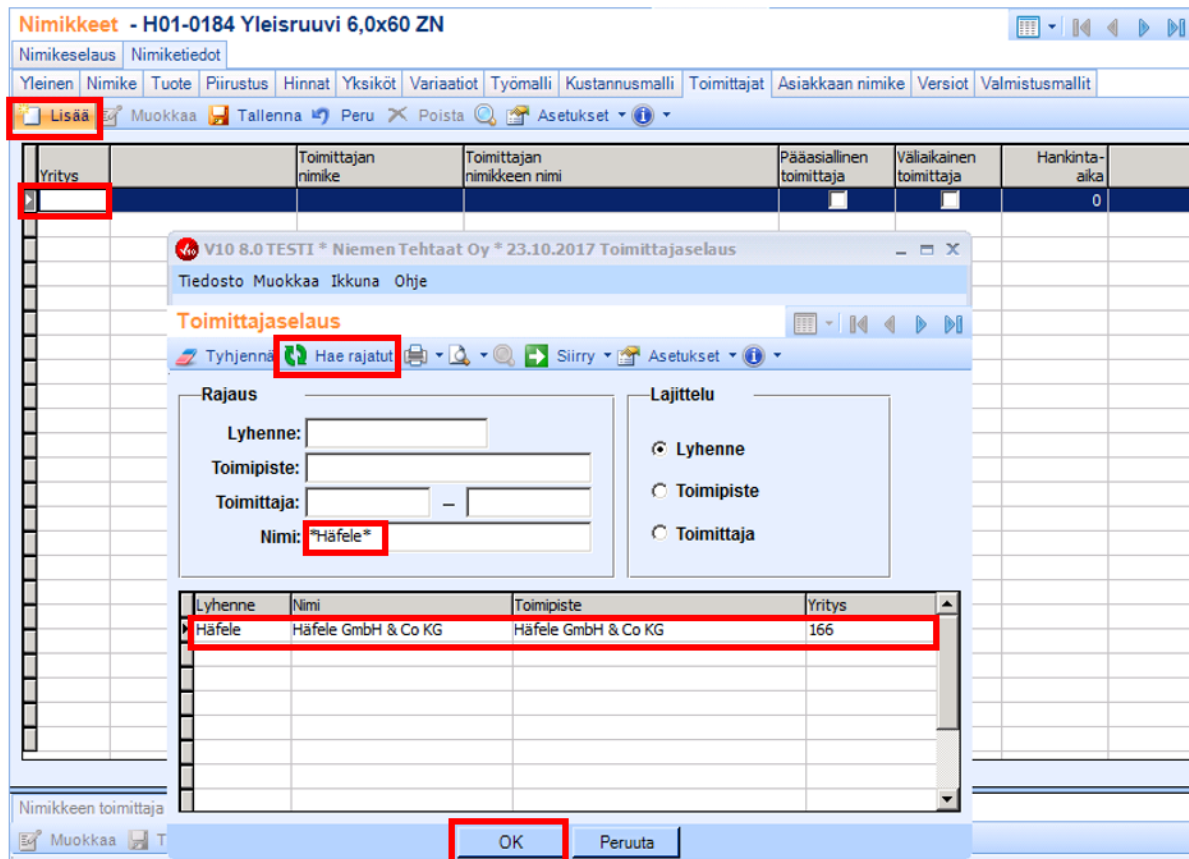
#### Vihje:

Nimiketiedot/Työmalli välilehdellä voidaan myös määrittää nimikkeen työvaiheet. Tämä työvaiheiden määrittämistapa on kuitenkin täysin nimikekohtainen. **Samaa VALMISTUS-MALLIA voidaan puolestaan käyttää useammallakin eri nimikkeellä!**



### 3.6 Nimiketiedot/Toimittajat välilehti

- 1) Valitse Nimiketiedot/Toimittajat välilehti ja paina Lisää painiketta.



- 2) Tupla klikkaa Yritys sarakkeen ylintä riviä.

Ruudulle avautuu Toimittajaselaus ikkuna, jonka avulla voit hakea nimikkeelle oikean toimittajan (Yritys sarakkeeseen kirjataan toimittajan toimittajakoodi!). Kirjoita Toimittajaselaus ikkunan Nimi kenttään ”Häfele”, jonka jälkeen paina Toimittajaselaus ikkunan Hae rajatut painiketta. Häfelel toimittajatiedot ilmestyvät Toimittajaselaus ikkunan alaosassa olevaan taulukkonäkymään. Paina OK. Toimittajaselaus ikkuna sulkeutuu ja palaat takaisin Toimittajat taulukkoon.

- 3) Siirry sarkaimella seuraaviin sarakkeisiin taulukossa ja täydennä seuraavalla sivulla olevan kuvan mukaisesti taulukkoon: Toimittajan nimike, Toimittajan nimikkeen nimi ja valinta kohtaan ”Pääasiallinen toimittaja”. Mikäli et laita rastia kohtaan pääasiallinen toimittaja, toimittaja tieto ei tule hankintariveille!!

Näkymän pitäisi nyt olla alla olevan kaltainen.





#### 4 NIMIKKEEN PERUSTAMINEN – NIMIKE JOLLA ON RAKENNE

Rakenteen sisältävän nimikkeen voi perustaa samalla tavalla, kuin nimikkeen, jolla ei ole rakennetta ja lisää nimikkeelle rakenteen myöhemmin. Rakenteellisen nimikkeen perustamista kuitenkin nopeuttaa, jos käytettävissä on jonkin lähes vastaava nimike, jonka tietoja kopioimalla ja muokkaamalla voi luoda uuden nimikkeen.

Seuraavassa esimerkissä perustetaan V10 8.0 TESTI tietokantaan harjoituksen vuoksi uusi kuvitteellinen osanimike (MALLI HYLLY) erään kuvitteellisen tuotteen (MALLI TUOTE) sisältämälle hyllylle. Hyllynimikkeen tiedot:

- **Nimikekoodi:** MN1001-010 (piirustusnumero MN1001)
- **Raaka-aine:** valkoinen 16 mm, MEL lastulevy
- **Osan mitat:** 500x450x16 mm
- Hylly etureunaan ajetaan (500 mm) ABS reunanuha

Perustetaan nimike MN1001-010 kopiointi ominaisuutta hyödyntäen.

##### 1) Siirry Nimikkeet/Nimikeselaus välilehdelle.

Haetaan Nimikeselaus toiminnolla aiemmin perustettu rakenteen sisältävä nimike, jossa on käytetty 16mm paksua, valkoista melamiinikalvolla pinnoitettua lastulevyä.

##### 2) Kirjaa seuraavat tiedot kenttiin:

- **Koodi:** ”MN”
- **Nimi:** ”\*hylly\*16\*mel\*”
  - i. haetaan aiemmin perustettuja 16mm mel hyllyjä
  - ii. vastaavasti voitaisiin hakea ”\*16\*mel\*” mikäli hyllyjä ei oli, jolloin tulosjoukkoon tulisi kaikki 16mm MEL levystä valmistetut nimikkeet.

##### 3) Paina painonäppäintä Hae rajatut

##### 4) Valitse jonkin listatuista nimikkeistä (siirretään kohdistus). Esimerkissä on valittu nimike MN4624-010.

- Valittua nimikettä käytetään lähtökohtana uudelle perustettavalle nimikkeelle

**Nimikkeet - MN4624-010 50/62cm IrtoHylly 468x521x16 valk.MEL**

Nimikeseläus Nimiketedot

Tyhjennä Hae rajatut Siirry Asetukset

**Nimike**

Koodi: MN  
 Nimi: \*hylly\*16\*mel

Monihaku Nimi1 / Nimi2  
 EAN koodi:  
 Tuote ID:  
 Korvaava nimike:  
 Aakkosnimi:  
 Valmistaja:

**Ryhmittely**

Tyyppi: Nimikkeet (yleis ja materiaali)  
 Hakemisto:  
 Nimikeryhmä: - Määrittelemätön  
 STD Luokka: - Määrittelemätön  
 Tuoteryhmä: -  
 Materiaaliryhmä: -  
 Standardi:  
 Piirustus:

**Mitat**

Pituus: 0 mm - 999999  
 Leveys: 0 mm - 999999  
 Korkeus: 0 mm - 999999

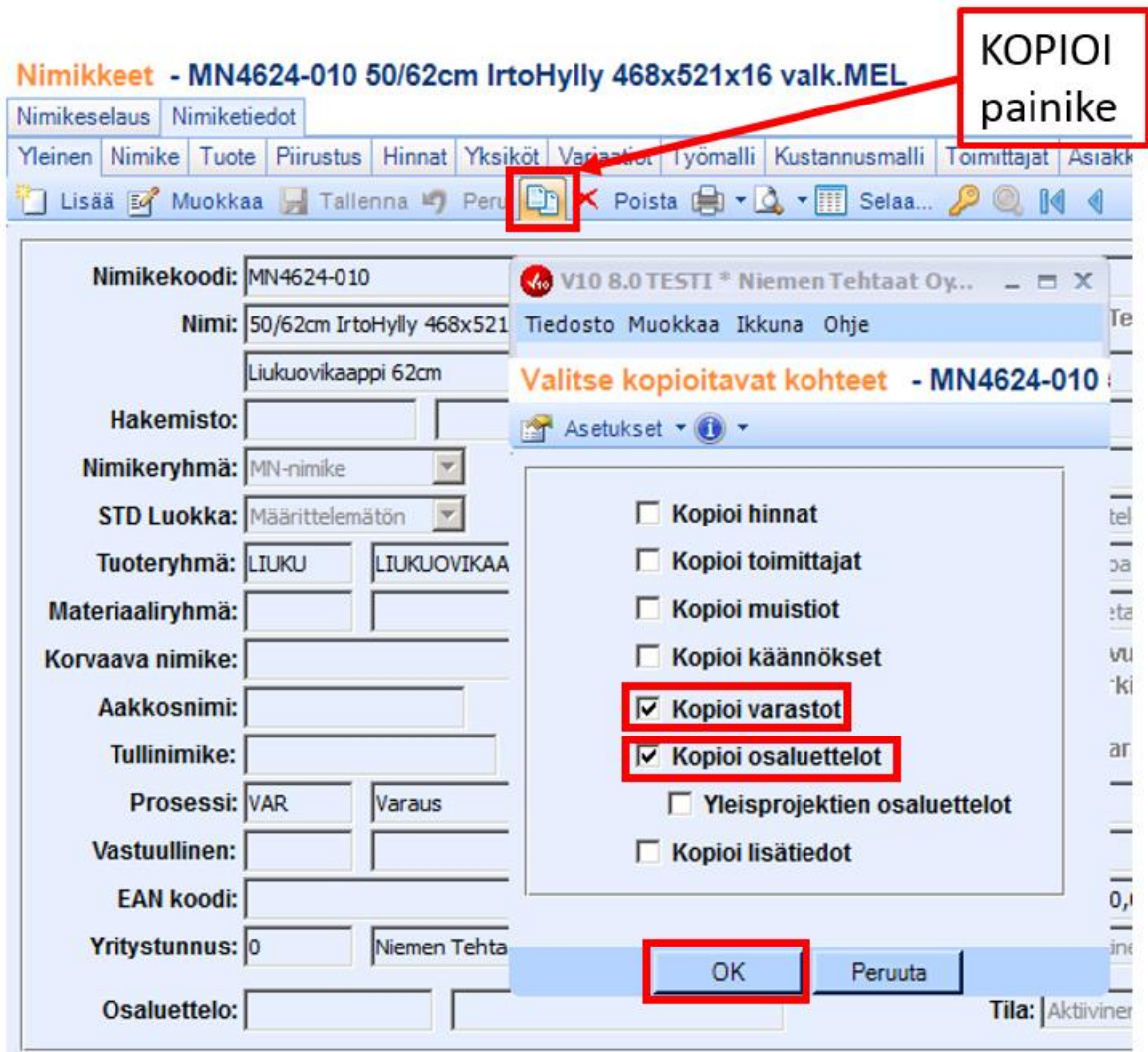
**Lajittelu**

Nimike  
 Nimi  
 EAN koodi

| Nimikekoodi    | Nimi                                     | Pituus | Leveys | Korkeus | Nimi                               | Piirustus  |
|----------------|--|--------|--------|---------|------------------------------------|------------|
| MN4377156-010  | Hyllyosan tausta 1021x725x16mm valk.MEL  | 1021   | 725    | 16      | TOPLUX Sivukaappi                  | MN4377156  |
| MN4377157-010  | Hyllyosa takasivu 1021x384x16mm valk.MEL | 1021   | 384    | 16      | TOPLUX Sivukaappi                  | MN4377157  |
| MN4377186-010  | Hylly 664x245x16mm valk.MEL              | 664    | 245    | 16      | CUBIC Avohylly                     | MN4377186  |
| MN4377192-010  | Hylly 752x348x16mm valk.MEL              | 752    | 348    | 16      | CUBIC Lipasto 3 LTK leveä          | MN4377192  |
| MN43773400-010 | Hylly 694x427x16mm valk.MEL              | 694    | 427    | 16      | ROCKY TV-Taso 167cm                | MN43773400 |
| MN43773519-010 | Hylly 520x361x16mm valk.MEL              | 520    | 361    | 16      | FIINI                              | MN43773519 |
| MN43773623-010 | 50cm IrtoHylly 476x398x16mm valk.MEL     | 476    | 398    | 16      | TANGO Liukuovikaappi               | MN43773623 |
| MN43773846-010 | Hylly, Pitkä 966x497x16mm valk.MEL       | 966    | 497    | 16      | RENO Saranakaappi                  | MN43773846 |
| MN43773847-010 | Hylly, lyhyt 475x497x16mm valk.MEL       | 475    | 497    | 16      | RENO Saranakaappi                  | MN43773847 |
| MN43773879-010 | Hylly 378x459x16mm valk.MEL              | 378    | 459    | 16      | TYÖPÖYTÄ MDF Etusarjat, vedinkolot | MN43773879 |
| MN43774110-010 | Hyllylevy 866x364x16mm valk.MEL          | 866    | 364    | 16      | SERENA TV-Taso                     | MN43774110 |
| MN43774379-010 | Kiinteähylly 1066x381x16mm valk.MEL      | 1066   | 381    | 16      | FIINI Vitriini/Pikkuvitriini       | MN43774379 |
| MN43774423-010 | Hylly 664x290x16mm valk.MEL              | 664    | 290    | 16      | CUBIC Mappihylly                   | MN43774423 |
| MN43774429-010 | Hylly 648x418x16mm valk.MEL              | 648    | 418    | 16      | CUBIC TV-Taso lasilaatikolla       | MN43774429 |
| MN43774453-010 | Hyllylevy 417x364x16mm valk.MEL          | 417    | 364    | 16      | SERENA Senkki                      | MN43774453 |
| MN4624-010     | 0/62cm IrtoHylly 468x521x16 valk.MEL     | 468    | 521    | 16      | Liukuovikaappi 62cm                | MN4624     |
| MN5936-010     | 50/45cm IrtoHylly 468x351x16 valk.MEL    | 468    | 351    | 16      | Liukuovikaappi 45cm                | MN5936     |

**5) Siirry Nimiketiedot/Yleinen välilehdelle****6) Paina Kopioi näppäintä**

- Ruudulle avautuu valintaikkuna ”Valitse kopioitavat kohteet”
  - i. Kopioidaan **VARASTOT JA OSALUETTELOT**
- Paina valintaruudun **OK** näppäintä





## 7) Syötä kuvan mukaiset tiedot Yleinen välilehdelle ja paina Tallenna painiketta.

**Nimikkeet - MN4624-010 50/62cm IrtoHylly 468x521x16 valk.MEL**

Nimikeselaus Nimiketiedot

Yleinen Nimike Tuote Piirustus Hinnat Yksiköt Variaatiot Työmalli Kustannusmalli Toimittajat Asiakkaan nimike Ver

Lisää Muokkaa Tallenna Peru Poista Selaa...

Nimikekoodi: MN1001-010 Typpi: Nimike Mallinimike: MN4624-010

Nimi: MALLI Hylly 500x450x16 valk.MEL

MALLI TUOTE

Hakemisto:

Nimikeryhmä: MN-nimike

STD Luokka: Määrittelemätön  Kustannusosa Kustannuslaji: Määrittelemätön

Tuoteryhmä:

Materiaaliryhmä:

Korvaava nimike:

Aakkosnimi:

Tullinimike: Perusyksikkö: KPL

Prosessi: VAR Varaus

Vastuullinen:

EAN koodi:

Yritystunnus: 0 Niemen Tehtaat Oy

Osaluettelo:

Aktiivi  Teksti

Versio:

Variaatiotyyppi: Nimike

Alkuperämaa: FI Suomi

Toimenpidekielto: Ei kieltoa

Toimitusmuoto: Toimitetaan

Tarkista saatavuus

Vastaanottotarkistus

Hintaoletus

Maaraa hintavariaation

Kust.p:

Myyntitili:

Verokoodi: 0 0,00

Kriittisyys: Ei kriittinen

Tila: Aktiivinen, info

Voit vielä tarkistaa Nimiketiedot/Yleinen välilehti ->Siirry/Nimikkeen varastot toiminnolla, että varastotiedot ovat oikein: **M01, VALM, Puutelista** (nämä kopioitiin kopiointin yhteydessä).

V10 8.0 TESTI \* Niemen Tehtaat Oy \* 23.10.2017 Nimikkeen varastot - MN1001-010 MALLI Hylly 500x450x16 valk.MEL

Tiedosto Muokkaa Ikkuna Ohje

**Nimikkeen varastot - MN1001-010 MALLI Hylly 500x450x16 valk.MEL**

Lisää Muokkaa Tallenna Peru Poista Hae rajatut Siirry Asetukset

Rajaus

Nimikekoodi: MN1001-010 Osoite: Tuoteryhmä: Materiaaliryhmä:

| Nimikekoodi | Nimi                       | Osoite | Projekti | Tavara | Hylly | Mitta | Keskhi-hinta | Saldo | Perus-yksikkö | HankYksikössä | HankY |
|-------------|----------------------------|--------|----------|--------|-------|-------|--------------|-------|---------------|---------------|-------|
| MN1001-010  | MALLI Hylly 500x450x16 val | M01    |          |        |       |       | 0,00         | 0,0   | KPL           | 0,0           | KPL   |

Varasto-osoite: Materiaalivarasto  Aktiivi

Oletushylly: Siirtoera: 0,0

Täydennys

Täydennysprosessi: VALM

Täydennystyyppi: Puutelista

Hankinta-aika: 0

Täydennyshorisontti: 0

Tilauspiste: 0,0

Saldon alaraja: 0,0

Saldon yläraja: 0,0

Eräkoko: 0,0

Min hankintaera: 0,0

Hankintaerän laskenta

Eräkoko min: 0,0

Eräkoko max: 0,0

Viimeinen inventointi

Erotus: 0,0

Päivä:

Aika: 00:00

Kumulatiivinen inventointiero

Erotus: 0,0

Päivästä:

## 8) Nimiketiedot/Nimike välilehti

Paina **Muokkaa**, päivitä piirustusnumero ja tarkista, että muut tiedot ovat oikein. **TALLENNA!**

**Nimikkeet - MN1001-010 MALLI Hylly 500x450x16 valk.MEL**

Nimikeselaus Nimiketiedot

Yleinen Nimike Tuote Piirustus Hinnat Yksiköt Variaatiot Työmalli Kustannusmalli Toimittajat Asiakkaan nimike Ve

Muokkaa Tallenna Peru Asetukset

**Nimike**

ABC-luokka: Määrittele Piirustus: M1001 Rev:   Näennäisnimike

Hankintaerä: 0,00 Myyntierä: 0,00 Varaosaluokka:

Hankinta-aika: 0 Sallittu ero: 0,00 Näkyvyys: Ei rajoitettu

Osoite: M01 Materiaalivarasto Luokka:

Hylly:  Ainestodistus: Not asked

Lähetämö:  Lähetyserä:

Tehtäväksianto: Ei automaattista kuormitusta  Eräseuranta

Ajoitustyyppi: Määrittelemätön  Mittaseuranta

Tuotetason poisto: Poisto valmistumisten mukaan  Valmistusrakenteelle

Materiaalin poisto: Poisto valmistumisten mukaan  Keräyslistalle

Raaka-aine:  Esikäsittely: Ei esikäsittelyä

Valmistaja:

Standardi:

Tuote ID:

Läpimenoaika

|           | päivää | tuntia |
|-----------|--------|--------|
| Normaali: | 0      | :      |
| Minimi:   | 0      | :      |

## 9) Nimiketiedot/Yksiköt välilehti

Paina **Muokkaa** ja muuta tarvittavat tiedot.

- **Paino:** voi laittaa valmistettavalle osalle halutessaan. MEL osalle laskennallinen paino osan m3 x 650kg/m3
- **Nimikettä/kolli:** 1
- **Kollilaji:** Kappaleet
- **Mitat:** Pituus, Leveys, Korkeus (millimetrinä)

Paina **Tallenna**.



**Nimikkeet - MN1001-010 MALLI Hylly 500x450x16 valk.MEL**

Nimikeseläus Nimiketiedot

Yleinen Nimike Tuote Piirustus Hinnat Yksiköt Variaatiot Työmalli Kustannusmalli Toimittajat Asiakkaan nimike Versiot

Muokkaa Tallenna Peru Asetukset

**Yksikkö**

Perusyksikkö: KPL

Hankintayksikkö: KPL Kertoimet: 1,000000 1,000000

Suunnittelyyksikkö: KPL Kertoimet: 1,000000 1,000000

Myyntiyksikkö: KPL Kertoimet: 1,000000 1,000000

Paino: 2,34 Hukka-%: 0,00

**Kolli**

Bruttopaino: 2,34 Nettopaino: 2,34

Leveys: 0,00 Pituus: 0,00 Korkeus: 0,00

Tilavuus: 0,000

Nimikettä/kolli: 1,0

Kollilaji: Kappaleet Pakkauskoko: 0,00

**Mitat**

Pituus: 500 mm

Leveys: 450 mm

Korkeus: 16 mm

### 10) Haetaan perustetun nimikkeen (MN1001-010) rakenne.

Kopioinnissa nimikkeelle luotiin rakenne ja varastot. Muokataan seuraavaksi rakennetta.

Valitse **SUUNNITTELU/Osaluettelot/Osaluettelo-otsakeseläus** ja kirjoita kenttään **Nimikekoodi: MN1001**. Klikkaa **Hae rajatut** tai paina Enter.

**Osaluettelot - MN1001-010**

Osaluettelo-otsakeseläus Osaluetteloylläpito Paketit

Poista Tyhjennä Hae rajatut Muut Siirry Asetukset

**Rajaus**

Nimikekoodi: MN1001 Tyypit: Kaikki Projekti:

Info:

| Projekti | Tyyppi             | Nimikekoodi | Info | Versio | A | Rev | Nimi                            |
|----------|--------------------|-------------|------|--------|---|-----|---------------------------------|
|          | Suunnittelurakenne | MN1001-010  |      |        | x |     | MALLI Hylly 500x450x16 valk.MEL |

### 11) Valitse Osaluetteloylläpito välilehti ja sen alta Rivit välilehti (Osaluettelo-otsikko, Dokumentit, Rivit), paina Muokkaa ja muuta rakenteelle seuraavat arvot:

| Osanumero      | Nimikekoodi           | Nimi                                 | Määrä    | Yksikkö | Kpl/Mitat   | Prosessi | Info    | Vaihe | Paino | Rev |
|----------------|-----------------------|--------------------------------------|----------|---------|-------------|----------|---------|-------|-------|-----|
| [ ] MN1001-010 | MALLI Hyilly 500x450x | MN1001-010                           | 1,0      | KPL     | 0,0         |          |         |       | 0,0   |     |
| [ ] 0010       | L0042-010             | Lastulevy valkoinen 16mm mel 6459 SM | 0,230736 | M2      | 1,0 506x456 |          |         | 1     | 0,0   |     |
| [ ] 0020       | O06-0003-010          | Reunanauha ABS valk 1010 1,2x19/02   | 0,506    | m       | 1,0 506     |          | (500);1 | 2     | 0,0   |     |

- **Nimike L0042-010**
  - **KPL:** 1, nimikkeen valmistamiseen tarvitaan 1 kpl lastulevyä
  - **Mitat:** kenttään annetaan tieto **506** mm (500 + työvara 6 mm) x **456** mm (450mm + työvara 6 mm). Tämä tieto tulee työkortilla näkyviin ja sitä käytetään SAHAUSMITTANA
  - **Vaihe:** missä työvaiheessa levyä poistetaan varastosta (1. työvaihe SAHAUS, 2. työvaihe LISTOITUS, 3, työvaihe poraus) → 1
- **Nimike O06-0003-010**
  - **KPL:** 1, vain etureunaan ajetaan reunanauha
  - **Mitat:** 506 mm, annetaan sama arvo, kuin mitä sahausmitta on listoitettavassa suunnassa
  - **Info:** (500); 1, annetaan kappaleen lopullinen pituus listoitettavassa suunnassa (500), jonka jälkeen puolipiste (;) ja tieto listoituslinjalle (Homaq). Yksikön tiedot erotellaan pilkulla.
    - 1 = ensimmäisen koneen käytävän puoleinen yksikkö
    - 2 = ensimmäisen koneen seinän puoleinen yksikkö
    - 3 = toisen koneen käytävän puoleinen yksikkö
    - 4 = toisen koneen seinän puoleinen yksikkö
  - **Vaihe:** 2 (Listoitus)

### 12) Tallenna osaluetteloon tekemäsi muokkaukset

13) Lasketaan nimikkeelle inventointia varten juuri muodostettuun rakenteeseen ja materiaalikustannuksiin perustuva hinta (työkustannus ei mukana).

- Valitse **MYYNTEI/Hinnastot/Nimikkeen standardihinnoittelu**. Kirjoita nimikekoodi kenttään **Nimike: MN1001-010**
- Paina **Hae rajatut**, nimikkeen tiedot tulevat taulukkoon
- Valitse +Muut painikkeen alta pudotusvalikosta **Laske uudet hinnat**

V10 8.0 TESTI \* Niemen Tehtaat Oy \* 23.10.2017

Hinnastot > Nimikkeenstandardihinnoittelu

Etusivu Nimikkeet Inventointi Saldoselaus Osaluettelot Nimikkeen standardihinnoittelu

**Nimikkeen standardihinnoittelu**

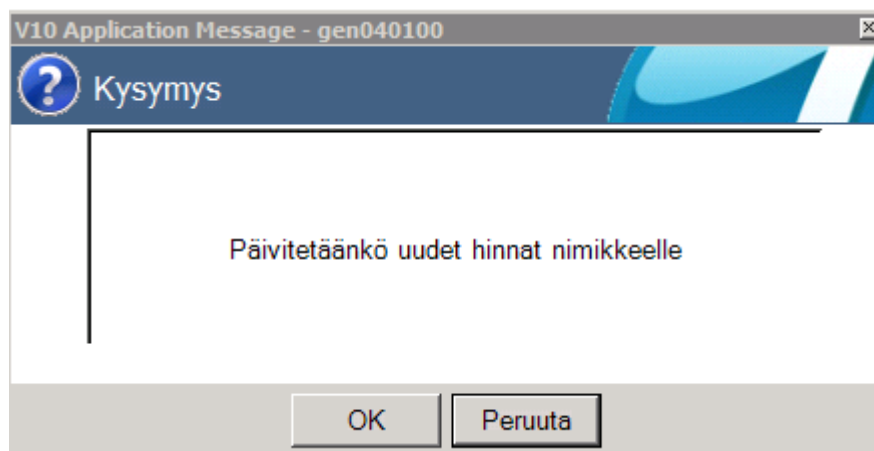
Muokkaa Tallenna Peru Poista Tyhjennä Hae rajatut Muut Siirry Asetukset

Rajaus  
 Tuoteryhmä:  Nimike: **MN1001-010** Nimikekoodi  
 Nimikeryhmä: Määrittelemätön Hintaryhmä: Tyhjä Yritys: 0  
 Jätä pois hakemistot:

Laske uudet hinnat  
 Näytä rakenne  
 Päivitä hinnat  
 Laskentamääräportaille  
 Näytä virheloki

| Nimi                            | Nimikekoodi | Versio | Vaihtoehto | Määrä | P                                   | Standardihinta | Uusi standardihinta | Omakustannus |
|---------------------------------|-------------|--------|------------|-------|-------------------------------------|----------------|---------------------|--------------|
| MALLI Hylly 500x450x16 valk.MEL | MN1001-010  |        |            | 1,0   | <input checked="" type="checkbox"/> | 0,00           | 0,00                | 0,00         |

- Valitse +Muut painikkeen alta pudotusvalikosta **Päivitä hinnat** ja valitse avautuvasta ikkunasta **OK**.



- Valitse **Nimikkeet/Nimiketiedot/Hinnat** varmistaaksesi, että hinta on päivittynyt

**Nimikkeet - MN1001-010 MALLI Hyllly 500x450x16 valk.MEL**

Nimikeselaus Nimiketiedot

Yleinen Nimike Tuote Piirustus **Hinnat** Yksiköt Variaatiot Työmalli Kustannusmalli Toimittajat Asiakkaan nimike Versiot Valmistus

Muokkaa Tallenna Peru Asetukset

Hintaryhmä: Tyhjä

Perusyksikkö: KPL Vaihtoehto:

**Perusyksikössä**

Standardihinta: 0,927465 02-04-18

Viimeinen hinta: 0,00

Myyntihinta: 0,00

Välitön kustannus: 0,00

Siirtokustannus: 0,00

Omakustannus: 0,927465

**Muussa yksikössä**

0,927465 / KPL

0,00 / KPL

0,00 / KPL

Kustannuserroin: 0,00

Hankintalisät: 0,00

Lisäprosentti: 0,00

Lisätiedot

- 14) Liitetään nimikkeeseen valmistusmalli (enemmän valmistusmallien luomisesta kohdassa: 10.3.3.1 Valmistusmalli) ja annetaan nimikkeelle lähtösaldo inventoimalla (kohta 10.5.4.1 Inventointi). Nimike on nyt valmis tuotantoa varten.

**Nimikkeet - MN1001-010 MALLI Hyllly 500x450x16 valk.MEL**

Nimikeselaus Nimiketiedot

Yleinen Nimike Tuote Piirustus Hinnat Yksiköt Variaatiot Työmalli Kustannusmalli Toimittajat

Muokkaa Tallenna Peru Asetukset

Tekninen luokka: Base Perusluokka

Tekninen variaatio:

Lyhytnimi:

Hintavariaatio: MN1001-010

Valmistusmalli:

## 5 NIMIKKEEN PERUSTAMINEN TUO/VIE EXCELIIN TOIMINNOLLA

Suurien nimikemäärien perustaminen V10:iin on kätevintä toteuttaa Vie Exceliin/Tuo Excelistä toiminnolla. Toimintoa kannattaa kuitenkin käyttää vain sellaisten nimikkeiden perustamiseen, joilla ei ole rakennetta. **Myös rakenteen sisältämiä otsikkotason nimikkeitä voi perustaa Vie Exceliin/Tuo Excelistä toiminnolla, mutta tällöin rakennetta ei kopioida.** Tämän vuoksi ei ole suositeltavaa käyttää V10:n **Tuo** Excelistä toimintoa rakenteen sisältävien nimikkeiden perustamiseen. Vie Exceliin/Tuo Excelistä toiminto on erittäin kätevä toiminto nimiketietojen päivittämisessä.

YLEINEN/Nimikkeet/Nimikeselaus välilehdellä → Siirry painikkeen alta löytyvästä pudotusvalikosta löytyvät toiminnot **Vie Nimikkeet Exceliin/Tuo nimikkeet Excelistä.**

The screenshot shows the V10 software interface. The main window title is 'Nimikkeet - H01-0001 Vedinruuvi M4x24'. The 'Nimikeselaus' (Item Selection) tab is active, showing a form for item details. The 'Koodi' (Code) field contains 'H01'. A context menu is open over the 'Siirry' (Move) button, with the following options: 'Yleinen...', 'Nimikkeen kielikäänn. päivitys...', 'Nimikkeen saatavuus...', 'Ostonimikkeen hintahistoria...', 'Tulosta nimiketiedot...', 'Vie nimikkeet Exceliin...', 'Tuo nimikkeet Excelistä...', and 'Käännös...'. The 'Vie nimikkeet Exceliin...' and 'Tuo nimikkeet Excelistä...' options are highlighted in red.

| Nimikekoodi | Nimi                           | Pituus | Leveys | Korkeus | Nimi |
|-------------|--------------------------------|--------|--------|---------|------|
| H01-0001    | Vedinruuvi M4x24               |        |        |         |      |
| H01-0005    | Hospa uppokantaruuvi 3,5x15 mm |        |        |         |      |
| H01-0007    | Vedinruuvi M4x10               |        |        |         |      |

**Vie nimikkeet Exceeliin** toiminnon valitseminen avaa näyttöön alla olevan valintaikkunan:

Viedään kokeiluluontoisesti nimike H01-0001 Exceeliin.

- **Nimikekoodi:** alkaen-päätyen (H01-0001-H01-0001)
- **Tuoteryhmä:** voidaan viedä tuoteryhmittäin kaikkia tuoteryhmään kuuluvia nimikkeitä
- **Materiaaliryhmä:** voidaan viedä määritettyjä materiaaliryhmiä Exceeliin



Nimike H01-0001  
Exceeliin.xls

- Nimikkeestä muodostetaan Exceeliin rivi, jossa nimikkeen tiedot on esitetty 107 eri sarakkeessa. Käytännössä siis V10:ssä erinäisillä välilehdillä esitetty nimikkeeseen liittyvä tieto muutetaan Excel ajossa yhdeksi 107 saraketta sisältäväksi riviksi.
- Jos haluat muokata riviä ja päivittää nimikkeen tietoja tee tarvittavat muutokset riville ja VIE RIVIT Exceeliin. **ÄLÄ KUITENKAAN KOSKAAN PILOTA TAI POISTA SARAKKEITA V10:IIN SISÄLLE LUETTAVASTA EXCELISTÄ,** KOSKA SARAKKEIDEN PILOTTAMIEN JA POISTAMINEN MUUTTAU TAULUKON RAKENNETTA JA UUDEN TAULUKKORAKENTEEN MUKAISILLA TIEDOILLA

## KORVATAAN V10:SSÄ OLEVIA ALKUPERÄISIÄ TIETOJA. TIETOJA VOI KADOTA TAI KORVAUTUA VÄÄRILLÄ TIEDOILLA!

- Jos haluat tehdä uusia nimikkeitä Excelillä, kopioi Exceliin ajamaasi riviä tai rivejä, poista kopioiduilta riveiltä arvoja muuttuvien tietojen osalta ja korvaa poistetut arvot uudella tiedolla. Valmiin tarvittavat tiedot sisältävän Excelin voi tuoda V10:iin **Tuo rivit Excelistä** toiminnolla.



### Vihje:

**Vie nimikkeet Exceliin/Tuo nimikkeet Excelistä on paljon käytännöllisempi nimikkeiden päivittämistilanteissa, kuin uusien nimikkeiden luomisessa. Uusia nimikkeitä Excel ajolla luodessasi kannattaa olla varsinkin aluksi erittäin varovainen ja harjoitella toiminnon käyttämistä testikannassa ennen kuin viet nimikkeitä Excelillä varsinaiseen TUO-TANTO kantaan.**

Excel siirtotiedoston kanssa kannattaa olla tarkkana myös mm. tekstiä sisältävien sarakkeiden kanssa. Tekstiä sisältävä tieto täytyy aloittaa Excel siirtotiedostossa aina heittomerkillä (?). Ilman heittomerkkiä olevaa tekstitietoa ei Excel vientiajossa tallenneta V10 tietokantaan!

On olemassa myös muutamia yksittäisiä tietoja, joita ei siirto Excelissä ole, vaikka ne V10:ssä ovatkin ja jotka eivät näin ollen Excel viennissä päivity V10 tietokantaan. Tällainen tieto on esimerkiksi YLEINEN/Nimikkeet/Nimiketiedot/Yleinen välilehdellä oleva **Hintaoletus** valinta. Tällaiset tiedot täytyy käydä päivittämässä V10:iin manuaalisesti, vaikka nimikkeet päivitettäisiin tai perustettaisiin V10:iin Excelillä vientinä. Toisaalta tällainen tieto ei päivitysajossa muutu vaikka muita tietoja päivitetäänkin eli niitä ei tarvitse päivittää Excel ajon jälkeen uudelleen manuaalisesti ellei kyseisten tietojen muuttamiselle muutoin ole tarvetta.



**LIITE 1 Niemen Tehtaat Oy:n nimikekoodien jakautuminen ryhmiin ja nimikekoodien käyttö-tarkoitus**

| R  | RYHMÄ   | PÄÄRYHMÄN SISÄLTÖ   |
|----|---|---|
| R1 | Värikoodit  | Paketti-, osa-, hela- sekä materiaalinimikkeiden väriä kuvaavia, varsinaiseen ”pääkoodiin” perään lisättävä koodiosa  |
| R2 | Tuotekoodit:<br>Y- nimikekoodit<br>P- nimikekoodit<br>T- nimikekoodit | Tuotteiden koodaamisessa käytetyt paketti- ja myyntirakennekoodit:<br>- Y- ja P- nimikekoodit (pakkausnimikkeitä)<br>- T- nimikekoodit (myyntirakenteita)   |
| R3 | MN- nimikekoodit  | Yrityksen suunnitteluhenkilöstön mallintamista osista, osakoonpanoista ja kokoonpanoista johdetut koodit:<br>- Lähtökohtana työpiirustusten koodaustapa<br>- Ostettavien komponenttien, osakokoonpanojen ja kokoonpanojen koodeja, joille ei löydy tavarantoimittajien valikoimista valmiita vakioratkaisuja ja jotka vaativat tämän vuoksi suunnittelutyötä (työpiirustus)<br>- Tuotannon apunimikkeiden koodit (erilaiset aihiot) |
| R4 | H- nimikekoodit   | Helanimikekoodit  |
| R5 | HP- nimikekoodit  | Helapussien nimikekoodit<br>- HP-koodit muodostuvat rakennetasolla eri helanimikkeiden (H-koodien) yhdistelmistä  |
| R6 | O -nimikekoodit   | Ostettavien, ”ei itse” valmistettavien tai suunniteltujen, raaka-ainneiden ja tarvikkeiden koodit   |
| R7 | L -nimikekoodit   | Levynimikkeiden koodit  |



**LIITE 2** Niemen Tehtaat Oy:n O-nimikkeiden pää- ja alaryhmät

| <b>Pääryhmä</b><br><b>Alaryhmä</b> | <b>Ryhmän sisältämät nimikkeet</b>   |
|------------------------------------|--|
| <b>O01-</b>                        | <b>Taittolaatikot</b>  |
| <b>O02-</b>                        | <b>Pakkaustarvikkeet:</b>  |
| 0000-->2999                        | <b>Pakkauspahvit, pakkauslaatikot, aaltopahvit, kartongit, pakkauspaperit, pahvista valmistetut kulmasuojat yms. pahvitarvikkeet</b> |
| 3000-->3999                        | <b>Naulat, hakaset, muut pakkauksiin käytettävät kiinnitystarvikkeet</b>   |
| 4000-->4999                        | <b>Muoviteipit, paperiteipit, muut pakkaukseen liimaamalla liitettävät muovipohjaiset nimikkeet (lähetyalista taskut yms.)</b>       |
| 5000-->5999                        | <b>Muovikalvot, helanpakkauspussit yms. pakkauskalvot, PE-Foam arkit ja rullat</b>   |
| 6000-->6999                        | <b>Styroxista valmistetut pakkaustäytteet ja muut styrox valmisteet</b>  |
| 7000-->7999                        | <b>Kovalevystä, vanerista tai muista huonekalulevyistä valmistetut pakkausalat (PAKP)</b>  |
| 8000-->8999                        | <b>Kasausohjeet (KOH), asennusohjeet, käyttöohjeet, hoito-ohjeet, muut pakkauksiin liitettävät ohjeet</b>                            |
| 9000-->9999                        | <b>Tarrat</b>  |
| <b>O03-</b>                        | <b>Lasit, peilit</b>   |
| <b>O04-</b>                        | <b>Liukuovikaappien profiilit ja pyörästöt, muut metalliprofiilit</b>  |
| <b>O05-</b>                        | <b>Liimat</b>  |
| <b>O06-</b>                        | <b>Reunanauhat</b>   |
| <b>O07-</b>                        | <b>Ostettavat huonekaluaihiot, osakokoonpanot ja kokoonpanot (muut kuin oman tuotannon nimikkeet)</b>                                |
| <b>O08-</b>                        | <b>Pehmusteet ja verhoilumateriaalit; osanimikkeet sekä materiaalinimikkeet</b>  |
| <b>O09-</b>                        | <b>Pintakäsittelyaineet</b>  |
| 0000-->0999                        | <b>Ruiskumaalit (pohjamaalit, pintamaalit, pohjusteet)</b>   |
| 1000-->1999                        | <b>Ruiskupetsit</b>  |
| 2000-->2999                        | <b>Ruiskulakat</b>   |
| 3000-->3999                        | <b>Kovetteet, ohenteet</b>   |
| 4000-->4999                        | <b>UV- kovetteiset maalit (pohjamaalit, pintamaalit)</b>   |
| 5000-->5999                        | <b>Telalinjan petsit</b>   |
| <b>O10-</b>                        | <b>Muut kemikaalit</b>   |
| <b>O11-</b>                        | <b>Energia: Hake, turve, pelletti, lämmitysöljy, polttoöljy</b>  |
| <b>O12-</b>                        |  |
| <b>O13-</b>                        | <b>Säätöpöydän rungot</b>  |

**LIITE 3** Niemen Tehtaat Oy:n L-nimikkeiden ryhmittely

| Nimikekoodit välillä    | Ryhmän sisältämät nimikkeet                                 |
|-------------------------|---|
| <b>L0000--&gt;L0999</b> | Lastulevyt, melamiinipinnoitetut lastulevyt                 |
| <b>L1000--&gt;L1999</b> | MDF -levyt; pinnoittamattomat, melamiinipinnoitetut         |
| <b>L2000--&gt;L2999</b> | Viilupinnoitetut MDF -levyt                                 |
| <b>L3000--&gt;L3999</b> | Kovalevyt (HDF)   |
| <b>L4000--&gt;L4999</b> | Vanerit   |
| <b>L5000--&gt;L5999</b> | Erikoislevyt; pellavalevyt, tuulensuojalevyt jne.           |
| <b>L6000--&gt;L6999</b> | Ikilevyt, laminaatit  |
| <b>L7000--&gt;L7999</b> | Muovimatot; Linoleum yms.                                   |
| <b>L8000--&gt;L8999</b> | Laminoidut alihankinnasta ostettavat, määrämittaiset aihiot |

**LIITE 4 Niemen Tehtaat Oy:n varasto-osoitteet ja osoitteisiin perustettavat nimikkeet**

|                    |   | Varasto-osoitteen kuvaus/Varasto-osoite |            |                  |          |
|--------------------|---|---|------------|------------------|----------|
|                    |   | Materiaalit                             | Tarvikkeet | Valmiit tuotteet | Prosessi |
| Nimike/Nimikerhmä  | Nimikkeen/Nimikeryhmän kuvaus   | M01                                     | TA1        | T01              | P01      |
| O01-0000-<br>>9999 | Taittolaatikot  | x                                       |            |                  |          |
| O02-0000-<br>>2999 | Pakkauspahvit, pakkauslaatikot, aaltopahvit, kartongit, pakkauspaperit, pahvista valmistetut kulmasuojat yms. pahvitarvikkeet |   | x          |                  |          |
| O02-3000-<br>>3999 | Naulat, hakaset, muut pakkauksiin käytettävät kiinnitystarvikkeet   | x                                       |            |                  |          |
| O02-4000-<br>>4999 | Muoviteipit, paperiteipit, muut pakkaukseen liimaamalla liitettävät muovipohjaiset nimikkeet (lähetylistataskut yms.)         |   | x          |                  |          |
| O02-5000-<br>>5999 | Muovikalvot, helanpakkauspusit yms. pakkauskalvot, PE-Foam arkit ja rullat  |   | x          |                  |          |
| O02-6000-<br>>6999 | Styroxista valmistetut pakkauksetäytteet ja muut styrox valmiitteet   |   | x          |                  |          |
| O02-7000-<br>>7999 | Kovalevystä, vanerista tai muista huonekalulevyistä valmistetut pakkauspalat (PAKP)   |   | x          |                  |          |
| O02-8000-<br>>8999 | Kasausohjeet (KOH), asennusohjeet, käyttöohjeet, hoito-ohjeet, muut pakkauksiin liitettävät ohjeet                            |   | x          |                  |          |
| O02-9000-<br>>9999 | Tarrat  |   | x          |                  |          |
| O03-               | Lasit, peilit   | x                                       |            |                  |          |
| O04-               | Liukuovikaappien profiilit ja pyörästöt, muut metalliprofiilit  | x                                       |            |                  |          |
| O05-               | Liimat  | x                                       |            |                  |          |
| O06-               | Reunanuhat  | x                                       |            |                  |          |

JATKUU SEURAAVALLA SIVULLA →

LIITE 4 JATKUU...

|                        |   | Varasto-osoitteen kuvaus/Varasto-osoite |            |                     |          |
|------------------------|---|---|------------|---------------------|----------|
|                        |   | Materi-<br>aalit                        | Tarvikkeet | Valmiit<br>tuotteet | Prosessi |
| Nimike/Nimike<br>ryhmä | Nimikkeen/Nimikeryhmän<br>kuvaus  | M01                                     | TA1        | T01                 | P01      |
| O07-                   | Ostettavat huonekaluaihiot,<br>osakokoonpanot ja kokoonpa-<br>not (muut kuin oman tuotannon<br>nimikkeet) | x                                       |            |                     |          |
| O08-                   | Pehmusteet ja verhoilumateri-<br>aalit; osanimikkeet sekä mate-<br>riaalinimikkeet                        | x                                       |            |                     |          |
| O09-                   | Pintakäsittelyaineet  | x                                       |            |                     |          |
| O10-                   | Muut kemikaalit   |   | x          |                     |          |
| O11-                   | Energia: Hake, turve, pelletti,<br>lämmitysöljy, polttoöljy   |   |            |                     | x        |
| L-nimikkeet            | Levynimikkeet   | x                                       |            |                     |          |
| H-nimikkeet            | Helanimikkeet   | x                                       |            |                     |          |
| HP-nimikkeet           | Helapussinimikkeet  | x                                       |            |                     |          |
| MN-nimikkeet           | Tuotannon osanimikkeet  | x                                       |            |                     |          |
| MN-AIH nimik-<br>keet  | Tuotannon AIHIO nimikkeet   | x                                       |            |                     |          |
| Y-nimikkeet            | Y- nimikkeet, pakkausnimik-<br>keet   |   |            | x                   |          |
| P-nimikkeet            | P- nimikkeet, pakkausnimik-<br>keet   |   |            | x                   |          |
| T-nimikkeet            | Myyntirakenteet   |   |            | x                   |          |
|                        |   |   |            |                     |          |

**TOIMINTAOHJE**

|  |            |                |        |   |
|--|------------|----------------|--------|---|
| Nimi                                       |            | Ryhmä          | Numero | Sivu  |
| Käyttöohjeet V10/ Suunnittelu/Osaluettelot |            | 10             | 2.1    | 22  |
| Laatija                                    | Hyväksyjä  | Hyväksytty pvm |        | Allekirjoitus   |
| Mika Kulkkula                              | Panu Niemi |                |        | <p style="text-align: center;"><b>X</b></p> <hr/> Panu Niemi<br>Toimitusjohtaja |
| Viimeisin muuttaja                         | Hyväksyjä  | Hyväksytty pvm |        |   |
|  | Panu Niemi |                |        |   |
| Jakelu                                     |            |                |        |   |

**Käyttöohjeet V10/Yleinen/Nimikkeet**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 YLEISTÄ V10 OSALUETTELOISTA ELI RAKENTEISTA.....</b>                               | <b>2</b>  |
| <b>2 OSALUETTELOT TOIMINNON ESITTELY .....</b>  | <b>4</b>  |
| 2.1 Osaluettelo-otsakeseläus välilehti.....   | 4         |
| 2.2 Osaluettelo Osaluetteloylläpito välilehti .....                                     | 6         |
| 2.2.1 Osaluetteloylläpito välilehti, Osaluettelo-otsikko .....                          | 6         |
| 2.2.2 Osaluetteloylläpito välilehti, Dokumentit .....                                   | 10        |
| 2.2.3 Osaluetteloylläpito välilehti, Rivit .....  | 11        |
| 2.3 Osaluettelo/Paketit välilehti .....   | 12        |
| <b>3 ERI TAPOJA MUODOSTAA OSALUETTELO .....</b>   | <b>13</b> |
| 3.1 Osaluettelon kopioiminen Osaluetteloylläpito/Osaluettelo-otsikko välilehdellä ..... | 13        |
| 3.2 Osaluettelon perustaminen manuaalisesti rivi riviltä .....                          | 17        |
| <b>4 OSANIMIKKEIDEN LISÄÄMINEN OSALUETTELOLLE .....</b>                                 | <b>23</b> |
| <b>LIITE 1 Niemen Tehtaat Oy:n työkortti. ....</b>                                      | <b>26</b> |

## 1 YLEISTÄ V10 OSALUETTELOISTA ELI RAKENTEISTA

Tässä ohjeessa käydään läpi nimikkeeseen liittyvän osaluettelon/nimikkeen rakenteen perustaminen. Yrityksen arkikielessä ”rakenne” ja osaluettelo mielletään samaksi asiaksi. Nimikkeen rakenteen muodostamiseen käytetään V10:n **SUUNNITTELU/Osaluettelot** toimintoa. V10:ssä on mahdollista tehdä kolmentyyppisiä rakenteita: suunnittelu-, myynti- ja ostorakenteita. Tällä hetkellä näistä kolmesta eri vaihtoehdosta käytetään vain suunnittelu- ja myyntirakennetta. Ostorakennetta ei ole toistaiseksi käytetty, mutta sen käyttöönottamiseen on optio. Ostorakenteen käyttöönottaminen vaatii jonkin verran parametria määrittämiä.

Suunnittelurakenne on tuotannon tarkoituksiin perustettava: valmistettavan osan rakenne, helapussin rakenne tai pakkausrakenne (Y- tai P-nimike). Rakenne sisältää otsikkotason lisäksi otsikkotason alapuolisia osa- tai materiaalinimikkeitä. Pakkausrakenne (Y- tai P-nimike) voi koostua omassa tuotannossa valmistettavista osista eli (MN-nimikkeistä), helanimikkeistä ja helapussinimikkeistä, materiaalinimikkeistä, ostonimikkeistä (O-nimikkeet) tai vaikkapa erilaisista tuotannon apunimikkeistä (O02-7000→7999, Pakkauspalat PAKP). Tyypillinen pakkausnimikkeen rakenne voi olla vaikka: Pakettitaso (Y- tai P-nimike), joka koostuu MN- nimikkeistä (tuotannon valmistamia osia), joka puolestaan koostuu yhdestä tai useammista materiaalinimikkeistä (L-nimikkeet ja O06-nimikkeet eli reunanuhat). Nimikkeen rakennetta kuvataan rakennepuussa hierarkkisena eri tasoihin jakautuvana rakenteena.

Alla on Y-nimikkeen: Y21-2139-010 osaluettelo (suunnittelurakenne). Otsikkotason alla on MN-nimike MN43774118-010, sekä muutamia O-nimikkeitä. MN-nimike ja O-nimikkeet ovat rakennepuussa samalla rakennetasolla. MN-nimikkeen alla puolestaan ovat nimikkeet: L0047 ja O06-0007-010. Eri rakennetasot näytetään osaluettelossa alemmalle tasolle mentäessä enemmän sisennettyinä.

| Osanumero        | Nimikekoodi           | Nimi   | Määrä      | Yksikkö    | Kpl        | Mitat    | Prosessi   | Info                          | Vaihe |
|------------------|-----------------------|--|------------|------------|------------|----------|------------|-------------------------------|-------|
| [ ] Y21-2139-010 | Suora kansi 180x80,   | <b>Y21-2139-010</b>                            | <b>1,0</b> | <b>KPL</b> | <b>0,0</b> |          |            |                               |       |
| [ ] 0010         | <b>MN43774118-010</b> | <b>Kansi 1800x800x25mm valk.MEL</b>            | <b>1,0</b> | <b>KPL</b> | <b>0,0</b> |          |            |                               |       |
| [ ] 0010         | L0047-010             | Lastulevy valkoinen 25mm mel 6459 SM           | 1,455636   | M2         | 1,0        | 1806x806 | VAR        |                               | 1     |
| [ ] 0020         | O06-0007-010          | Reunanauha ABS valk 1010 1,2x28/02             | 3,612      | m          | 2,0        | 1806     |            | 1,2x28mm ABS lista (1800);1,2 | 2     |
| [ ] 0030         | O06-0007-010          | Reunanauha ABS valk 1010 1,2x28/02             | 1,612      | m          | 2,0        | 806      |            | 1,2x28mm ABS lista (800);3,4  | 2     |
| [ ] 0020         | <b>O02-7035</b>       | <b>PAKP 80cm leveä kansi 805x25x3mm Kole</b>   | <b>2,0</b> | <b>KPL</b> | <b>0,0</b> |          | <b>VAR</b> |                               |       |
| [ ] 0030         | <b>O02-7042</b>       | <b>PAKP 180cm pitkä kansi 1795x25x3mm Kole</b> | <b>2,0</b> | <b>KPL</b> | <b>0,0</b> |          | <b>VAR</b> |                               |       |
| [ ] 0040         | O02-0067              | PAHVI Pöytälevy 180x80: 1825x825x25mm          | 1,0        | KPL        | 0,0        |          | VAR        |                               |       |

Paitsi, että osaluettelolla kuvataan eri nimikkeiden hierarkkisia riippuvuussuhteita, osaluettelolla annetaan tietoa otsikkotason nimikkeen sisältämistä alatasen nimikkeiden tarvemääristä eli kerrotaan, paljonko määrällisesti alatasen nimikkeitä tarvitaan ylemmän tason nimikkeen valmistamiseen.

Ohjeessa esitellään vaihe vaiheelta eri tapoja muodostaa osaluettelo/nimikkeen rakenne, kerrotaan mitä tietoja mihinkin osaluettelon kenttään tulisi kirjata ja mihin syötettyä tietoa V10:ssä käytetään. Ohjeen käyttäjän tulisi ennen osaluettelon muodostamista hallita nimikkeen perustaminen eri vaiheineen.

## 2 OSALUETTELOT TOIMINNON ESITTELY

Osaluettelot toiminko avataan sijainnista SUUNNITTELU/Osaluettelot klikkaamalla valikossa Osaluettelot-otsikkoa. Toiminnon avaamisen jälkeen ruudulle avautuu alla oleva näkymä Osaluettelot -välilehti.

Osaluettelot välilehden alla on puolestaan kolme välilehteä: **Osaluettelo-otsakeselaus**, **Osaluetteloylläpito** sekä **Paketit**.

### 2.1 Osaluettelo-otsakeselaus välilehti

Tämä välilehti toimii hakutyökaluna erilaisille osaluetteloille. Välilehdellä voidaan hakea osaluetteloita seuraavilla tekijöillä:

- **Nimikekoodi:** voidaan hakea esimerkiksi tarkalla tiedossa olevalla nimikekoodilla (MN1001-010), nimikekoodiryhmän perusteella (MN- nimikkeet, HP-nimikkeet, T-nimikkeet) tai edellisten ja korvausmerkkien yhdistelmien (\*) avulla.
- **Tyyppi:** haettavan osaluettelon tyyppi. Pudotusvalikko, jossa **vaihtoehdot:** Kaikki, Suunnittelurakenne, Myyntirakenne, Ostorakenne.
- **Projekti, Info:** näissä ei yleensä ole tietoa.



Haetaan kaikki MN-nimikkeiden osaluettelot. Kirjoitetaan kenttään **Nimikekoodi**: MN ja painetaan painiketta **Hae rajatut**. Taulukkoon haetaan ”**Kaikki**” osaluettelotyypit (Osto, Suunnittelu) joissa nimikekoodi alkaa ”MN”.

Etusivu Osaluettelot x

**Osaluettelot - MN1001-010**

Osaluettelo-otsakeselaus Osaluetteloylläpito Paketit

Poista Tyhjennä Hae rajatut Muut Siirry Asetukset

**Rajaus**

Nimikekoodi:  Typpi:  Projekti:

Info:

| Projekti | Tyyppi             | Nimikekoodi   | Info | Versio | Akt | Rev | Nimi                                     |
|----------|--------------------|---------------|------|--------|-----|-----|--|
|          | Suunnittelurakenne | MN1001-010    |      |        | x   |     | MALLI Hyily 500x450x16 valk.MEL          |
|          | Suunnittelurakenne | MN2033-010    |      |        | x   |     | Sokkellista, etu 1161x82x19mm MDF        |
|          | Suunnittelurakenne | MN2033b-010   |      |        | x   |     | Sokkellista, taka 1161x82x19mm MDF       |
|          | Suunnittelurakenne | MN2195-010    |      |        | x   |     | Levyhyily 570x305x19mm MDF               |
|          | Ostorakenne        | MN2198-010    |      |        | x   |     | Ainola liukuovi 990x590x19mm koivu, valk |
|          | Suunnittelurakenne | MN3316b       |      |        | x   |     | Ovikehä 681x592x20mm koivu, puuvalmis    |
|          | Suunnittelurakenne | MN436055b-1   |      |        | x   |     | Ainola 217cm kokoonpano/Kansi            |
|          | Suunnittelurakenne | MN436055b-2   |      |        | x   |     | Ainola 217cm kokoonpano/Välipohja        |
|          | Suunnittelurakenne | MN436055b-3   |      |        | x   |     | Ainola 217cm kokoonpano/Pohja            |
|          | Suunnittelurakenne | MN436055b-4   |      |        | x   |     | Ainola 217cm kokoonpano/Sokkeli          |
|          | Suunnittelurakenne | MN436056-010  |      |        | x   |     | Sivu/o 2167x367x19mm MDF                 |
|          | Suunnittelurakenne | MN436056b-010 |      |        | x   |     | Sivu/v 2167x367x19mm MDF                 |
|          | Suunnittelurakenne | MN436058-010  |      |        | x   |     | MDF Lista uraliu'ulle 1161x47x19mm MDF   |
|          | Suunnittelurakenne | MN436058-1    |      |        | x   |     | Ainola 217cm kokoonpano/Liukulista       |
|          | Suunnittelurakenne | MN436059-010  |      |        | x   |     | Pohja/Välipohja 1161x367x19mm MDF        |
|          | Suunnittelurakenne | MN436060-010  |      |        | x   |     | Kansi 1161x367x19mm MDF                  |
|          | Suunnittelurakenne | MN436063-010  |      |        | x   |     | Tausta 1026x583x3mm HDF                  |
|          | Suunnittelurakenne | MN436064-010  |      |        | x   |     | Välisivu 1014x319,5x19mm MDF             |
|          | Suunnittelurakenne | MN436106-010  |      |        | x   |     | Liukuovenlevy 973x736x10mm valk. MEL     |
|          | Suunnittelurakenne | MN436106-330  |      |        | x   |     | Liukuovenlevy 973x736x10mm wenge MEL     |
|          | Suunnittelurakenne | MN436106-340  |      |        | x   |     | Liukuovenlevy 973x736x10mm pähkinä MEL   |



### Vihje:

V10:n toiminnossa **YLEINEN/Nimikkeet/Nimikeselaus** on Osaluettelo-otsakeselaus toimintoa monipuolisemmat hakuominaisuudet oikean nimikkeen löytämiseksi. **Nimikkeet/Nimikeselaus** toiminnolla voidaan hakea nimikkeitä paitsi **Nimikekoodin**, myös esimerkiksi **Nimi**, **Nimi2**, **Tuoteryhmä** ja **Piirustus (nro)** hakutekijöillä. Oikea nimike ja sen sisältämä osaluettelo on helpompi löytää, jos ensin etsit oikean nimikkeen **Nimikkeet/Nimikeselaus** toiminnolla, kopioit nimikekoodin hakutuloksesta ja liität sen **SUUNNITTELU/Osaluettelot/Osaluettelo-otsakeselaus** toiminnon Nimikekoodi kenttään.

## 2.2 Osaluettelo Osaluetteloylläpito välilehti

Osaluettelo-otsakeselaus- ja Osaluetteloylläpito välilehtien välillä käytetään tietojen esityslogiikka, jossa Osaluettelo-otsakeselaus ikkunassa **kohdistettuna/valittuna** (tummennettu rivi) olevan rivin tiedot...

### Osaluettelot - MN1001-010

Osaluettelo-otsakeselaus Osaluetteloylläpito Paketit

Poista Tyhjennä Hae rajatut Muut Siirry Asetukset

Rajaus

Nimikekoodi: MN Typpi: Kaikki Projekti:

Info:

| Projekti | Tyyppi             | Nimikekoodi | Info | Versio | Akt | Rev | Nimi                               |
|----------|--------------------|-------------|------|--------|-----|-----|------------------------------------|
|          | Suunnittelurakenne | MN1001-010  |      |        | x   |     | MALLI Hylly 500x450x16 valk.MEL    |
|          | Suunnittelurakenne | MN2033-010  |      |        | x   |     | Sokkeliista, etu 1161x82x19mm MDF  |
|          | Suunnittelurakenne | MN2033b-010 |      |        | x   |     | Sokkeliista, taka 1161x82x19mm MDF |

...näytetään Osaluetteloylläpito välilehdellä.

### 2.2.1 Osaluetteloylläpito välilehti, Osaluettelo-otsikko

Osaluetteloylläpito välilehti puolestaan jakautuu kolmeksi välilehdeksi: **Osaluettelo-otsikko, Dokumentit ja Rivit**.

Etusivu Osaluettelot x

Osaluettelot - MN1001-010

Osaluettelo-otsakeselaus Osaluetteloylläpito Paketit

Osaluettelo-otsikko Dokumentit Rivit

Lisää Muokkaa Tallenna Peru Poista Selaa... Muut Siirry Asetukset

Nimikekoodi: MN1001-010 Projekti: Versio:

MALLI Hylly 500x450x16 valk.MEL Typpi: Suunnittelurakenne

MALLI TUOTE

Tila: 20 Ei viimeistelty Revisio:

SuunnMäärä: 1,0 Suunnitteluysikkö: KPL

Paino: 0,0 Laskettu paino: 0,0  Vaihtoehtoluettelo

Tekijä: 222 Testaaja Timo 11-01-17

Muuttaja:

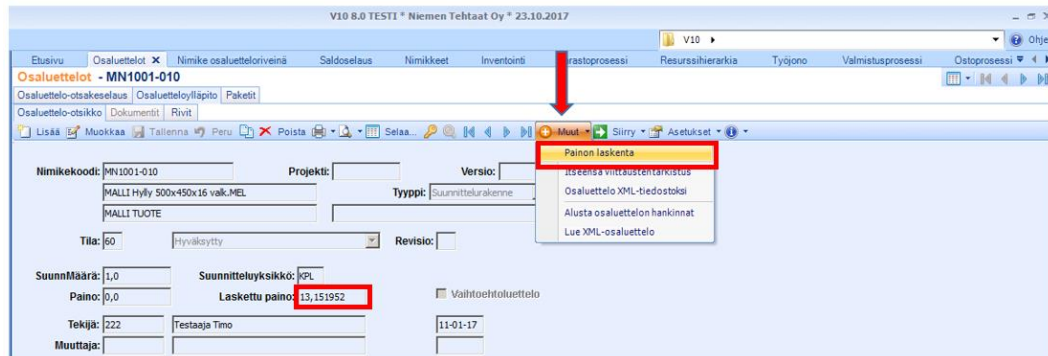
Hyväksyjä:

- **Nimikekoodi/Nimi/Nimi2:** Nimikekoodin perusteella esimerkiksi MN1001-010. **Nimi:** MALLI Hyilly 500x450x16 valk.MEL. **Nimi2:** MALLI TUOTE. Nämä edellämaitut tekstitiedot haetaan nimikkeen tiedoista osaluettelo perustettaessa. Osaluettelo-otsikko välilehdellä Nimi ja Nimi2 kenttien otsikot eivät näy kentän vasemmalla puolella, mutta tiedot haetaan käytännössä nimikkeen tiedoista ja Nimi sekä Nimi2 kentistä.
- **Tila:** Pudotusvalikosta voidaan valita Osaluettelon tila.
  - 20: **Ei viimeistelty**
  - 40: **Valmis**
  - 60: **Hyväksytty**
    - Osaluettelon tila on puhtaasti informatiivinen tieto, eikä tieto vaikuta järjestelmän toimintaan.
- **SunnMäärä/Suunnitteluyksikkö:** Kenttien avulla ilmaistaan Osaluettelon otsakkeen (MN1001-010) suunniteltu määrä (1) suunnitteluyksikössä (KPL). Mikäli suunnittelu yksikkö olisi pinta-alaan perustuva, voisi **Suunnitteluyksikkö** olla neliö (m<sup>2</sup>) ja **SunnMäärä** olla 0,85. Käytännössä toistaiseksi aina olemme käyttäneet **SunnMäärä: 1, Suunnitteluyksikkö: KPL.**
- **Paino:** Kenttään kirjataan käyttäjän manuaalisesti ylläpitämä, laskelmaan tai johonkin muuhun tietoon perustuva osaluettelon paino.

**Kommentti (Mika):** Olen laskenut manuaalisesti joillekin osille käytetyn materiaalin ja osien dimensioiden perusteella painon. Painon laskennassa olen käyttänyt seuraavia materiaalien tilavuuspainoarvoja:

  - **MEL levyt:** 650 kg/m<sup>3</sup>
  - **MDF levyt:** 720 kg/m<sup>3</sup>
  - **Kole (kovalevyt):** 800 kg/m<sup>3</sup>
  - **Lasi:** 2500 kg/m<sup>3</sup>

- **Laskettu paino:** Kenttään on mahdollista laskettaa osan **Laskennallinen paino** käyttämällä **+Muut** painonapin alta pudotusvalikosta valintaa **Painon laskenta**.



Kenttään on mahdollista laskettaa osan **Laskennallinen paino** käyttämällä **+Muut** painonapin alta pudotusvalikosta valintaa **Painon laskenta**.

Alla näyttöleike V10 ohjetiedostosta, jossa on kuvattu **Laskettu paino** kentän tietoa:

#### **Laskettu paino**

- Laskettu paino
- Osaluettelon riveistä laskettu osaluettelon paino. Käytetään apuna ilmoitettaessa osaluettelon kokonaispainoa.
- Syöttö tapahtuu laskettamalla ohjelmalla paino, ei päivitetä käsin
- Tiedon muoto: Desimaalinen

**Kommentti (Mika):** En ole käyttänyt **Painon laskenta** työkalua, koska työkalu antaa liian suuria painoarvoja. Alla on esimerkki liittyen **Osaluettelo-otsikko/+Muut/Painon laskenta** työkaluun. Aina L0042-010 nimikkeelle **Nimiketiedot/Yksiköt** välilehdellä nimikkeelle painoksi 57kg. Nimikkeen koko: 2650x2070x16mm → 0,0877m<sup>3</sup> x 650 kg/m<sup>3</sup> (MEL levyn tilavuuspaino) → 5,4855m<sup>2</sup> levy painaa n. 57kg.

**Nimikkeet - L0042-010 Lastulevy valkoinen 16mm mel 6459 SM**

Nimikeselaus Nimiketiedot

Yleinen Nimike Tuote Piirustus Hinnat Yksiköt Variaatiot Työmalli Kustannusmalli Toimittajat Asiakkaan nimike Versiot

Muokkaa Tallenna Peru Asetukset

**Yksikkö**

Perusyksikkö: M2

Hankintayksikkö: KPL Kertoimet: M2/KPL 5,485500 KPL/M2 0,182299

Suunnitteluyksikkö: M2 Kertoimet: 1,000000 1,000000

Myyntiyksikkö: M2 Kertoimet: 1,000000 1,000000

Paino: 57,0 Hukka-%: 20,00

**Kolli**

Bruttopaino: 0,0 Nettopaino: 0,0

Leveys: 207,00 Pituus: 265,00 Korkeus: 1,60

Tilavuus: 0,087

Nimikettä/kolli: 1,0

Kollilaji: Pehmeä Pakkauskoko: 0,00

**Mitat**

Pituus: 2650 mm

Leveys: 2070 mm

Korkeus: 16 mm

Nimikkeen: MN1001-010 MALLI Hyllä 500x450x16 valk.MEL, tapauksessa painon kuuluisi olla  $(0,5 \times 0,45 \times 0,016 \text{ m}^3 \times 650 \text{ kg/m}^3 \text{ MEL levyn tilavuuspaino}) \rightarrow 2,34 \text{ kg}$ . Samaa tulosta puolesta kokonaisen levyn pinta- alan  $5,4855 \text{ m}^2$  ja osan pinta-alan  $(0,225 \text{ m}^2)$  suhde:  $0,225 \text{ m}^2 / 5,4855 \text{ m}^2 \times 57 \text{ kg} \rightarrow n.2,34 \text{ kg}$ . Jostain syystä **Osaluettelo-otsikko/+Muut/Painon laskenta** työkalu antaa osaluettelon painoksi  $13,15 \text{ kg}$  eli aivan liikaa todelliseen laskennalliseen painoon verrattuna.

**ÄLÄ KÄYTÄ Osaluettelo-otsikko/+Muut/Painon laskenta työkalua, ennen kuin se on saatu toimimaan oikealla tavalla!**

- **Tyyppi:** Kenttään valitaan pudotusvalikosta osaluettelon tyyppi osaluettelo perustettaessa. Osaluettelon tyyppiä ei voi päivittää osaluettelon tallentamisen jälkeen.



**Vihje:**

Jos luot vahingossa väärän tyyppisen osaluettelon ja haluat poistaa sen, täytyy sinun ensin poistaa **Osaluettelo-otsikko/Rivit** välilehdeltä kaikki osaluetteloilla olevat rakenne rivit ja vasta tämän jälkeen voit poistaa **Osaluettelo-otsikko** välilehdeltä osaluettelon väärällä tyyppillä perustamasi ”Otsikon”.

- **Tekijä:** Kenttään tallennetaan tieto osaluettelon perustajasta ja perustamispäivämäärä. Kentän tietoa on mahdollista muokata myöhemmässä vaiheessa eli tätä ei voi käyttää osaluettelon muutoslokina!

- **Muuttaja/Hyväksyjä:** Osaluettelon **Muuttaja** ja **Hyväksyjä** ovat myös manuaalisesti ylläpidettäviä ja muokattavissa olevia kenttiä.

### 2.2.2 Osaluetteloylläpito välilehti, Dokumentit

Varsinaisessa V10 TUOTANTO kannassa tämä välilehti näkyy aktiivisena. **V10 TESTI kannassa Dokumentit välilehti näkyy toistaiseksi harmaana (lukittu), eikä Dokumentit- välilehteä voi sen vuoksi käyttää.** Sen jälkeen, kun V10 TUOTANTO kanta kopioidaan V10 TESTI kannaksi, V10 TUOTANTO kantaan tehdyt muutokset päivittyvät myös testikantaan ja Dokumentit välilehti vapautuu käytettäväksi. Dokumentit välilehdellä osaluetteloon voidaan liittää dokumentteja. Dokumentti on avattavissa Dokumentit välilehdellä dokumentin sisältävää riviä klikkaamalla.

### 2.2.3 Osaluetteloylläpito välilehti, Rivit

**Osaluetteloylläpito/Rivit** välilehti on nimensä mukaisesti paikka, jossa nimikkeen osaluetteloa/rakennetta ylläpidetään. Välilehdellä on kuvattuna paitsi nimikkeen rakenne: mistä alatasen nimikkeistä nimike muodostuu, ala-tason nimikkeiden määrästä, mutta myös joitain informatiivisia tietoja ja työvaiheisiin liittyviä tietoja.

The screenshot displays the 'Osaluettelot - MN1001-010' application. The top navigation bar includes 'Etusivu', 'Osaluettelot', 'Nimike osaluettelorivinä', 'Saldoselaus', 'Nimikkeet', 'Inventointi', 'Varastoprosessi', 'Resurssihierarkia', 'Työjono', and 'Valmistusprosessi'. The main content area shows a table of parts with the following data:

| Osanumero      | Nimikekoodi        | Nimi                                 | Määrä    | Yksikkö | Kpl | Mitat   | Prosessi | Info    | Vaihe | Paino     | Rev | Ver | Kor |
|----------------|--------------------|--------------------------------------|----------|---------|-----|---------|----------|---------|-------|-----------|-----|-----|-----|
| [ ] MN1001-010 | MALLI H MN1001-010 | MALLI Hyllä 500x450x16 valk.MEL      | 1,0      | KPL     | 0,0 |         |          |         |       | 0,0       |     |     |     |
| [ ] 0010       | L0042-010          | Lastulevy valkoinen 16mm mel 6459 SM | 0,230736 | M2      | 1,0 | 506x456 |          |         | 1     | 13,151952 |     |     |     |
| [ ] 0020       | O06-0003-010       | Reunanauha ABS valk 1010 1,2x19/02   | 0,506    | m       | 1,0 | 506     |          | (500);1 | 2     | 0,0       |     |     |     |

Below the table is the 'Osaluettelorivi Rivin lisätiedot' form. The form contains the following fields and options:

- Osa: 0010, Versio: [ ]
- Nimikekoodi: L0042-010, Osan revisio: [ ]
- Nimi: Lastulevy valkoinen 16mm mel 6459 SM
- Standardi: [ ]
- Info: [ ]
- Mitat: 506x456
- SuunnMäärä: 0,230736, Kpl: 1,0
- Suunnittelyyksikkö: M2, Kertoja: [x], Paino: 13,151952
- Ominaisuus: [ ]
- Variatio: [ ]
- Lähetyseriä: [ ]
- Prosessi: [ ], Vaihtoehto: [ ]
- Järjestelmä: [ ]
- Ajoitustyyppi: Määrittelemätön
- Ajoituspiste: [ ] [ ] %
- Vaihenumero: 1
- Tuontijärjestys: [ ]
- Dokumentointi: [ ]
- Ainestodistus: [ ]
- Luokka: [ ]
- Toimitusmuoto: Toimitetaan
- Varaosaluokka: [ ]
- Varaosamäärä: 0,0
- Näkyvyys: Eirajoitettu

**Osaluetteloylläpito/Rivit** välilehden toiminnasta tarkemmin seuraavassa luvussa olevissa esimerkeissä. **Osaluetteloylläpito/Rivit** välilehden alalaidassa on kaksi välilehteä lisää: **Osaluettelorivi** ja **Rivin lisätiedot**. **Osaluettelorivi** välilehdellä näytetään periaatteessa samat tiedot, kun näytetään välilehden yläosassa olevassa rakennenäkössä/-taulukossakin. Tietoja voi muokata, joka taulukko näkyvässä tai **Osaluettelorivi** välilehdellä. **Osaluettelorivi** välilehden **Toimitusmuoto** ja **Näkyvyys** ominaisuus ovat kuitenkin sellaisia, joita voi joskus joutua muokkaamaan. Näitä ominaisuuksia ei voi muokata rakennetaulukossa.

### 2.3 Osaluettelo/Paketit välilehti

**Osaluettelo/Paketit** välilehden valitseminen avaa ruudulle alla olevan näkymän. Toiminnon käyttötarkoitus ei ole ohjeen laatijalle täysin selvä, mutta sitä voi ainakin periaatteessa käyttää materiaalilaskentaan tai laskea paljonko mitään materiaalia tarvittaisiin eri valmistusmäärillä.

Lähtötilanteessa **Osaluettelot/Paketit** välilehden **Määrä** kentän arvo on 1.

#### Osaluettelot - MN1001-010

Osaluettelo-otsakeseläus Osaluetteloylläpito **Paketit**

Poista Tyhjennä Hae rajatut Muut Siirry Asetukset

Rajaus

Osaluettelo: MN1001-010 Varaosat: Määrä: 1,0

Nimikekoodi: Nimikkeen nimi:

| Taso     | Nimikekoodi  | Nimi                                 | Versio | Passiivinen | Määrä    | Yksik | Prosessi | VOL | Varaosa-määrä | Kust. malli | Osa  |
|----------|--------------|--------------------------------------|--------|-------------|----------|-------|----------|-----|---------------|-------------|------|
| [ ] 0010 | L0042-010    | Lastulevy valkoinen 16mm mel 6459 SM |        |             | 0,230736 | M2    | VAR      |     | 0,0           |             | 0010 |
| [ ] 0020 | O06-0003-010 | Reunanauha ABS valk 1010 1,2x19/02   |        |             | 0,506    | m     | VAR      |     | 0,0           |             | 0020 |

Jos muuttaa **Määrä** kentän arvon vaikka 150, kerrotaan rakenne rivien määrät luvulla 150.

#### Osaluettelot - MN1001-010

Osaluettelo-otsakeseläus Osaluetteloylläpito **Paketit**

Poista Tyhjennä Hae rajatut Muut Siirry Asetukset

Rajaus

Osaluettelo: MN1001-010 Varaosat: Määrä: 150,0

Nimikekoodi: Nimikkeen nimi:

| Taso     | Nimikekoodi  | Nimi                                 | Versio | Passiivinen | Määrä   | Yksik | Prosessi | VOL | Varaosa-määrä | Kust. malli | Osa  |
|----------|--------------|--------------------------------------|--------|-------------|---------|-------|----------|-----|---------------|-------------|------|
| [ ] 0010 | L0042-010    | Lastulevy valkoinen 16mm mel 6459 SM |        |             | 34,6104 | M2    | VAR      |     | 0,0           |             | 0010 |
| [ ] 0020 | O06-0003-010 | Reunanauha ABS valk 1010 1,2x19/02   |        |             | 75,9    | m     | VAR      |     | 0,0           |             | 0020 |

Toimintoon voi tarvittaessa yrittää tutustua paremmin V10:in omien ohjetiedostojen avulla.

#### Osaluettelot - MN1001-010

Osaluettelo-otsakeseläus Osaluetteloylläpito **Paketit**

Poista Tyhjennä Hae rajatut Muut Siirry Asetukset

Rajaus

Osaluettelo: MN1001-010 Varaosat: Ohje Tietueinfo... Tietoja...

Nimikekoodi: Nimikkeen nimi:

| Taso     | Nimikekoodi  | Nimi                                 | Versio | Passiivinen | Määrä   | Yksik | Prosessi |
|----------|--------------|--------------------------------------|--------|-------------|---------|-------|----------|
| [ ] 0010 | L0042-010    | Lastulevy valkoinen 16mm mel 6459 SM |        |             | 34,6104 | M2    | VAR      |
| [ ] 0020 | O06-0003-010 | Reunanauha ABS valk 1010 1,2x19/02   |        |             | 75,9    | m     | VAR      |



### 3 ERI TAPOJA MUODOSTAA OSALUETTELO

V10:ssä on useampia tapoja muodostaa osaluettelo. Tilanteesta riippuen käyttäjä voi joutua käyttämään niistä useampia eri vaihtoehtoja. Eri tilanteiden varalle onkin hyvä ainakin tuntea eri osaluettelon muodostamisen tavat, käyttipä sitten mitä tapaa tahansa. Osaluettelon muodostaminen perustana on aina valmiiksi perustettu **Nimike**, jolle **Osaluettelo** voidaan perustaa. Nopein tapa perustaa osaluettelo/rakenne uudelle nimikkeelle on perustaa nimike kopiaimalla. Kopiainnin yhteydessä kopioidaan **Rakenne** ja **Varastot**, muokataan nimikkeen nimi yms. tietoja ennen uuden nimikkeen tallentamista ja painetaan **Nimikkeet/Nimiketiedot/Yleinen** välilehden **Tallenna** näppäintä, jolloin nimike tallennetaan. Samalla tallennetaan, myös uudelle nimikkeelle rakenne, jota voi käydä muokkaamassa haluamakseen **Osaluettelot/Osaluetteloylläpito/Rivit** välilehdellä. Nimikkeen rakenteen kopiaimista on tarkemmin esitelty toimintaohjekokoelman kohdassa **10.7.1.1 Nimikkeet/luku 4: NIMIKKEEN PERUSTAMINEN – NIMIKE JOLLA ON RAKENNE**. Seuraavassa käymme tarkemmin läpi muita tapoja osaluettelon/rakenteen perustamiseksi.

#### 3.1 Osaluettelon kopiaaminen Osaluetteloylläpito/Osaluettelo-otsikko välilehdellä

Jos unohdit nimikettä kopioidessasi kruksata vaihtoehdon **Kopioi: Osaluettelot** ja kopioitkin vain **Varastot**, vaikka tarkoitus oli kopioida Varastot ja Osaluettelot, tilanne on vielä korjattavissa. Kopioidaan harjoituskantaan nimikkeen MN1002-010 MALLI Hylly2 1000x450x16mm **ilman rakennetta**.

The image displays two screenshots of a software application's 'Nimikkeet' (Items) management interface. Both windows show the 'Nimiketiedot' (Item Details) form for a specific product.

**Left Screenshot: MN1001-010 MALLI Hylly 500x450x16 valk.MEL**

- Nimikekoodi:** MN1001-010
- Typppi:** Nimike
- Mallinimike:** MNH624-010
- Nimi:** MALLI Hylly 500x450x16 valk.MEL
- Hakemisto:** MALLI TUOTE
- Nimikeryhmä:** MN-nimike
- STD Luokka:** Määrittelemätön
- Tuoteryhmä:**
- Materiaaliryhmä:**
- Korvaava nimike:**
- Aakkosnimi:**
- Tullinimike:** Perusyksikkö
- Prosessi:** VAR Varaus
- Vastuullinen:**
- EAN koodi:**
- Yritystunnus:** 0 Niemen Tehtaat Oy
- Osaluettelo:**
- Valitse kopioitavat kohteet - MN1001-010**
  - Kopioi hinnat
  - Kopioi toimittajat
  - Kopioi muistiot
  - Kopioi käännökset
  - Kopioi varastot
  - Kopioi osaluettelot
  - Yleisprojektien osaluettelot
  - Kopioi lisätiedot

**Right Screenshot: MN1002-010 MALLI Hylly2 1000x450x16 valk.MEL**

- Nimikekoodi:** MN1002-010
- Typppi:** Nimike
- Mallinimike:** MN1001-010
- Nimi:** MALLI Hylly2 1000x450x16 valk.MEL
- Hakemisto:** MALLI TUOTE
- Nimikeryhmä:** MN-nimike
- STD Luokka:** Määrittelemätön
- Tuoteryhmä:**
- Materiaaliryhmä:**
- Korvaava nimike:**
- Aakkosnimi:**
- Tullinimike:** Perusyksikkö: KPL
- Prosessi:** VAR Varaus
- Vastuullinen:**
- EAN koodi:**
- Yritystunnus:** 0 Niemen Tehtaat Oy
- Osaluettelo:**
- Valitse kopioitavat kohteet - MN1002-010**
  - Kopioi hinnat
  - Kopioi toimittajat
  - Kopioi muistiot
  - Kopioi käännökset
  - Kopioi varastot
  - Kopioi osaluettelot
  - Yleisprojektien osaluettelot
  - Kopioi lisätiedot

**Osaluettelo-otsakeselaus** toiminnolla voidaan tarkistaa, että nimikkeelle ei muodostunut osaluetteloa.

**Osaluettelot - MN1001-010**

Osaluettelo-otsakeselaus Osaluetteloylläpito Paketit

Poista Tyhjennä Hae rajatut Muut Siirry Asetukset

**Rajaus**

Nimikekoodi: MN100 Typpi: Kaikki Projekti: Info:

| Projekti | Tyyppi             | Nimikekoodi | Info | Versio | A | Rev | Nimi                             |
|----------|--------------------|-------------|------|--------|---|-----|----------------------------------|
|          | Suunnittelurakenne | MN1001-010  |      |        |   | x   | MALLI Hyllly 500x450x16 valk.MEL |

Perustetaan nyt nimikkeelle MN1002-010 rakenne, jossa lähtötietona käytetään nimikettä MN1001-010.

- 1) Siirry **Osaluettelot/Osaluetteloylläpito/Osaluettelo-otsikko** välilehdelle.
- 2) Paina **Kopio** painonäppäintä, kirjoita kenttään **Nimikekoodi:** MN1002-010 ja paina sarkain/TAB näppäintä. Sarkain näppäimen painalluksen jälkeen Nimi ja Nimi2 kenttien tiedot haetaan osaluettelolle.
- 3) Lisätään kappaleelle paino:  $1,0 \times 0,45 \times 0,016 \text{m}^3 \times 650 \text{kg/m}^3 \rightarrow 4,68 \text{kg}$  ja tarkistetaan, että muut tiedot ovat oikein.
- 4) Painetaan **Tallenna** painiketta. Näkymän pitäisi nyt olla alla olevan kaltainen.

**Osaluettelot - MN1002-010**

Osaluettelo-otsakeselaus Osaluetteloylläpito Paketit

Osaluettelo-otsikko Dokumentit Rivit

Lisää Muokkaa Tallenna Poista Selaa...

Nimikekoodi: MN1002-010 Projekti: Versio: Typpi: Suunnittelurakenne

MALLI Hyllly2 1000x450x16 valk.MEL

MALLI TUOTE

Tila: 20 Ei viimeistelty Revisio:

SuunnMäärä: 1,0 Suunnitteluysikkö: KPL

Paino: 4,68 Laskettu paino: 13,151952 Vaihtoehtoluettelo

Tekijä: 222 Testaaja Timo 11-01-17

Muuttaja:

Hyväksyjä:

- 5) Siirry **Osaluettelot/Osaluetteloylläpito/Rivit** välilehdelle. Rakenne riveiltä nähdään, että nimikkeen MN101-010 rakenne kopioitui nimikkeelle MN1002-010 ja nimikkeen **Paino** näkyy nyt ylimmän rakenne rivin Paino- sarakkeessa. Materiaalitiedot ovat kuitenkin vielä nimikkeen MN1001-010 mukaiset. Muokataan ne seuraavaksi vastaamaan uutta, juuri perustettua rakennetta MN1002-010.

Osaluettelot - MN1002-010

Osaluettelo-otsakeseläus Osaluetteloylläpito Paketit

Osaluettelo-otsikko Dokumentit Rivit

Lisää Muokkaa Tallenna Peru Poista Muut Siirry Asetukset

| Osanumero              | Nimikekoodi  | Nimi                                 | Määrä    | Yksikkö | Kpl | Mitat   | Prosessi | Info    | Vaihe | Paino     | Rev |
|------------------------|--------------|--------------------------------------|----------|---------|-----|---------|----------|---------|-------|-----------|-----|
| [ ] MN1002-010 MALLI H | MN1002-010   | MALLI Hyily2 1000x450x16 valk.MEL    | 1,0      | KPL     | 0,0 |         |          |         |       | 4,68      |     |
| [ ] 0010               | L0042-010    | Lastulevy valkoinen 16mm mel 6459 SM | 0,230736 | M2      | 1,0 | 506x456 |          |         | 1     | 13,151952 |     |
| [ ] 0020               | O06-0003-010 | Reunanauha ABS valk 1010 1,2x19/02   | 0,506    | m       | 1,0 | 506     |          | (500);1 | 2     | 0,0       |     |

- 6) Siirry ensimmäiselle muokattavalle rakenne riville ja tupla klikkaa **Muokkaa** painiketta, jolloin muokkaa toiminto jää päälle ja voi muokata useampia rivejä tarvittaessa rakenteella. Tupla klikkauksen jälkeen **Muokkaa** painikkeeseen ilmestyy lukko symboli. Sama toiminto löytyy **Lisää** painikkeesta. Voit liikkua rakenteella nuoli näppäimillä, joka suuntaan tai siirtää kohdistusta tarvitsemiisi kenttiin hiirellä.
- Muokataan L0042-010 nimikkeen **Mitat** kenttään arvo: 1006x456. Tämän perusteella levyn **Määrä** kenttä päivittyy: 0,458736 m<sup>2</sup>.
  - Muokataan nimikkeen O06-0003-010 nimikkeen **Mitat** kenttään arvo 1006, **Määrä** kentän arvo päivittyy arvoon 1,006. Muokataan vielä reunanauha nimikkeen **Info** kenttä halutuksi.

Osaluettelot - MN1002-010

Osaluettelo-otsakeseläus Osaluetteloylläpito Paketit

Osaluettelo-otsikko Dokumentit Rivit

Lisää Muokkaa Tallenna Peru Poista Muut Siirry Asetukset

| Osanumero              | Nimikekoodi  | Nimi                                 | Määrä    | Yksikkö | Kpl | Mitat    | Prosessi | Info     | Vaihe | Paino     | Rev |
|------------------------|--------------|--------------------------------------|----------|---------|-----|----------|----------|----------|-------|-----------|-----|
| [ ] MN1002-010 MALLI H | MN1002-010   | MALLI Hyily2 1000x450x16 valk.MEL    | 1,0      | KPL     | 0,0 |          |          |          |       | 4,68      |     |
| [ ] 0010               | L0042-010    | Lastulevy valkoinen 16mm mel 6459 SM | 0,458736 | M2      | 1,0 | 1006x456 |          |          | 1     | 26,147952 |     |
| [ ] 0020               | O06-0003-010 | Reunanauha ABS valk 1010 1,2x19/02   | 1,006    | m       | 1,0 | 1006     |          | (1000);1 | 2     | 0,0       |     |

- 7) Klikkaa hiirellä yhden kerran lukko symbolilla varustettua **Muokkaa** painiketta ja paina **Tallenna**. Osaluettelon rakenne on nyt valmis.

- 8) Voit vielä käydä muuttamassa osaluettelon **Tilaksi** Valmis ja muokata osaluettelon päivämäärän oikeaksi.

**Osaluettelot - MN1002-010**

Osaluettelo-otsakeselaus Osaluetteloylläpito Paketit

Osaluettelo-otsikko Dokumentit Rivit

Lisää Muokkaa Tallenna Peru Poista Selaa...

Nimikekoodi: MN1002-010 Projekti: Versio:

MALLI Hylly2 1000x450x16 valk.MEL Typpi: Suunnittelurakenne

MALLI TUOTE

Tila: 40 Valmis Revisio:

SuunnMäärä: 1,0 Suunnittelu yksikkö: KPL

Paino: 4,68 Laskettu paino: 0,0  Vaihtoehtoluettelo

Tekijä: 222 Testaaja Timo 07-04-18

Muuttaja: --

Hyväksyjä: --

- 9) Nyt kun rakenne on olemassa, voisi seuraava vaihe olla vaikkapa hinnan laskeminen osalle inventointia varten toiminnolla **MYynti/Hinnastot/Nimikkeen standardihinnointelu**. Syötä **Nimikekoodi** sille varattuun kenttään, paina **+Muut** ja pudotusvalikosta **vaihtoehto Laske uudet hinnat** ja **+Muut/Päivitä hinnat**, jolloin hinta tieto viedään **Nimikkeet/Nimiketiedot/Hinnat välilehdelle**. Tämän jälkeen inventointi, jonka jälkeen **VARASTO/Saldoselous** toiminnolla on mahdollista tarkistaa saldo haluttaessa.

### 3.2 Osaluettelon perustaminen manuaalisesti rivi riviltä

Kolmas tapa tehdä osaluetteloita kahden edellisen kopiointiin perustuvan tavan lisäksi, on tehdä rakenne alusta loppuun manuaalisesti rivi riviltä. Tämä osaluettelon/rakenteen perustamistapa kestää ehkä hieman enemmän aikaa, mutta on tarpeellinen taito täysin uusia rakenteita perustettaessa.

Perustetaan taas uusi nimike ilman rakennetta: MN1003-010 MALLI Hylly3, 750x450x16 valk. MEL. Haetaan **Osaluettelot/Osaluettelo-otsakeseläus** toiminnolla nimikkeitä ”MN100”:

| Projekti | Tyyppi             | Nimikekoodi | Info | Versio | A | Rev | Nimi                              |
|----------|--------------------|-------------|------|--------|---|-----|-----------------------------------|
|          | Suunnittelurakenne | MN1001-010  |      |        | x |     | MALLI Hylly 500x450x16 valk.MEL   |
|          | Suunnittelurakenne | MN1002-010  |      |        | x |     | MALLI Hylly2 1000x450x16 valk.MEL |

Havaitaan, että äskettäin perustetulle nimikkeelle ei kopioitunut kopioinnin yhteydessä rakennetta.

- 1) Siirry **Osaluettelot/Osaluetteloylläpito/Osaluettelo-otsikko** välilehdelle.
- 2) Paina **Lisää** painonäppäintä, kirjoita kenttään **Nimikekoodi:** MN1003-010 ja paina sarkain/TAB näppäintä. Sarkain näppäimen painalluksen jälkeen Nimi ja Nimi2 kenttien tiedot haetaan osaluettelolle.
- 3) Lisää kenttään **SuunnMäärä:** 1, **Paino:** 3,51 ja varmista, että **Tyyppi:** Suunnittelurakenne. Jos **Suunnitteluüksikkö** jostain syystä puuttuu, niin lisää se. Välilehden pitäisi näyttää alla olevan kaltaiselta.

- 4) Tallenna syötetyt tiedot **Tallenna** painikkeella.
- 5) Siirry **Osaluettelot/Osaluetteloylläpito/Rivit** välilehdelle. **Rivit** välilehdellä näytetään nyt rakenne, jossa on vain otsikkorivi vailla materiaalinimikkeistä koostuvaa rakennetta.

Osaluettelot - MN1003-010

Osaluettelo-otsakeseläus Osaluetteloylläpito Paketit

Osaluettelo-otsikko Dokumentit Rivit

Lisää Muokkaa Tallenna Peru Poista Muut Siirry Asetukset

[+3] [+4] [+5] +

| Osanumero            | Nimikekoodi | Nimi                             | Määrä | Yksikkö | Kpl | Mitat | Prosessi | Info | Vaihe | Paino | Re |
|----------------------|-------------|----------------------------------|-------|---------|-----|-------|----------|------|-------|-------|----|
| [ ] MN1003-010 MALLI | MN1003-010  | MALLI Hylly3 750x450x16 valk.MEL | 1,0   | KPL     | 0,0 |       |          |      |       | 0,0   |    |

- 6) Lisätään seuraavaksi nimike L0042-010 otsikkotason alapuoleiseksi rakenteeksi. Paina **Lisää**, jolloin kohdistus siirtyy seuraavalle riville ([ ] 0010).

Osaluettelot - MN1003-010

Osaluettelo-otsakeseläus Osaluetteloylläpito Paketit

Osaluettelo-otsikko Dokumentit Rivit

Lisää Muokkaa Tallenna Peru Poista Muut Siirry Asetukset

[+3] [+4] [+5] +

| Osanumero            | Nimikekoodi | Nimi                             | Määrä | Yksikkö | Kpl | Mitat | Prosessi | Info | Vaihe | Paino | Re |
|----------------------|-------------|----------------------------------|-------|---------|-----|-------|----------|------|-------|-------|----|
| [ ] MN1003-010 MALLI | MN1003-010  | MALLI Hylly3 750x450x16 valk.MEL | 1,0   | KPL     | 0,0 |       |          |      |       | 0,0   |    |
| [ ] 0010             |             |                                  | 0,0   |         | 0,0 |       |          |      |       | 0,0   |    |

Siirry sarkain näppäimellä sarakkeeseen **Nimikekoodi**. Voi kirjoittaa tähän nimikekoodin jos se on tiedossa (L0042-010).

Jos nimikekoodi ei ole tiedossa, paina työkalurivillä olevaa suurennuslasi kuvaketta **Hae arvo kenttään** (tai Ctrl-J pikanäppäinyhdistelmää). Painikkeen painaminen avaa ruutuun hakuikkunan, johon sopivilla rajausehdoilla (Nimikekoodi: L\*-010, Nimi: \*16\*mel\*) voidaan löytää hakuehdoilla juuri oikea vaihtoehto. Paina **OK** oikean rivin ollessa valittuna hakuikkunassa. Haettu arvo syötetään **Rivit** välilehden Nimikekoodi kenttään.

The screenshot shows a software interface for managing parts. The main window is titled "Osaluettelot - MN1003-010". A search dialog box is open, titled "V10 8.0 TESTI \* Niemen Tehtaat Oy \* 23.10.2017 Nimikeseläus". The search criteria are "Koodi: L\*-010" and "Nimi: \*16\*mel\*". The search results show a table with one entry: "L0042-010 Lastulevy valkoinen 16mm mel 6459 SM" with dimensions 2650x2070x16. The "OK" button is highlighted.

| Osanumero            | Nimikekoodi | Nimi                             | Määrä | Yksikkö | Kpl | Mitat | Prosessi | Info |
|----------------------|-------------|----------------------------------|-------|---------|-----|-------|----------|------|
| [ ] MN1003-010 MALLI | MN1003-010  | MALLI Hylly3 750x450x16 valk.MEL | 1,0   | KPL     | 0,0 |       |          |      |
| [ ] 0010             |             |                                  | 0,0   |         | 0,0 |       |          |      |

| Nimikekoodi | Nimi                                 | Pituus | Leveys | Korkeus | Nimi |
|-------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|------|
| L0042-010   | Lastulevy valkoinen 16mm mel 6459 SM | 2650   | 2070   | 16      |      |

Siirry sarkaimella rakenne rivillä **Kpl** sarakkeeseen (anna arvo 1), siirry sarkaimella sarakkeeseen **Mitat** ja anna kenttään työvarat sisältävät mitat (+6mm molempiin suuntiin) 756x456.

Kun siirryt sarkaimella seuraavaan kenttään, **Määrä** sarakkeen arvoksi päivittyy: 0,344736m<sup>2</sup>. Siirry sarkaimella kenttään **Vaihe** ja anna työvaiheelle arvoksi 1. Tämä tarkoittaa sitä, että 1. materia L0042-010 poistetaan materiaalivarastosta työvaiheessa 1, joka tässä tapauksessa on sahaus. Materiaaleja poistetaan automaattisesti työvaiheen yhteydessä vain, jos **Nimikkeet/Nimiketiedot/Nimike** välilehdellä **Tuotetason- ja Materiaalin poisto** arvoksi on valittu ”Poisto valmistumisten mukaan).

**Nimikkeet - MN1003-010 MALLI Hylly3 750x450x16 valk.MEL**

Nimikeselaus Nimiketiedot

Yleinen Nimike Tuote Piirustus Hinnat Yksiköt Variaatiot Työmalli Kustannusmalli Toimittajat Asiakkaan nimike Ve

Muokkaa Tallenna Peru Asetukset

**Nimike**

ABC-luokka: Määrittele Piirustus: M1001 Rev:  Näennäisnimike

Hankintaerä: 0,00 Myyntierä: 0,00 Varaosaluokka:

Hankinta-aika: 0 Sallittu ero: 0,00 Näkyvyys: Ei rajoitettu

Osoite: M01 Materiaalivarasto Luokka:

Hylly:  Ainestodistus: Not asked

Lähettemö:  Lähetyseriä:

Tehtäväksianto: Ei automaattista kuormitusta  Eräseuranta

Ajoitustyyppi: Määrittelemätön  Mittaseuranta

Tuotetason poisto: Poisto valmistumisten mukaan  Valmistusrakenteelle

Materiaalin poisto: Poisto valmistumisten mukaan  Keräyslistalle

Raaka-aine:  Esikäsitteily: Ei esikäsitteilyä

Valmistaja:

Standardi:

Tuote ID:

Läpimenoaika

|           | päivää               | tuntia               |
|-----------|----------------------|----------------------|
| Normaali: | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Minimi:   | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Vastaavasti lisätään reunanuha nimike (O06- nimike). Jos tarkka nimeämistapa ei ole tiedossa, voi hakea pelkästään nimikekoodilla ”O06\*-010”, painaa painiketta **Hae rajatut** ja valita listauksesta sopivan nimikkeen ja klikata **OK**. Käytetään tässä hyllyssä 19mm 1,2mm paksua ABS listaa (valitaan listasta rivi O06-0003-010 + **OK**).



Osaluettelot - MN1003-010

Osaluettelo-otsakeseläus Osaluetteloylläpito Paketit

Osaluettelo-otsikko Dokumentit Rivit

Lisää Muokkaa Tallenna Peru Poista Muut Siirry Asetukset

[+3] [+4] [+5] +

| Osanumero            | Nimikekoodi         | Nimi                                    | Määrä    | Yksikkö        | Kpl        | Mitat   | Prosessi | Info | Vaihe | Paino | Re         |
|----------------------|---------------------|---|----------|----------------|------------|---------|----------|------|-------|-------|------------|
| [ ] MN1003-010 MALLI | <b>MN1003-010</b>   | <b>MALLI Hyllä3 750x450x16 valk.MEL</b> |          | <b>1,0 KPL</b> | <b>0,0</b> |         |          |      |       |       | <b>0,0</b> |
| [ ] 0010             | L0042-010           | Lastulevy valkoinen 16mm mel 6459 SM    | 0,344736 | M2             | 1,0        | 756x456 |          |      | 1     | 0,0   |            |
| [ ] 0020             | <b>006-0003-010</b> | Reunanauha ABS valk 1010 1,2x19/02      | 0,0      | m              | 0,0        |         |          |      |       | 0,0   |            |

Osaluettelorivi Rivin lisätiedot

Siirrytään sarkain näppäimellä **Kpl** kenttään ja annetaan arvoksi 1. **Mitat** kenttään annetaan arvo 756, **Info** kenttään kirjataan arvoksi: "(750);1" ja **Vaihe** kenttään kirjataan arvoksi: 2. **Vaihe** kentän arvo kaksi (2) tarkoittaa, että reunanauha materiaali poistetaan varastossa 2. työvaiheen valmistumisten mukaan. Reunalistoitus on tässä tapauksessa tämän valmistettavan osan työvaiheketjun toinen työvaihe. **Info** kenttään tuleva merkintä: (750);1 tarkoittaa, että reunaan, jonka pituus on 750mm asennetaan yrityksen "päälistoituslinjan" 1. listoitusyksiköllä reunanauha. Painetaan **Tallenna** näppäintä ja tallennetaan osaluetteloon tehdyt muutokset.

- 7) Osaluettelon **Tilan** voi vielä käydä muuttamassa "Valmis" tilaan ja muokata tarvittaessa **Tekijä** ja **Päivämäärä** merkintöjä vastaamaan todellisuutta.

**Osaluettelot - MN1003-010**

Osaluettelo-otsakeseläus Osaluetteloylläpito Paketit

Osaluettelo-otsikko Dokumentit Rivit

Lisää Muokkaa Tallenna Peru Poista Selaa...

Nimikekoodi: MN1003-010 Projekti: Versio:

MALLI Hyllä3 750x450x16 valk.MEL Typpi: Suunnittelurakenne

MALLI TUOTE

Tila: 40 Valmis Revisio:

SuunnMäärä: 1,0 Suunnitteluüksikkö: KPL

Paino: 3,51 Laskettu paino: 0,0  Vaihtoehtoluettelo

Tekijä: 222 Testaaja Timo 07-04-18

Muuttaja: --

Hyväksyjä: --

- 8) Tämän jälkeen osaluettelo on valmis ja voidaan käydä hinnoittelemassa osa ja inventoida osa saldoille.



... ja lisätään **Osaluettelot/Osaluetteloylläpito/Rivit välilehden** Lisää painikkeella osanimikkeet: MN1001-010, MN1002-010 ja MN1003-010 uuteen perustettuun osaluetteloon Y01-00101-010. Valmis osaluettelo näyttää ilman pakkauspahveja ja muita apunimikkeitä valmiina tältä:

**Osaluettelot - Y01-0001-010**

Osaluettelo-otsakeseläus Osaluetteloylläpito Paketit

Osaluettelo-otsikko Dokumentit Rivit

Lisää Muokkaa Tallenna Peru Poista Muut Siirry Asetukset

[+3] [+4] [+5] +\*

| Osanumero                | Nimikekoodi         | Nimi                                    | Määrä      | Yksikkö    | Kpl        | Mitat | Prosessi | Info | Vaihe | Paino       | Rev |
|--------------------------|---------------------|---|------------|------------|------------|-------|----------|------|-------|-------------|-----|
| [ - ] Y01-0001-010 MALLI | <b>Y01-0001-010</b> | <b>MALLI Hylypaketti 45x50/75/100cm</b> | <b>1,0</b> | <b>KPL</b> | <b>0,0</b> |       |          |      |       | <b>0,0</b>  |     |
| [ + ] 0010               | <b>MN1001-010</b>   | <b>MALLI Hyly 500x450x16 valk.MEL</b>   | <b>1,0</b> | <b>KPL</b> | <b>1,0</b> |       |          |      |       | <b>2,34</b> |     |
| [ + ] 0020               | <b>MN1002-010</b>   | <b>MALLI Hyly2 1000x450x16 valk.MEL</b> | <b>1,0</b> | <b>KPL</b> | <b>1,0</b> |       |          |      |       | <b>4,68</b> |     |
| [ + ] 0030               | <b>MN1003-010</b>   | <b>MALLI Hyly3 750x450x16 valk.MEL</b>  | <b>1,0</b> | <b>KPL</b> | <b>1,0</b> |       |          |      |       | <b>3,51</b> |     |

Osanumero sarakkeessa näkyy MN- nimikkeiden rivi numeron edessä merkintä [+]. Tämä merkintä tarkoittaa, että nimike sisältää alemman tason nimikkeitä. Alemman tason saa näkyviin tupla klikkaamalla [+] merkintää. Avataan esimerkinomaisesti nimikkeen MN1001-010 alatason nimikkeet näkyviin tupla klikkaamalla [+] merkintää. Rakenne näyttää nyt tältä.

**Osaluettelot - Y01-0001-010**

Osaluettelo-otsakeseläus Osaluetteloylläpito Paketit

Osaluettelo-otsikko Dokumentit Rivit

Lisää Muokkaa Tallenna Peru Poista Muut Siirry Asetukset

[+3] [+4] [+5] +\*

| Osanumero                | Nimikekoodi         | Nimi                                    | Määrä      | Yksikkö    | Kpl        | Mitat   | Prosessi | Info    | Vaihe | Paino       | Rev |
|--------------------------|---------------------|---|------------|------------|------------|---------|----------|---------|-------|-------------|-----|
| [ - ] Y01-0001-010 MALLI | <b>Y01-0001-010</b> | <b>MALLI Hylypaketti 45x50/75/100cm</b> | <b>1,0</b> | <b>KPL</b> | <b>0,0</b> |         |          |         |       | <b>0,0</b>  |     |
| [ - ] 0010               | <b>MN1001-010</b>   | <b>MALLI Hyly 500x450x16 valk.MEL</b>   | <b>1,0</b> | <b>KPL</b> | <b>1,0</b> |         |          |         |       | <b>2,34</b> |     |
| [ ] 0010                 | L0042-010           | Lastulevy valkoinen 16mm mel 6459 SM    | 0,230736   | M2         | 1,0        | 506x456 |          |         | 1     | 13,151952   |     |
| [ ] 0020                 | O06-0003-010        | Reunanauha ABS valk 1010 1,2x19/02      | 0,506      | m          | 1,0        | 506     |          | (500);1 | 2     | 0,0         |     |
| [ + ] 0020               | <b>MN1002-010</b>   | <b>MALLI Hyly2 1000x450x16 valk.MEL</b> | <b>1,0</b> | <b>KPL</b> | <b>1,0</b> |         |          |         |       | <b>4,68</b> |     |
| [ + ] 0030               | <b>MN1003-010</b>   | <b>MALLI Hyly3 750x450x16 valk.MEL</b>  | <b>1,0</b> | <b>KPL</b> | <b>1,0</b> |         |          |         |       | <b>3,51</b> |     |

[+] merkintä muuttuu [-] merkinnäksi, kun rakenne on avattu. Kun tupla klikataan [-] merkintää, valitun rakennerivin alapuoliset rakennerivit piilotetaan.



## VAROITUS:

Jos olet käyttänyt samaa osanimikettä useammallakin pakkaustason rakenteella ja teet osanimikkeeseen pakkaustason rakenteella **TAI osanimikkeen rakenteella** muutoksen, tehty muutos vaikuttaa ja päivittyy välittömästi muutoksen jälkeen kaikkiin osaluetteloihin, joihin muutettua osanimikettä on käytetty. **On siis aivan sama missä osaluettelossa olet, kun muok-  
kaat nimikkeen alatasen rakennetta. Nimikkeen alemmalle rakenne tasolle tehty muutos  
päivittyy kaikkiin osaluetteloihin, joissa nimikettä on käytetty.**



## Vihje:

Osaluettelon **Prosessi** kentällä on mahdollista muuttaa nimikkeen prosessi osaluettelolla. Osaluettelolla oleva prosessi huomioidaan osaluetteloa käytettäessä ja se syrjäyttää **Nimikkeet/Nimiketiedot/Yleinen** välilehdelle kirjatun **Prosessi** tiedon. Jos **Nimikkeet/Nimiketiedot/Yleinen** välilehdelle kirjattua **Prosessi** tietoa ei ole tarvetta muuttaa, ei osaluettelolle tarvitse kirjata **Prosessi** sarakkeeseen arvoa (VAR, VALM, OSTO).

Kun teet pakkaustason rakennetta, olipa sitten kyseessä Y-, P- tai HP nimike, lisää osarivien kohdalle rakenteeseen **Määrä** sarakkeeseen pakkaukseen valmistamiseen tarvittavan osanimikkeen nimikkeen määrä. Lisää sama lukuarvo myös **KPL** sarakkeeseen (katso sivun lopussa oleva kuva).

V10 suunnittelurakenteelta olevia tietoja viedään työkortille. **Määrä** sarakkeen lukuarvo on arvo, jota käytetään työkortilla ja järjestelmässä kertoimena. Eli jos valmistetaan 150 kpl jotain tuotetta, **Osaluettelon Määrä** sarakkeen tieto kerrotaan valmistussarjan kappalemäärällä ja näin saadaan tieto koko valmistussarjan nimikkeiden tarvemäärästä nimikkeittäin. Niemen Teh-  
taat Oy:n työkorttiin (LIITE 1) tehty ”ripustus” ja tehdyt määriykset saavat aikaan sen, että **Osaluettelot Kpl** sarakkeen tieto tulostetaan työkortille ikään kuin pakkaajia varten tiedoksi: paljonko tarvitaan osatason nimikkeitä yhden pakkaustason nimikkeen valmistamiseksi?

Osaluettelot - Y01-0001-010



Osaluettelo-otsakeseläus | Osaluettelo-työläpito | Paketit

Osaluettelo-otsikko | Dokumentit | Rivit

Lisää Muokkaa Tallenna Peru Poista Muut Siirry Asetukset

| Osanumero        | Nimikoodi    | Nimi                                 | Määrä                            | Yksikkö | Kpl | Mitat   | Prosessi | Info    | Vaihe | Paino     | Rev  |
|------------------|--------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------|-----|---------|----------|---------|-------|-----------|------|
| [+] Y01-0001-010 | MALLI        | Y01-0001-010                         | MALLI Hylypaketti 45x50/75/100cm | 1,0     | KPL | 0,0     |          |         |       |           | 0,0  |
| [+] 0010         | MNI1001-010  | MALLI Hyly 500x450x16 valk.MEL       | 1,0                              | KPL     | 1,0 |         |          |         |       |           | 2,34 |
| [+] 0010         | L0042-010    | Lastulevy valkoinen 16mm mel 6459 SM | 0,230736                         | M2      | 1,0 | 506x456 |          |         | 1     | 13,151952 |      |
| [+] 0020         | O06-0003-010 | Reunanauha ABS valk 1010 1,2x19/02   | 0,506                            | m       | 1,0 | 506     |          | (500);1 | 2     |           | 0,0  |
| [+] 0020         | MNI1002-010  | MALLI Hyly2 1000x450x16 valk.MEL     | 1,0                              | KPL     | 1,0 |         |          |         |       |           | 4,68 |
| [+] 0030         | MNI1003-010  | MALLI Hyly3 750x450x16 valk.MEL      | 1,0                              | KPL     | 1,0 |         |          |         |       |           | 3,51 |

## LIITE 1 Niemen Tehtaat Oy:n työkortti.

|                   |  |   |                         |                                       |                              |
|-------------------|--|---|-------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| V10 8.0<br>mika   | <b>TYÖKORTTI</b><br><b>13678/1</b>       |   |                         | Sivu 1/2<br>Pvm 8-4-18<br>Aika 11:43  |                              |
| Työnumero         | <b>13678/1</b>                           | HELAPUSSH1 CUBIC Liukuovikaappi 2-ovinen  | Perusmäärä              | 300,0                                 |                              |
| Nimikekoodi       | <b>HP1-1960P00</b>                       | HELAPUSSH1 CUBIC Liukuovikaappi 2-ovinen  | Tarvepäivä              | 18166                                 |                              |
| Piirustus         |  | <b>P00-1960-010</b>   |                         |                                       |                              |
| Tuoteryhmä:       | <b>CUBIC</b>                             | Työstökoodi1:   |                         |                                       |                              |
| Tuoteryhmän nimi: | <b>CUBIC</b>                             | Työstökoodi2:   |                         |                                       |                              |
| Vaihe             | Resurssi                                 | -10161 -10162 -10163 -10164 -10165 -10166 -10167  | Kuvaus                  | Ajoitus                               |                              |
| 1                 | 1430                                     | .....   | HP1-1960P00 / Heloje    | 18165-18166                           |                              |
| Vaihenumero       | Kuvaus                                   | Resurssi  |                         |                                       |                              |
|                   | HELAPUSSH1 CUBIC Liukuovikaappi 2-ovinen |   |                         |                                       |                              |
|                   |  | <br>286824 |                         |                                       |                              |
| 1                 | HP1-1960P00 / Helojen pussitus           | 1430  |                         |                                       |                              |
|                   |  | <br>286825 |                         |                                       |                              |
| Osa               | Nimikekoodi<br>Piirustus                 | Nimi<br>Mitat<br>Info   | Perusmäärä<br>Kappaleet | Perusyksikkö<br>Prosessi (kpl/nimike) | Vaiheet<br>Esikäsittelykoodi |
|                   | HP1-1960P00                              | HELAPUSSH1 CUBIC Liukuovikaappi 2-ovinen  | 300,0<br>0,0            | KPL<br>VALM (0)                       | P1_____                      |
| 0010              | H01-0097                                 | Rafix 20 pultti 20/T/B/16   | 1200,0<br>1200,0        | KPL<br>VAR (4)                        | P_____                       |

Osaluettelon **Määrä** sarakkeen tietoa käytetään valmistussarjan tarve määrän laskentaan

Osaluettelon **Kpl** sarakkeen tiedolla ilmaistaan yhden pakkaustason nimikkeen valmistamiseen tarvittava määrä tieto.

...JATKUU SEURAAVALLA SIVULLA

## LIITE 1 JATKUU....

| Osa  | Nimikekoodi<br>Piirustus | Nimi<br>Mitat<br>Info                | Perusmäärä<br>Kappaleet | Perusyksikkö<br>Prosessi (kpl/nimike) | Vaiheet<br>Esikäsittelykoodi |
|------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| 0020 | H10-0009                 | Rastex Epäkesko Hela 20/B/16 ZN      | 1200,0<br>1200,0        | KPL<br>VAR (4)                        | P_____                       |
| 0030 | H10-0002                 | Rastex TappiOsa                      | 2400,0<br>2400,0        | KPL<br>VAR (8)                        | P_____                       |
| 0040 | H01-0129                 | Yleisruuvi ZN uppokanta 3,5x35       | 1200,0<br>1200,0        | KPL<br>VAR (4)                        | P_____                       |
| 0050 | H99-0001                 | Liima 15g                            | 300,0<br>300,0          | KPL<br>VAR (1)                        | P_____                       |
| 0060 | H01-0010                 | Vedinruuvi M4x22                     | 1200,0<br>1200,0        | KPL<br>VAR (4)                        | P_____                       |
| 0070 | H02-0002                 | Vedin alu 290x28 (Cubic)             | 600,0<br>600,0          | KPL<br>VAR (2)                        | P_____                       |
| 0080 | H04-0008                 | Hyllynkannatin DP10,5/5/2 (Door-it)  | 2400,0<br>2400,0        | KPL<br>VAR (8)                        | P_____                       |
| 0090 | H01-0126                 | Yleisruuvi ZN uppokanta 3,5x15       | 1200,0<br>1200,0        | KPL<br>VAR (4)                        | P_____                       |
| 0100 | H13-0001                 | Tangon kannatin nikkeli              | 600,0<br>600,0          | KPL<br>VAR (2)                        | P_____                       |
| 0110 | H01-0008                 | Taustanaulapussi 30kpl/1,4x20mm sink | 600,0<br>600,0          | KPL<br>VAR (2)                        | P_____                       |
| 0120 | H06-0021                 | Poratappi koivu 8x30                 | 2400,0<br>2400,0        | KPL<br>VAR (8)                        | P_____                       |

V10 8.0  
mika

# TYÖKORTTI

# 13678/1

Sivu 2/2  
Pvm 8-4-18  
Aika 11:43