

# **Laatujärjestelmän rakentaminen Simetek Works Oy:lle**

**Timo Roivainen**

**Opinnäytetyö**

**Ammattikorkeakoulututkinto**



**Savonia**  
ammattikorkeakoulu



Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala			
Koulutusohjelma Kone- ja tuotantotekniikan koulutusohjelma			
Työn tekijä(t) Timo Roivainen			
Työn nimi Laatujärjestelmän rakentaminen Simetek Works Oy:lle			
Päiväys	20.4.2011	Sivumäärä/Liitteet	28 + 47
Ohjaaja(t) pt. tuntiopettaja Pertti Varis			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Simetek Works Oy, toimitusjohtaja Kari Roivainen			
<p>Tiivistelmä</p> <p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli laatia SFS-EN ISO 9001 -standardiin perustuva laatujärjestelmä Simetek Works Oy:lle. Opinnäytetyön alussa on kerrottu laadusta yleisesti ja loppuosassa selvitetään laatustandardin vaatimuksia ja sitä, kuinka standardia on sovellettu Simetek Works Oy:ssä.</p> <p>Laatukäsikirja on laadittu Simetek Works Oy:lle sähköiseen muotoon PowerPoint-ohjelmalla ja se on opinnäytetyössä liitetiedostona. Laatukäsikirjasta oli tarkoitus tehdä mahdollisimman helposti ymmärrettävä, että henkilöstön olisi helppo omaksua menetelmät prosesseissa. Laatukäsikirjan menettelyohjeet on laadittu yrityksen johdon sekä sidosryhmien tarpeiden ja vaatimusten perusteella.</p> <p>Laatujärjestelmän käyttöönotolla ei ole ollut suuria vaikutuksia Simetek Works Oy:n päivittäiseen toimintaan, sillä suurin osa prosesseista oli ennestään toiminut laadukkaasti. Laatukäsikirjan avulla prosesseja saatiin kuitenkin kehitettyä ja dokumentoitua prosessikuvaukset kirjalliseen muotoon.</p>			
Avainsanat laatujärjestelmä, laatukäsikirja, SFS-EN ISO 9001			
julkinen			

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Mechanical Engineering			
Author(s) Timo Roivainen			
Title of Thesis Designing a Quality System for Simetek Works Oy			
Date	April 20, 2011	Pages/Appendices	28 + 47
Supervisor(s) Mr Pertti Varis, Fulltime teacher			
Project/Partners Simetek Works Oy, Mr Kari Roivainen, Managing Director			
<p>Abstract</p> <p>The aim of this final year project was to design a quality system for Simetek Works Oy based on SFS-EN ISO 9001:2008 standard.</p> <p>First the meaning of quality was described generally. Then, the quality standard requirements and how these requirements are fitted in practise in Simetek Works Oy were described.</p> <p>The quality manuals was designed in an electronic form with PowerPoint attached in this final year project. The purpose of the quality manual was to be easy to understand so that the personnel could adapt the procedures in their own work tasks. The quality manual was designed based on company's management and on the basis of customer's needs and requirements.</p> <p>The quality system has not had a big impact on the everyday work in Simetek Works Oy because most processes were already functional. However, with the help of the quality manual the processes could be further developed and the process descriptions could be documented in a written form.</p>			
Keywords quality system, quality manual, SFS-EN ISO 9001			
Public			

## ALKUSANAT

Haluan kiittää Simetek-konsernin henkilöstöä siitä, että olen saanut olla mukana näin haasteellisessa projektissa. Kiitän erityisesti toimitusjohtaja Olli Vartiaista Forte Engineering Oy:stä ja toimitusjohtaja Heikki Kotilaista H.J.K Kotilainen Ky:stä, jotka ovat antaneet minulle paljon tietoa laadunhallintajärjestelmästä ja sen kehittämisestä. Koulun puolelta kiitoksen ansaitsee työni ohjaaja päätoiminen tuntiopettaja Pertti Varis.

Lisäksi kiitokset ansaitsevat perheeni ja lähituttavani, jotka ovat kannustaneet ja välillä hieman jopa painostaneet tekemään opinnäytetyö loppuun.

Siilinjärvellä 20.4.2011

---

Timo Roivainen

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	8
2	LAATU .....	9
2.1	Laadun merkitys .....	9
2.2	Laadun näkökulmia.....	9
2.3	Laatujärjestelmän rakentaminen .....	9
2.4	Laatujärjestelmän tavoitteet .....	11
2.5	Laatujärjestelmän jatkuva parantaminen.....	11
3	LAATUKÄSIKIRJAN LAATIMINEN SIMETEK WORKS OY:LLE .....	13
3.1	Simetek Works Oy .....	13
3.2	Projekti: Simetek laatua ja turvallisuutta.....	13
4	LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄ.....	14
4.1	SFS EN ISO 9001:2008 -standardin mukainen laatukäsikirja .....	14
4.2	Dokumentointia koskevat vaatimukset .....	15
5	JOHDON VASTUU .....	16
5.2	Laatupolitiikka ja tavoitteet .....	16
5.3	Vastuut, valtuudet ja viestintä .....	16
5.4	Johdon katselmus.....	16
6	RESURSSIEN HALLINTA .....	18
6.1	Resurssien varaaminen .....	18
6.2	Pätevyys, koulutus ja tietoisuus .....	19
6.3	Infrastruktuuri.....	19
7	TUOTTEEN TOTEUTTAMINEN.....	20
7.1	Tuotteen toteuttamisen suunnittelu .....	20
7.2	Suunnittelu ja kehittäminen.....	20
7.3	Hankintatoiminta .....	21
7.4	Tuotanto ja palveluiden tuottaminen .....	22
7.5	Seuranta- ja mittauslaitteiden ohjaus .....	23
8	MITTAUS, ANALYSOINTI JA PARANTAMINEN .....	24
8.1	Seuranta ja mittaus.....	24
8.1.1	Sisäinen auditointi.....	24
8.1.2	Prosessien ja tuotteen seuranta ja mittaus.....	25
8.2	Poikkeavan tuotteen ohjaus.....	25
8.3	Jatkuva parantaminen .....	26
9	YHTEENVETO.....	27
	LÄHTEET .....	28

## LIITTEET

Liite 1 Simetek Works Oy:n laatukäsikirja

Liite 2 Uuden työntekijän perehdyttämislomake

Liite 3 Toimittajan arviointilomake

Liite 4 Mittavälinekortisto

Liite 5 Hienokuormitustaulun työohje

Liite 6 Poikkeamalomake

## 1 JOHDANTO

Yritysten on nykyään yhä enemmän panostettava kehitykseen pysyäkseen mukana kilpailussa. Laatu-, ympäristö- ja työturvallisuuskysymykset ovat yleensä hyvin keskeisiä asioita yrityksen kehittämisessä. Nykyään suuret yritykset vaativat toimittajiltaan yhä useammin toimivaa laadunhallintajärjestelmää. Toimivalla järjestelmällä tarkoitetaan, että yritys ylläpitää ja kehittää jatkuvasti järjestelmänsä.

Opinnäytetyö on tehty siilinjärveläiselle Simetek Works Oy:lle, joka on konepajatuotteita ja kunnossapitopalveluita tarjoava yritys. Yrityksen tarve päivittäistä toimintaa ohjaavalle laatujärjestelmälle on tullut sekä asiakkaiden kyselyistä että omasta tahdosta kehittää toimintaa. Laatukäsikirja on laadittu noudattamaan standardeja SFS-EN ISO 9001:2008, SFS-EN ISO 14001:2004 ja SFS-EN OHSAS 18001, mutta siitä on kuitenkin tehty helposti ymmärrettävä opas ohjaamaan yrityksen toimintaa.

Laatujärjestelmän laatimisen lähtökohta Simetek Works Oy:lle on ollut tuottavuuden ja työturvallisuuden kehittäminen toimintaa ohjaavan käsikirjan avulla. Laatukäsikirjan tarkoitus on selkeyttää organisaation toimintojen rajapintoja sekä vähentää reklamaatioita. Yrityksen tavoitteena on ollut, että toimintakäsikirja laaditaan yritykseen sähköiseksi aineistoksi, jotta sitä olisi helppo päivittää. Luettavuuden vuoksi toimintakäsikirja on tehty PowerPoint-ohjelmalla. Opinnäytetyöstä on rajattu pois ISO 14001:2004 ja OHSAS 18001 -standardien käsittely, ja Simetek Works Oy:lle laadittu laatukäsikirja esitellään liitetiedostoina.



## 2 LAATU

### 2.1 Laadun merkitys

Laatu on laaja käsite, ja sille on vaikea antaa suoraa määritelmää. Kuluttajat määrittelevät laadun yleensä sen mukaan, onko tuote hyvä vai huono. Yrityksissä laadun merkitystä mitataan koko toiminnan laadukkuutena. Hyvän ja huonon laadun määrittelemisessä, on löydettävä tasapaino eri määritelmien kesken. Yleensä kuitenkin laadun määrittelee asiakastyytyväisyys. (Veini 2011.)

### 2.2 Laadun näkökulmia

Laatu-sanana merkitys ja määritelmä ovat muuttuneet vuosikymmenten ajan. Varsinainen laadusta kilpaileminen alkoi 1980-luvun lopulla, jolloin ensimmäinen ISO 9000-standardisarja julkaistiin. Tuolloin yritykset alkoivat ymmärtää laadun kustannussäästönä ja asiakastyytyväisyytenä. Erilaiset laatuajatukset alkoivat kuitenkin kehittyä jo heti toisen maailmansodan jälkeen. Eri vuosikymmenten tunnetuimpia kansainvälisiä laatu-filosofioiden laatijoita ovat olleet W. Edwards Deming, Joseph Juran, Philip Crosby, Armand Feigenbaum ja Kaoru Ishikawa. (Tuovinen 2009.)

Tuotantotalouden professori Paul Lillrank on määritellyt laadulle kuusi erilaista näkökulmaa: valmistuslaatu, tuotelaatu, arvolaatu, kilpailulaatu, asiakaslaatu ja ympäristölaatu. Valmistuskeskeinen laatu pyrkii saamaan tuotantoprosessin tasalaatuisten tuotteiden lisäksi kustannustehokkaaksi ja sujuvaksi. Tuotokeskeinen laatu pyrkii täydentämään suunnittelulle asetettuja vaatimuksia ja ottaa huomioon asiakkaiden tarpeet hyvin suunnitelluilla tuotteilla. Arvokeskeisessä laadussa laadun hinta on verrattavissa tuotteen hintaan. Laadukkain tuote on sellainen, joka tarjoaa asiakkaalle parhaimman kustannussäästön suhteessa tuotteen laadukkuuteen. Kilpailukeskeisessä laadussa otetaan huomioon kilpailijoiden laatu. Tuotteen laatu on riittävää, kun laatu on vähintään samalla tasolla kuin kilpailijalla. Asiakaskeskeisen laadun tarkoituksena on täyttää asiakkaan odotukset ja tarpeet muiden laadunäkökulmien tukemana. Ympäristökeskeisessä laadussa tarkastellaan tuotteen elinkaaren vaikutuksia yhteiskuntaan ja ympäristöön. (Veini 2011.)

### 2.3 Laatujärjestelmän rakentaminen

Laatujärjestelmien rakentaminen yrityksiin on ollut lähivuosien trendi. Yleisin käytetty standardisarja laatujärjestelmään rakentamiseen on ISO 9000. Laatujärjestelmiä ra-

kennetaan turvaamaan yrityksen prosessien toimintaa, mikä on eduksi yritykselle itselleen sekä asiakkaalle. Laatujärjestelmän rakentaminen yritykselle tulee monesti ulkoisista vaatimuksista, mutta laatujärjestelmän rakentamisprosessi voidaan ajatella myös yrityksen kehittämisprosessina. Monesti yrityksillä ei ole aikaa paneutua miettimään omien prosessien kehittämistä, jolloin riskinä on yrityksen kilpailukyvyn heikkeneminen.

Päätös laatujärjestelmän rakentamiseksi tulee yrityksen johdolta. Laatujärjestelmän rakentamisessa vaaditaan aluksi tiedonhankintaa laatustandardeista ja niiden vaatimuksista. Seuraavaksi arvioidaan yrityksen nykytila, mihin on kehittämisen kannalta hyvä käyttää ulkopuolista apua. Nykytilanteessa arvioidaan olemassa olevia prosesseja ja sitä, kuinka ne täyttävät ulkoiset ja sisäiset vaatimukset. Ulkopuolisella asiantuntijalla on erilaisista yrityksistä näkemyksiä, joita voidaan käyttää apuna prosessien kehittämisessä.

Nykytilan arvioinnin jälkeen asetetaan laatujärjestelmän rakentamiselle aikataulu ja tavoitteet. Laatujärjestelmään dokumentoidaan kaikki tuotteita ja palveluita koskevat toimenpiteet. Prosessien kuvaamisella varmistetaan tuotannon toimivuus ja virheiden syntyminen.

Dokumentointivaiheessa aloitetaan laatujärjestelmän koulutus henkilöstölle. Henkilöstöltä saadun palautteen avulla saadaan mahdollisimman pian selville puutteet ja muutostarpeet prosesseissa. Laatujärjestelmän ollessa dokumentoitu alkaa prosessien toimivuuden seuranta ja yrityksen johdon on sitouduttava kehittämään laatujärjestelmää jatkuvasti. Laatujärjestelmän rakentamisen vaiheet on esitetty kaaviona kuvassa 1.



Jatkuvan parantamisen lähtökohtana on, että tunnetaan parannettava prosessi hyvin. Jatkuva parantaminen perustuu siihen, että poistetaan prosessissa tapahtuvat toistuvat poikkeamat muuttamalla prosessia (Quality Knowhow Karjalainen Oy 2011.) Poikkeamia voidaan tarkastella erilaisten laatutyökalujen avulla, kuten histogrammeilla, ohjauskorteilla, syy-seurauskaavioilla ja hajontakuvaajilla (Kume 1998). Jatkuvan parantamisen lähtökohtana toimii niin sanottu Demingin laatuympyrä. Laatuympyrässä on neljä keskeistä menetelmää kehittämiseen:

- suunnittele (Plan): Tavoitteet, ideat ja teoriat kuinka tavoite saavutetaan
- toteuta (Do): Suunnitelma viedään prosessiin ja siitä kerätään tietoa
- tarkista (Check): Seurataan kuinka idea ja teoriat on toiminut käytännössä
- kehitä (Act): Tehdään uudet kehittävät toimenpiteet prosessin parantamiseksi (Quality Knowhow Karjalainen Oy 2011.)

### 3 LAATUKÄSIKIRJAN LAATIMINEN SIMETEK WORKS OY:LLE

#### 3.1 Simetek Works Oy

Simetek Works Oy on Siilinjärvellä toimiva kahdesta yrityksestä koostuva perheyritys, joka on aloittanut toimintansa vuonna 1993. Simetek-konsernin emoyhtiö on Simetek Works Oy, jonka toimiala on keskiraskas konepajateollisuus sekä teollisuuden kunnossapito. Simetek Works Oy:llä on vuonna 2003 perustettu tytäryhtiö Simetek Service Oy. Simetek Servicen erikoisosaamiseen kuuluvat laitekorjaukset ja -huollot sekä erilaisten toimilaitteiden kokoonpanot. Simetek-konsernin palveluksessa on noin 40 henkilöä, ja yrityksen liikevaihto on lähivuosina ollut noin 3 miljoonaa euroa (Simetek Works Oy 2011.)

Simetek-konsernin asiakkaita ovat prosessiteollisuus, lämpö- ja energialaitokset, kone- ja laitevalmistajat sekä rakennusliikkeet ja yksityiset yritykset (Simetek Works Oy 2011). Suurin osa Simetek-konsernin asiakkaista on suuria kansainvälisiä asiakkaita. Jokaisella asiakkaalla on tietyt laatuvaatimuksensa, mutta toimittajalta monesti kuitenkin vaaditaan vähintään ISO 9000 -standardin mukaista laatujärjestelmää.

#### 3.2 Projekti: Simetek laatua ja turvallisuutta

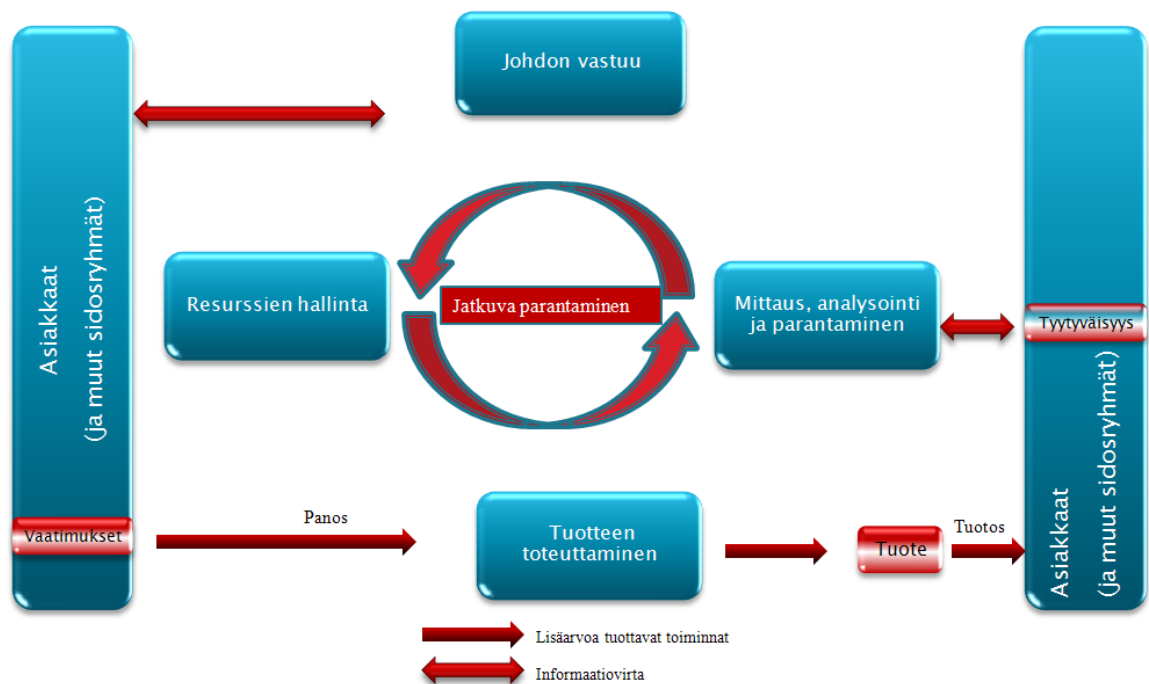
Simetek Works Oy:n laatujärjestelmän rakentaminen on alkanut ensimmäisen kerran 1990-luvun loppupuolella. Silloin järjestelmän rakentaminen oli kuitenkin pysähtynyt ajan ja resurssien puutteeseen. Simetek Works Oy:n asiakkaat eivät ole aiemmin vaatineet, että laatujärjestelmä täytyisi rakentaa. Kuitenkin 2000-luvulla, kun laatujärjestelmien rakentaminen on yleistynyt ja se on olemassa useassa yrityksessä, myös paineet rakentaa laatujärjestelmä Simetek Works Oy:lle kasvoivat. Vuonna 2009 Simetek Works Oy päätti määrätietoisesti aloittaa ISO 9001:2008 -standardin mukaisen laatujärjestelmän rakentamisen. Laatukäsikirjaan päätettiin integroida samalla ISO 14001:2004 -standardin mukainen ympäristöjärjestelmä sekä OHSAS 18001 -standardin mukainen työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmä. Yritys sai hankkeeseen julkista rahoitusta, jolloin ulkopuolisten asiantuntijoiden käyttäminen projektissa oli mahdollista.

Laatujärjestelmän rakentamisen tavoitteena oli, että laatujärjestelmän myötä yritykseen saataisiin kaikille kehittämisen into eikä aina toistettaisi samoja virheitä. Laatukäsikirjan tavoitteena oli olla mahdollisimman helppo ymmärtää ja päivittää. Siksi oli päivänselvää, että pohjana laatukäsikirjalle olisi PowerPoint-malli.

## 4 LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄ

### 4.1 SFS EN ISO 9001:2008 -standardin mukainen laatukäsikirja

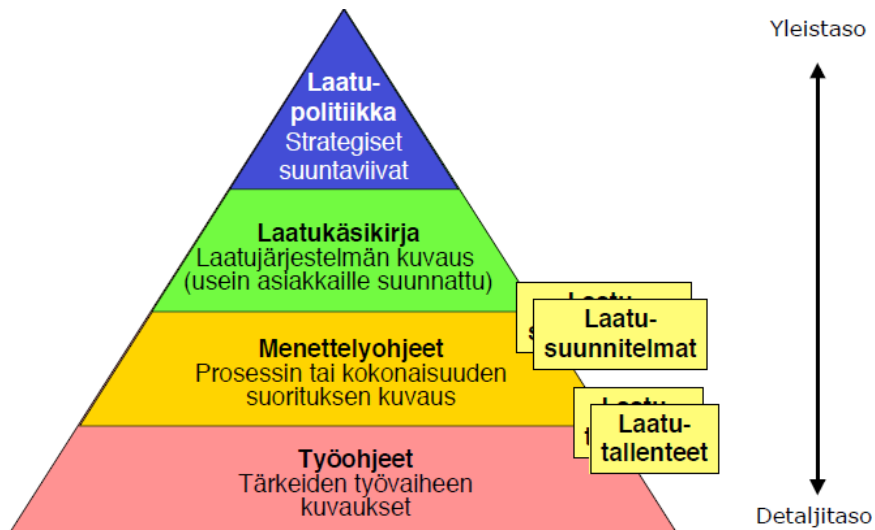
ISO 9000 -sarjan standardit on tehty palvelemaan kaikkia toimialoja siten, että kaikilla laadunhallintajärjestelmillä olisi yhdenmukainen rakenne ja asiakirjat. ISO 9001:2008 -standardin mukaan ajatellaan yrityksen toiminta prosessimaiseksi toimintamalliksi. Laatiakseen ISO 9001:2008 mukaisen laatukäsikirjan on yrityksen tunnistettava ja hallittava toimintaansa liittyvät toiminnot. Standardi määrittelee prosessimaisen toimintamallin siten, että toiminnalla, johon on käytetty resursseja, saadaan tulokseksi tuotos. Tuotos on myös yleensä seuraavan prosessin panos (ISO 9001:2008,8.)



KUVA 2. Prosessimainen toimintamalli.

#### 4.2 Dokumentointia koskevat vaatimukset

Laatujärjestelmän rakenne voidaan kuvata kuvan 3 mukaisella kolmiolla. Rakenne on jaettu neljään tasoon. Ylimmän tason muodostaa yrityksen laatupolitiikka. Laatupolitiikka kertoo yrityksen toiminnan suuntaviivat ja laatutavoitteet. Toisella tasolla on laatukäsikirja, joka on yleiskuvaus yrityksen toiminnasta. Kolmas ja neljäs taso sisältävät prosesseihin liittyviä menettely- ja työohjeita (Tuovinen 2009.)



KUVA 3. Laatujärjestelmän dokumentaatio (Evtek 2011, 31)

Laatukäsikirjaa laatiessaan yrityksen tulee määrittää, mitä osa-alueita laatukäsikirjan halutaan koskevan. Yleensä laatukäsikirja tehdään koskemaan kaikkia osa-alueita, mutta yrityksen on myös mahdollista rajata dokumentoinnin laajuutta.

Simetek Works Oy:lle laatukäsikirja tehtiin sähköiseen muotoon. ISO 9001:2008 -standardi ei velvoita tekemään laatukäsikirjaa paperiversioksi. Sähköisen version tekeminen valittiin siksi, että sen päivittäminen on helpompaa kuin paperiversion. Simetek Works Oy:n dokumentointi hoidetaan sähköisesti niiltä osin kuin on mahdollista. Simetek Works Oy:n tallenteiden ja asiakirjojen hallintaa käsitellään toimintakäsikirjassa kohdassa 2.2 – 2.5 (liite1/13 - 1/15).

## 5 JOHDON VASTUU

### 5.2 Laatupolitiikka ja tavoitteet

Yrityksen johdon on osoitettava sitoutumisensa laatujärjestelmän kehittämiseen, toteuttamiseen ja jatkuvaan parantamiseen seuraavilla tavoilla:

- viestimällä organisaatiolle asiakasvaatimusten sekä lakien ja viranomaisten vaatimusten täyttymisen tärkeydestä
- määrittelemällä laatupolitiikka
- varmistamalla, että laatutavoitteet asetetaan
- suorittamalla johdon katselmuksia
- varmistamalla, että tarvittavat resurssit ovat käytettävissä. (ISO 9001:2008, 18.)

Laatupolitiikka on yrityksen johdon laatima julistus yrityksen laatuaroista ja tavoitteista. Laatupolitiikan tulee sopia yrityksen toiminta-ajatukseen ja sitoa yrityksen johtoa kehittämään ja parantamaan jatkuvasti laatujärjestelmää. Laatupolitiikan tavoitteena on asettaa perusteet laatutavoitteille ja johdon katselmuksille. Laatupolitiikasta tiedotetaan koko henkilöstölle ja myös laatupolitiikan soveltuvuus katselmoidaan säännöllisin väliajoin. Simetek Works Oy:lle laadittu laatupolitiikka löytyy toimintakäsikirjasta kohdasta 1.7 (liite1/9).

### 5.3 Vastuut, valtuudet ja viestintä

Laatujärjestelmää rakennettaessa on yrityksen määriteltävä jokaiseen toimintaan vastuuhenkilö sekä varavastuuhenkilö. Projektin aluksi Simetek Works Oy:lle laadittiin organisaatiokaaviot ja -kuvaukset. Niiden perusteella laadittiin Excel-taulukko vastuumatriisi. Taulukosta löytyy jokaisen vastuuta vaativan tehtävän nimi ja toisessa sarakkeessa on vastuuhenkilön nimi.

Laatustandardin vaatimuksena on, että organisaatio käyttää viestintään asianmukaisia prosesseja (ISO 9001:2008, 20). Mahdollisuuksien mukaan tiedottamisesta tulisi jäädä tallenteita, kuten palaverimuistiot, osallistujalistat ja sähköpostiviestit. Simetek Works Oy:lle laadittiin sisäisen- ja ulkoisenviestinnän sekä asiakasviestinnän menettelyohjeet. Viestinnän ohjeet löytyvät toimintakäsikirjasta kohdasta 4.4 (liite1/20-1/21).

### 5.4 Johdon katselmus

Yrityksen johdon tulee katselmoida laatujärjestelmäänsä säännöllisin väliajoin. Katselmoinnin tarkoituksena on havainnoida järjestelmässä olevia puutteita sekä parannusmahdollisuuksia. Johdon katselmuksia olisi hyvä tehdä mahdollisimman pian auditointien jälkeen. Johdon katselmuksista tulee kirjata tallenteita, jotka toimivat informaationa



myös seuraavassa katselmuksessa. Katselmusten onnistumiseksi lähtötietoina pitää olla seuraavia informaatioita:

- tulokset auditoinneista ja lakisääteisten sekä muiden vaatimusten, joihin organisaatio on sitoutunut, täyttämisen arvioinneista
- asiakaspalautteesta ja yhteydenotoista ulkoisilta sidosryhmiltä
- prosessien suorituskyvystä ja tuotteen vaatimustenmukaisuudesta
- korjaavien ja ehkäisevien toimenpiteiden tilanteesta
- aiempien johdon katselmusten seurantatoimenpiteistä
- muutoksista, jotka voivat vaikuttaa toimintajärjestelmän sisältöön (laatu, ympäristö ja TTT:n lakivaatimukset)
- parantamissuosituksista
- organisaation ympäristösuojelun tasosta
- yrityksen päämäärien ja tavoitteiden saavuttamisen tasosta (ISO 9001:2008, 20.)

## 6 RESURSSIEN HALLINTA

### 6.1 Resurssien varaaminen

Yrityksen on määriteltävä kuinka resurssien varaaminen tapahtuu. Yrityksen on määriteltävä organisaatio laadunhallintajärjestelmän ylläpitämiseen ja kehittämiseen sekä varattava resurssit asiakkaan vaatimusten täyttämiseksi. Yleensä resurssitarpeet määritellään henkilö-, tila- ja koneresursseilla.

Simetek Works Oy:llä ei ollut ennen laatujärjestelmän rakentamista toimivaa kuormitussuunnittelua. Kuormitus oli toiminut enimmäkseen muistin varassa, jolloin riskit toimitusten myöhästymisille olivat suuret. Projektin aikana Simetek Works Oy:lle laadittiin henkilöresurssien kuormittamiseen uusia työkaluja. Konepajan karkeaan kuormitukseen käytettiin hyödyksi toiminnanohjausjärjestelmän tarjoamaa työkalua. Siinä työvaiheet jaettiin karkeisiin ryhmiin: esikäsittely, hitsaus, koneistus, pintakäsittely ja kuljetus. Arvioidut tuntitiedot kuormitukseen siirtyvät joko tarjouslaskelman kautta tai tilausta tehdessä syöttämällä tuntiriveille arvioitu työvaiheen kesto aika. Konepajan hienokuormitukseen laadittiin tuotantopäällikölle visuaalinen tuotannonohjaustaulu. Tuotannonohjaustauluun tulostetaan toiminnanohjausjärjestelmästä työmääräimet, joihin liitetään piirustukset ja muut tarvittavat dokumentit mukaan. Sen jälkeen työmääräimet jaetaan tuotannonohjaustauluun työvaihe- ja työntekijäkohtaisesti. Tuotannonohjaustaulun kuormitus suunnitellaan noin kahdeksi viikoksi eteenpäin, joka päivitetään kuitenkin päivittäin.

Tehdaspalvelu resurssien kuormitussuunnittelun laatiminen oli huomattavasti vaikeampi kuin konepajan kuormituksen suunnittelu. Tämä johtui siitä, että tehdaspalvelu resursseille on välillä vaikea saada kahden viikon kuormitusta selville. Tämän vuoksi tehdaspalvelu resurssien kuormitussuunnittelu jätettiin karkealle tasolle. Tehdaspalvelu resurssien kuormitussuunnitteluun otettiin avuksi konepajalla sijaitseva kuormitustaulu. Kuormitustauluun merkitään tehdaspalvelutyöt kahden viikon jaksolle tilauskannan ja suullisten ennusteiden perusteella. Näiden perusteella tehdaspalvelu työnjohtaja laatii hienokuormituksen ottaen huomioon henkilöstöresurssit, pätevyudet ja vapaan kapasiteetin. Simetek Works Oy:n kuormitussuunnittelun ohjeet löytyvät toimintakäsikirjasta kohdasta 5.2.2 (liite1/26).

## 6.2 Pätevyys, koulutus ja tietoisuus

Laatujärjestelmää laadittaessa on yrityksen arvioitava henkilöstön osaamisen taso. ISO 9001:2008 -standardin mukaan yrityksen tulee arvioida pätevyys seuraavasti:

- yrityksen tulee määritellä millainen pätevyys on henkilöillä, jotka suorittavat tuotevaatimusten täyttämiseen vaikuttavia tehtäviä
- yrityksen tulee tarjota koulutusta, jotta pätevyys saavutetaan
- yrityksen tulee arvioida toimenpiteiden vaikuttavuus
- yrityksen on tiedotettava henkilöstölle työtehtävien merkityksestä ja kuinka he voivat vaikuttaa laatutavoitteiden saavuttamiseen
- yrityksen tulee ylläpitää tallenteita koulutuksista, pätevyyksistä ja kokemuksista (ISO 9001:2008, 22.)

Simetek Works Oy:n henkilöstön pätevyyttä arvioitiin siihen tarkoitukseen laaditun Excel -taulukon avulla. Osaamista arvioitiin eri osa-alueilla joidenka perusteella tehtiin tarvittavat koulutussuunnitelmat. Simetek Works Oy:ssä otettiin lisäksi käyttöön henkilökohtaiset kehityskeskustelut, joissa käydään läpi jokaisen koulutussuunnitelmat. Simetek Works Oy:n uusille työntekijöille annetaan perehdytyskoulutus(liite2) ennen työn teon aloittamista. Tällä tavoin vältetään onnettomuuksilta, jotka voivat johtaa tapaturmiin.

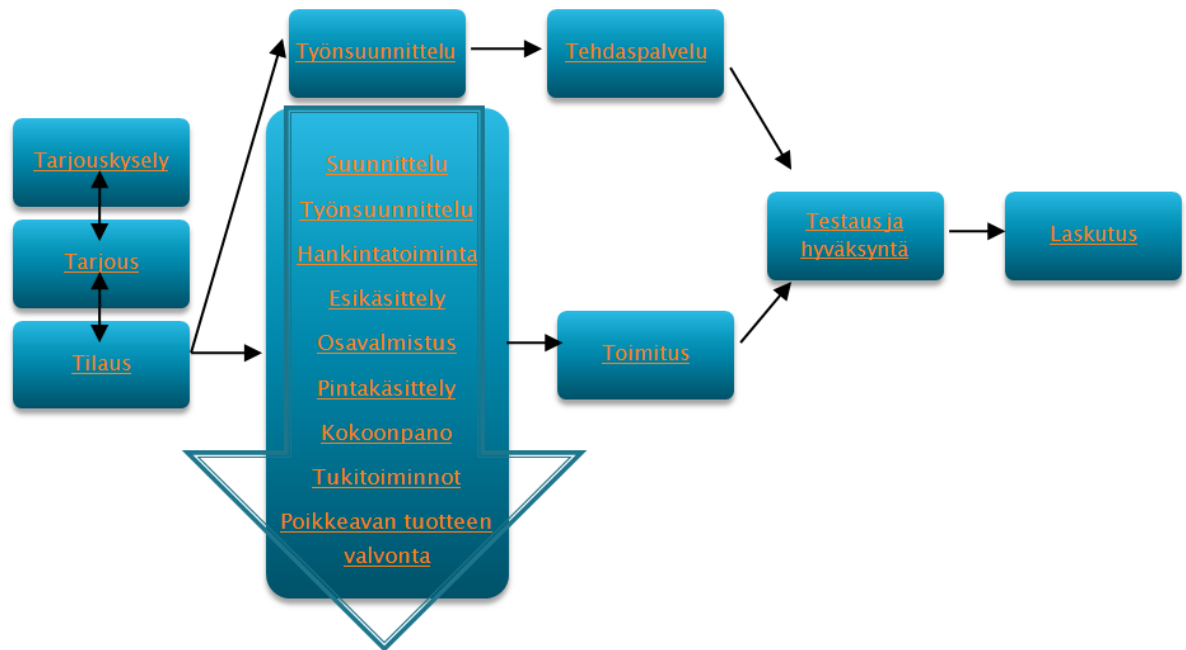
## 6.3 Infrastrukturi

ISO 9001:2008 - standardin mukaan yrityksen tulee määrittää ja hankkia tuotevaatimusten täyttämiseen tarvittava infrastrukturi. Infrastrukturiin kuuluu rakennukset, työtilat, työvälineistö ja tukipalvelut kuten viestintä ja tietojärjestelmät. Simetek Works Oy:lle dokumentoitaessa infrastruktuuria havaittiin puute, että koneille ja laitteilla ei ole säännöllistä huoltosuunnitelmaa. Projektin aikana laadittiin huoltosuunnitelma konepajan tuotantolaitteille.

## 7 TUOTTEEN TOTEUTTAMINEN

### 7.1 Tuotteen toteuttamisen suunnittelu

ISO 9001:2008 -standardin mukaan yrityksen tulee suunnitella ja kehittää prosessit, joita tarvitaan tuotteen tai palvelun toteuttamiseen. Simetek Works Oy:lle tuotteen ja palvelun toteuttamisen prosessi avattiin yksinkertaisella prosessikaaviolla (kuva 4.).



KUVA 4. Simetek Works Oy:n toiminnan prosessikaavio.

### 7.2 Suunnittelu ja kehittäminen

ISO 9001:2008 -standardin mukaan yrityksen tulee suunnittelun ja kehittämisen suunnittelun yhteydessä määritellä

- suunnittelun ja kehittämisen eri vaiheet
- ne katselmukset, todennukset ja kelpuutukset, jotka ovat tarkoituksenmukaisia suunnittelun ja kehittämisen eri vaiheissa
- suunnittelua ja kehittämistä koskevat vastuut ja valtuudet (ISO 9001:2008, 26.)

Yrityksen on päätettävä, mitä suunnittelussa tehdään ja kuka suunnittelun tekee. Suunnitteluvastuut tulee jakaa selkeästi ja suunnittelutöille tulisi muodostaa vakiintuneet käytännöt. Yleensä pk-yrityksissä on vain yksi suunnittelija, jolloin isoimmissa projekteissa voi tulla kyseeseen myös suunnittelun ulkoistaminen. Tällöin ulkoinen suunnittelu

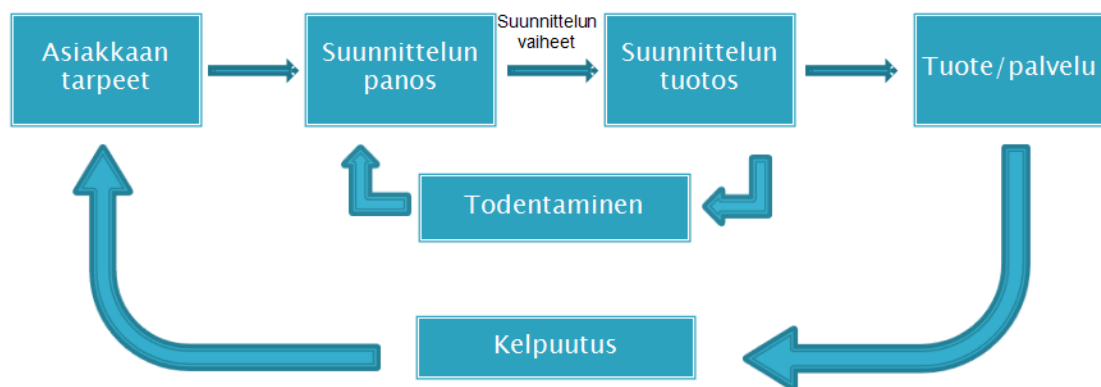
nittelija otetaan huomioon toimittaja-arvioinneissa. (Suomen Standardisoimisliitto SFS 2009, 92.)

Tuotteen vaatimusten täyttämiseksi on ennen suunnittelun aloittamista otettava huomioon seuraavat lähtötiedot:

- tuotteen toiminnalliset ja suorituskykyä koskevat vaatimukset
- tuotetta koskevat lakisääteiset vaatimukset
- aiemmista suunnitelmista saatu tarkoituksenmukainen informaatio
- muut olennaiset vaatimukset (ISO 9001:2008, 26.)

Suunnittelun lähtötiedot tulee katselmoida, että voidaan olla varmoja niiden riittävästä suunnitelman toteuttamiseksi. Usein asiakas antaa suunnittelijalle tietyt lähtötiedot suunnittelun toteuttamiseksi. Monesti lähtötiedot eivät kuitenkaan ole tarkasti määriteltyjä, jolloin suunnittelijan on osattava tunnistaa asiakkaan tarpeet.

Suunnittelun tulosten tulee suunnittelun lähtötietojen vaatimusten lisäksi täyttää tuotteen hyväksymiskriteerit, määritellä olennaiset ominaisuudet tuotteen turvalliselle ja asianmukaiselle käytölle sekä antaa riittävää informaatiota ostotoiminnalle ja tuotannolle tuotteen toteuttamiseksi. Ennen suunnittelun tulosten julkaisemista on tulokset katselmoitava ja hyväksyttävä. Kuvassa 5 on esitetty suunnitteluprosessi yksinkertaisella kaaviolla (Suomen Standardisoimisliitto SFS 2009, 94 - 96.)



KUVA 5. Suunnitteluprosessin vaiheet (Suomen Standardisoimisliitto SFS 2009, 97)

### 7.3 Hankintatoiminta

Yrityksen on määritettävä hankintatoiminnalleen ostovaatimukset. Yleisimpiä toimittajan valintaan vaikuttavia ominaisuuksia ovat toimitusvarmuus, reklamaatiot, laatu ja

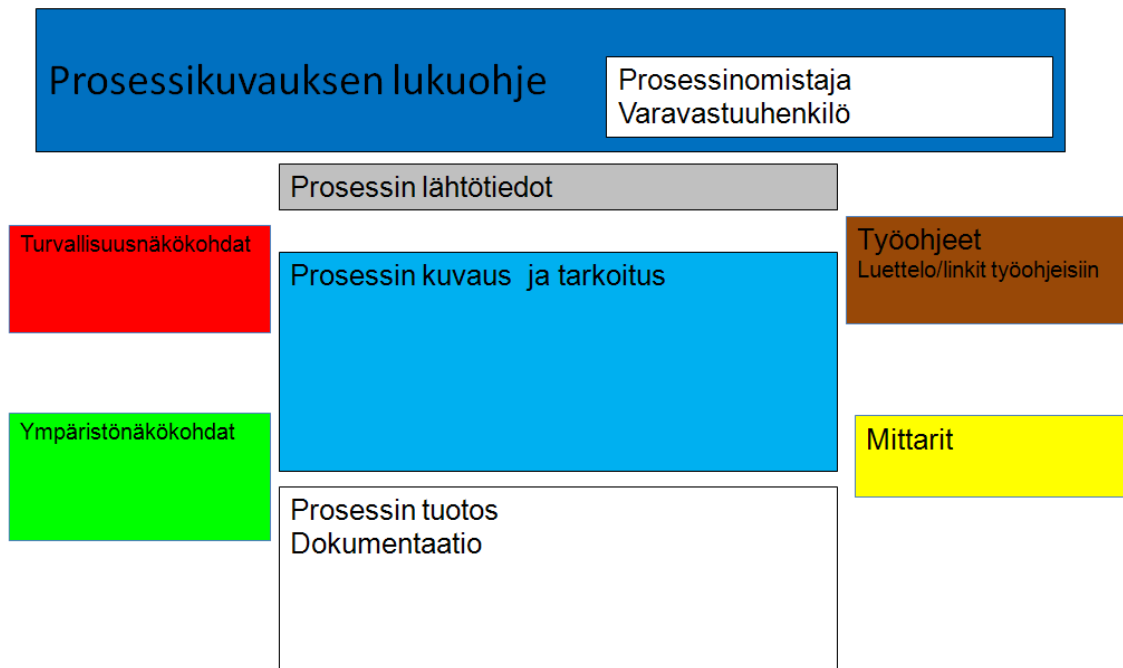
hintakilpailukyky. Toimittajaan ja ostettuun tuotteeseen kohdistuva arviointi määräytyy sen mukaan, kuinka paljon ostettu tuote vaikuttaa lopputuotteeseen. Yrityksen tulee arvioida ja valita toimittajat arviointien perusteella. Arvioinneista tulee kirjata ja säilyttää tallenteita. (Suomen Standardisoimisliitto SFS 2009, 101.)

Simetek Works Oy:llä on paljon erityyppisiä toimittajia. Yrityksen toimittajaverkosto koostuu raaka-ainetoimittajista, osto-osatoimittajista, erikoisteknologiantoimittajista, kapasiteettialihankinnasta ja palvelutoimittajista. Tuotteen kannalta kriittisimmät ostot tehdään raaka-ainetoimittajilta. Simetek Works Oy:ssä käsitellään yli kymmentä erilaista teräsmateriaalia tuotannossa, joten tuotteen laadun ja jäljitettävyyden kannalta on tärkeää saada raaka-aineista aineistodistukset. Usein raaka-ainetta tarvitaan nopeasti, jolloin ostopäätökseen vaikuttaa toimitusaika. Simetek Works Oy:llä on käytössä toiminnanohjausjärjestelmässä ostotilausprosessi, josta voi seurata ostotilauksia sekä toimittajien toimitusvarmuutta. Toimittajien valintaa helpottamaan Simetek Works Oy:lle laadittiin projektin aikana toimittajan arviointiin erillinen lomake (liite3). Simetek Works Oy:n hankintatoiminnan menettelyohjeet on toimintakäsikirjassa kohdassa 5.2.4 (liite1/27 - 1/29).

#### 7.4 Tuotanto ja palveluiden tuottaminen

Yrityksen tulee luoda ja toteuttaa tuotteiden ja palveluiden tuottamisen ohjaukseen hallitut olosuhteet. Hallittu prosessien ohjaus saadaan siten, että tuotteen tai palvelun kuvaava informaatio on saatavilla, laaditaan tarvittavat työohjeet, käytetään sopivia työvälineitä ja tuotteita seurataan ja mitataan. (ISO 9001:2008, 30.)

Simetek Works Oy:lle laadittiin tuotteiden ja palveluiden ohjaukseen menettelyohjeet jokaiselle työvaiheelle. Kuvassa 6 on esitetty prosessikuvauksen esitystapa Simetek Works Oy:n laatukäsikirjassa. Prosessi alkaa jostakin lähtötiedosta eli prosessi saa esimerkiksi aiemmasta prosessista panoksen. Tällöin prosessissa toimiva henkilö alkaa toimia prosessikuvauksessa kuvattujen menettelyohjeiden mukaan käyttäen apuna tarpeen mukaan erillisiä työohjeita. Prosessivaiheen valmistuttua syntyy tuotos, joka toimii panoksena seuraavalle prosessivaiheelle. Prosessin vaiheista syntyy mitattavia tuloksia, jotka dokumentoidaan tuotteen jäljitettävyydeksi. Prosessivaiheella on yleensä myös mittareita, joita seuraamalla pystytään löytämään puutteet ja epäkohdat prosessista.

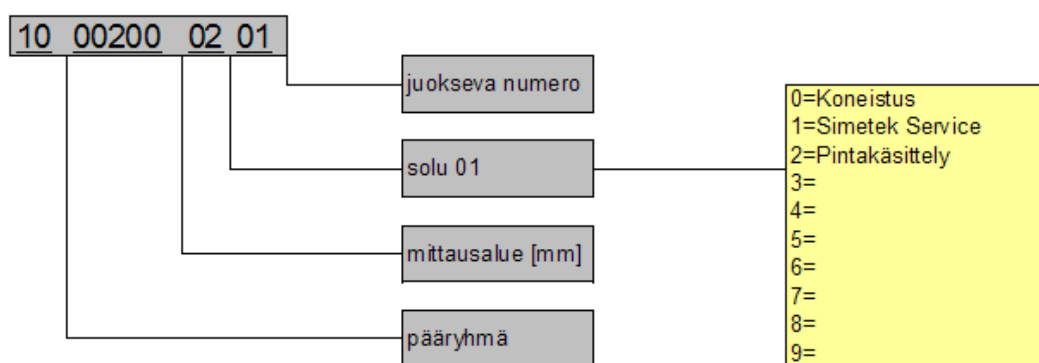


KUVA 6. Prosessikuvauksen rakenne Simetek Works Oy:n laatukäsikirjassa.

#### 7.5 Seuranta- ja mittauslaitteiden ohjaus

ISO 9001:2008 -standardin mukaan yrityksen tulee määritellä suoritettavat seurannat ja mittaukset, joiden avulla se osoittaa tuotteen täyttävän määritellyt vaatimukset. Konepajateollisuudessa mittalaitteita täytyy käyttää jatkuvasti tuotteiden mittaukseen. Kelvollisten mittaustulosten varmistamiseksi mittalaitteet tulee kalibroida säännöllisesti. Kalibroinnin jälkeen mittavälineet tulee merkitä kalibroiduiksi sekä suojata vahingoittumiselta. (ISO 9001:2008, 32.)

Simetek Works Oy:lle laadittiin mittavälineiden kalibroinnin seurantaan mittavälinekortisto (liite 4). Mittavälineiden numerointiin luotiin koodiavainjärjestelmä (kuva 7), jonka avulla mittalaitteet ovat tunnistettavissa ja paikannettavissa.



KUVA 7. Mittalaitteiden numeroinnin työkalu.

## 8 MITTAUS, ANALYSOINTI JA PARANTAMINEN

Laatujärjestelmää rakentaessa yrityksen tulee luoda seuranta-, mittaus-, analysointi- ja parantamisprosessit, joilla kyetään osoittamaan tuotteen ja laadunhallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuus sekä parantamaan laadunhallintajärjestelmän vaikuttavuutta. Yrityksen johto luo toiminnalleen soveltuvat mittarit, joiden avulla se katselmoi laatujärjestelmän toimivuutta (ISO 9001:2008, 34.)

Simetek Works Oy:lle perustettiin projektin aikana laaturyhmä, joka seuraa ja analysoi yrityksen suorituskykyä ja asiakastyytyväisyyttä. Laaturyhmä kokoontuu säännöllisin väliajoin ja laaturyhmää johtaa laatupäällikkö. Laaturyhmän ensisijainen työkalu seurantaan ja mittaukseen ovat laatumittarit. Simetek Works Oy:lle laadittiin seuraavanlaisia mittareita mittaamaan asiakastyytyväisyyttä ja prosesseja:

- laaduntuottokyky:
  - reklamaatioiden lukumäärä/kaikkien tilausten lukumäärä(kpl)
  - reklamaatiokustannukset/liikevaihto(€)
  - reklamaatiokustannukset/käyttökate(€)
- tuottavuus:
  - käyttökate/henkilöstökulut(€)
- toimitustäsmällisyys:
  - konepajatuotteet
  - palvelut
- siisteys- ja järjestysindeksi
- henkilöstön poissaolotiedostot:
  - tapaturmatilastot
  - poissaolotilastot

### 8.1 Seuranta ja mittaus

#### 8.1.1 Sisäinen auditointi

Yrityksen tulee tehdä sisäisiä auditointeja säännöllisin väliajoin määrittääkseen laadunhallintajärjestelmänsä vaatimusten mukaisuus. Auditointeja varten laaditaan auditointiohjelma, missä on otettava huomioon auditoitavien alueiden ja prosessien tila ja tärkeys sekä aiempien auditointien tulokset. Auditointeihin valitaan satunnaisesti henkilöt suorittamaan auditointiprosessi, kuitenkin niin ettei auditointia suorittava henkilö auditoi omaa työtään. Auditointien tuloksista laaditaan tallenteita, joiden perusteella yrityksen johto suorittaa johdon katselmukset. (ISO 9001:2008, 34.)



Simetek Works Oy:lle laadittiin sisäiseen auditointiin kalenteri, mistä ilmenee auditoidut auditointi ajat ja auditoidut kohteet. Sisäiset auditoinnit on jaettu arvioimaan laatujärjestelmän toimivuutta sekä osa auditoinneista suoritetaan tuote- ja palveluauditointeina.

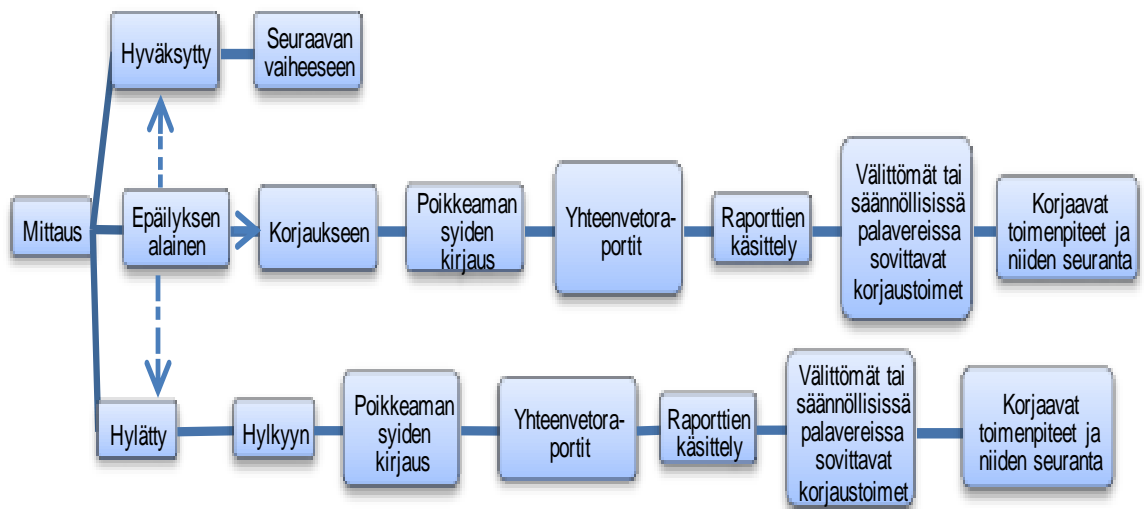
#### 8.1.2 Prosessien ja tuotteen seuranta ja mittaus

Yrityksen tulee käyttää sopivia menetelmiä prosessien seurantaan ja mittaukseen. Simetek Works Oy:ssä on käytössä hienokuormitustaulu, joka ohjaa konepajan tuotannon prosesseja. Hienokuormitustaulussa on käytössä työkohtaiset työmääräimet, joihin jokainen kuittaa työvaiheen päätyttyä oman tarkastusmerkinnän. Hienokuormitustaulun käytöstä on laadittu erillinen työohje (liite 5).

Prosessien tuotoksena syntyy tuote, joka ennen asiakkaalle toimittamista on tarkastettava. Simetek Works Oy:ssä tuotteen lähetysluvan asiakkaalle antaa tuotantopäällikkö tai laatu-päällikkö tarkastettuaan tuotteen vaatimustenmukaisuuden.

#### 8.2 Poikkeavan tuotteen ohjaus

ISO 9001:2008 -standardin mukaan yrityksen tulee tunnistaa tuote, joka ei täytä tuotevaatimuksia. Poikkeavaa tuotetta tulee ohjata siten, että sen tahaton käyttö tai jakelu estetään (ISO 9001:2008, 36). Simetek Works Oy:ssä poikkeamaprosessille on laadittu menettelyohje, jotka löytyvät toimintakäsikirjasta kohdasta 6.3. Poikkeamaprosessin vaiheet on esitetty kuvassa 8. Poikkeaman sattuessa kirjataan poikkeamalomakkeeseen (liite 6) poikkeaman syyt. Sen jälkeen poikkeamalle tehdään korjaavat ja ehkäisevät toimenpiteet. Korjattujen ja ehkäistyjen toimenpiteiden soveltuvuutta seurataan ja tehdään tarvittaessa uudet korjaavat toimenpiteet.



KUVA 8. Poikkeavan tuotteen ohjaus Simetek Works Oy:ssä.

### 8.3 Jatkuva parantaminen

Laatujärjestelmän ollessa toimiva ja ajanmukainen on sitä kehitettävä ja parannettava jatkuvasti. Yrityksen jokaisen henkilön on sitouduttava noudattamaan ja antamaan parantamishdotuksia laatujärjestelmään. Ilman sitoutumista ja jatkuvaa parantamista laatujärjestelmän olemassaololla ei ole yritykselle mitään merkitystä.

## 9 YHTEENVETO

Laatujärjestelmän rakentaminen Simetek Works Oy:lle osoittautui haasteelliseksi ja pitkäjänteiseksi työksi. Laatujärjestelmän kehittämisprojektin alettua vuonna 2009 ensimmäinen tehtävä oli tutustua ISO 9001:2008 -standardin sisältöön ja vaatimuksiin. Haasteellisinta oli ymmärtää vaatimusten merkitys Simetek Works Oy:n toimintaan.

Laatujärjestelmän rakentaminen aloitettiin kartoittamalla tärkeimmät asiakkaat ja niiden tarpeet. Prosessikuvauksia aloitettiin laatia asiakastarpeiden sekä yrityksen johdon asettamien vaatimusten pohjalta. Prosessikuvauksia laatiessa oli mielenkiintoista huomata, että monet asiat yrityksessä tehtiin laatustandardin edellyttämällä tavalla. Oikeanlaisia menettelytapoja on ollut edistämässä myös Simetek Works Oy:ssä käytössä oleva toiminnanohjausjärjestelmä Control 9000. Se sisältää paljon erilaisia laadunhallintaan tarvittavia työkaluja, mutta ei ole kuitenkaan liian byrokraattinen ohjelma käytettäväksi.

Laatukäsikirja onnistuttiin toteuttamaan hyvin, sillä siitä saatiin tehtyä helposti ymmärrettävä ja prosesseja palveleva. Vaikeinta prosessikuvausten tekemisessä oli saada kaikki tarvittavat henkilöt yhtä aikaa päättämään prosessien kehityssuunnista. Tämän vuoksi prosessikuvauksia jouduttiin muuttamaan useaan kertaan.

Simetek Works Oy ei ole vielä päättänyt hakea laatujärjestelmälle sertifikaattia, mutta lähiaikoina se on varmasti hyvin todennäköistä. Vaikka laatujärjestelmä on nyt rakennettu, yrityksellä on suurin haaste vasta edessä. Laatujärjestelmää täytyy jatkuvasti ylläpitää ja kehittää. Monella yrityksellä laatujärjestelmä on varmasti kaapissa oleva kansio, jota kukaan ei päivitä. Simetek Works Oy:llä on kuitenkin kehittämiseen innostusta ja laatujärjestelmää kehitetään varmasti myös tulevaisuudessa.

## LÄHTEET

EVTEK-ammattikorkeakoulu. 2011. ISO 9000 – laatu järjestelmä-standardi [verkkodokumentti]. Laatutekniikka – osa 4 opetusmateriaali.

Saatavissa: <http://nwww.evtek.fi/n/penttiv/laatu/laatu4.pdf/>

EVTEK-ammattikorkeakoulu. 2011. Laatu järjestelmän rakentaminen [verkkodokumentti]. Laatutekniikka – osa 5 opetusmateriaali.

Saatavissa: <http://nwww.evtek.fi/n/penttiv/laatu/laatu5.pdf/>

ISO 9001 pk-yrityksille: Mitä tehdä. 2011. Ohjeita tekniseltä komitealta ISO/TC 176. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS.

Kume, Hitoshi 1998. Laadun parantamisen tilastolliset menetelmät. Metalliteollisuuden keskusliitto, MET.

Quality Knowhow Karjalainen Oy. 2011. Laatujohtamisjärjestelmän rakentaminen – ISO 9001:2008 [verkkodokumentti]. [viitattu 15.4.2011].

Saatavissa: <http://www.qk-karjalainen.fi>

SFS-EN ISO 9001. (2008). Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset. 4. painos. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS.

Simetek Works Oy. 2011. Yrityksen www-sivu.

Saatavissa: [www.simetek.com](http://www.simetek.com)

Tuovinen Jyri. 2009. Laatutekniikan opetusmateriaali. Savonia Ammattikorkeakoulu.

Veini Mervi. 2008–2011. Laadunhallinnan lyhyt oppimäärä [verkkodokumentti]. [viitattu 13.4.2011].

Saatavissa: <http://www.veini.net/laatu.html>



TOIMINTAKÄSIKIRJA  
19.04.2011

# Toimintakäsikirjan päivitysluettelo

- Toimintakäsikirja otettu käyttöön vuonna 2010.

## Sisällysluettelo

### Sisällys

### Sivu

#### 1 Yleistä

- 1.1 Johdanto
- 1.2 Prosessimainen toimintamalli
- 1.3 Simetek-konserni organisaatio
- 1.4 Simetek Works Oy organisaatio
- 1.5 Simetek Service Oy organisaatio
- 1.6 Missio ja visio
- 1.7 Laatu politiikka
- 1.8 Ympäristöpolitiikka
- 1.9 TTT-politiikka
- 1.10 Ympäristönäkökohdat
- 1.11 Vaaran tunnistaminen, riskin arviointi ja hallintatoimenpiteet

#### 2 Laadunhallintajärjestelmä

- 2.1 Yleiset vaatimukset
- 2.2 Dokumentointi
- 2.3 Asiakirjojen ohjaus
- 2.4 Tallenteiden ohjaus
- 2.5 Dokumenttien säilytys
- 2.6 Ulkopuoliset työohjeet

# Sisällysluettelo

## Sisällys

## Sivu

### 3 Johdon vastuu

#### 3.1 Katselmukset ja tarkastukset

##### 3.1.1 Laaturyhmä

##### 3.1.2 Sisäinen auditointi

##### 3.1.3 Tuote- ja palveluauditoinnit

#### 3.2 Johdon katselmukset

### 4 Resurssienhallinta

#### 4.1 Henkilöresurssit

#### 4.2 Perehdyttäminen

#### 4.3 Infrastruktuuri ja työympäristö

#### 4.4 Viestintä

##### 4.4.1 Sisäinen viestintä

##### 4.4.2 Ulkoinen viestintä

##### 4.4.3 TTT-osallistuminen ja yhteistoiminta

##### 4.4.4 Viestintä asiakkaan kanssa

# Sisällysluettelo

## Sisällys

## Sivu

### 5 Tuotteen toteuttaminen

#### 5.1 Asiakkaaseen liittyvät prosessit

##### 5.1.1 Tarjouskysely

##### 5.1.2 Tarjous

##### 5.1.3 Tilaus

#### 5.2 Tuotanto ja palveluiden tuottaminen

##### 5.2.1 Tuotteen suunnittelu

##### 5.2.2 Työn suunnittelu

##### 5.2.3 Valmistusdokumentaatio

##### 5.2.4 Hankinta toiminta

##### 5.2.5 Esikäsittely: Tavarantoimitus vastaanotto

##### 5.2.6 Esikäsittely: Aihion valmistus

##### 5.2.7 Osavalmistus

##### 5.2.8 Pintakäsittely

##### 5.2.9 Kokoonpano

##### 5.2.10 Tehdaspalvelu

#### 5.3 Tukitoiminnot

##### 5.3.1 Toimitus

##### 5.3.2 Testaus ja hyväksyntä

##### 5.3.3 Laskutus

#### 5.4 Välineiden kalibrointi ja huolto

# Sisällysluettelo

Sisällys

Sivu

## 6 Mittaus analysointi ja parantaminen

### 6.1 Yleistä

### 6.2 Seuranta ja mittaus

- 6.2.1 Asiakastyytyväisyys
- 6.2.2 Prosessin seuranta ja mittaus
- 6.2.3 Ympäristömittarit
- 6.2.4 Ulkoiset arvioinnit
- 6.2.5 TTT-mittarit

### 6.3 Poikkeavan tuotteen ohjaus

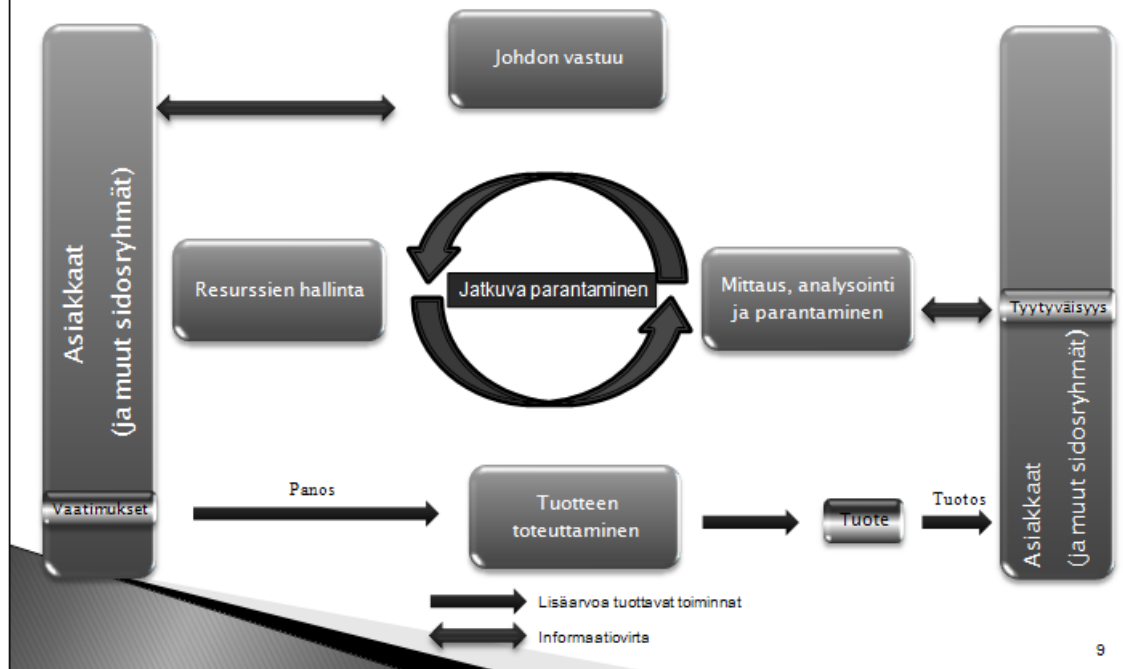
- 6.3.1 Laatupoikkeamat konepajalla
- 6.3.2 Poikkeamat tehdaspalvelussa
- 6.3.3 Ympäristö- ja TTT-poikkeamat
- 6.3.4 Poikkeamien käsittely
- 6.3.5 Vaaratilanteiden tutkimus

## 1.1 Johdanto

- ▶ Toimintakäsikirja määrittelee organisaation toimintatavat.
- ▶ Simetek konsernin toimintakäsikirja täyttää seuraavat ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 ja OHSAS 18001 vaatimukset:
  - Toimintakäsikirjan noudattaminen parantaa yrityksen toimintojen tasoa laadun, ympäristövaikutusten ja turvallisuuskysymysten hallinnan kannalta.
  - Tuotteet (tavarat ja palvelut) täyttävät jatkuvasti ostajan esittämät vaatimukset (tuotelaatu) sekä lainsäädännön vaatimukset
  - Organisaation johdolla on varmuus laadusta (laatujohtaminen ja sisäinen laadunvarmistus)
  - Asiakkaalle annetaan tarvittaessa varmuus laadusta (ulkoinen laadunvarmistus)
  - Laaturyhmä valvoo toiminnan järjestelmällistä kehittämistä säännöllisesti. Laaturyhmän toimintaa koordinoi laatujohtaja.
- ▶ Toimintakäsikirja sisältää kaiken dokumentaation ja työohjeet jolla on vaikutusta yrityksen kykyyn toimia laadukkaasti kaikista edellä mainituista näkökulmista tarkasteltuna. Järjestelmän ulkopuolelle ei ole rajattu mitään Simetek konsernin toimintoja
- ▶ Kohdassa 1.2 on kerrottu prosessimaisen laatuajattelun "kiertokulku".



## 1.2 Prosessimainen toiminta



9

## 1.3 Simetek konserni organisaatio

- Simetek konserni koostuu kahdesta yrityksestä, Simetek Works Oy:stä ja Simetek Service Oy:stä. Simetek Works Oy jakaantuu kahteen toiminta-alaan, konepajavalmistukseen sekä tehdaspalveluun. Simetek Works Oy:n toiminta tehdaspalvelussa perustuu hitsaus- ja laiteasennuksiin. Simetek Service Oy:n toiminta alaa ovat tehdaspalveluna tehtävät kone- ja laiteasennukset sekä omalla toimipaikalla tehtävät koneiden huolto- ja kokoonpanotyöt.
- Simetek konsernilla on yhteinen laatu- ja taloushallinto ja johto.
- Laatupäällikön tehtäviin kuuluu kehittää ja koordinoita konsernin laadunhallintajärjestelmää, valmistella auditoinnit sekä järjestää koulutusta ja tukea henkilöstölle. Laatupäällikkö vastaa yhtiöiden ympäristövaikutusten hallinnasta. Työturvallisuuden- ja terveyden edistämisestä vastaa työsuojelupäällikkö yhdessä laatupäällikön kanssa.
- Hallituksen tehtävinä on päättää konsernin strategisista linjauksista sekä hyväksyä toimintaa ja taloutta koskevat suunnitelmat.
- Taloushallinto vastaa osto- ja myyntilaskujen käsittelystä, palkanlaskennasta ja kirjanpidosta.

## 1.3 Simetek konserni organisaatio

Koko konsernin henkilöstölle kuuluu yhteisesti seuraavat laatu-, ympäristö- ja turvallisuusvastuut:

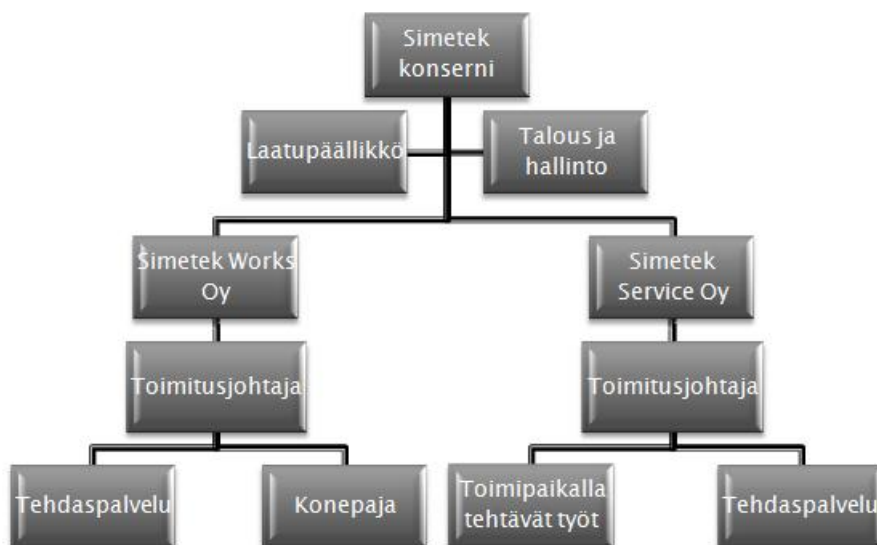
Jokainen esimies:

- Huolehtii siitä, että työntekijällä on käytössään asianmukaiset ohjeet ja tiedot työn laatuvaatimuksista
- On velvollinen käsittelemään välittömästi laatu-, turvallisuus- ja ympäristöpoikkeamat sekä tekemään ehdotuksia toimintojen parantamiseksi
- Vastaa siitä, että työntekijällä on edellytykset tehdä vaatimukset täyttävää työtä (koneet, laitteet, työkalut)

Jokainen työntekijä:

- Vastaa siitä, että on tietoinen tehtävänsä laatu-, ympäristö- ja turvallisuus vaatimuksista ja noudattaa annettuja ohjeita
- On velvollinen ilmoittamaan esimiehelleen laatupoikkeamista
- Vastaa oman työnsä kehittämisestä

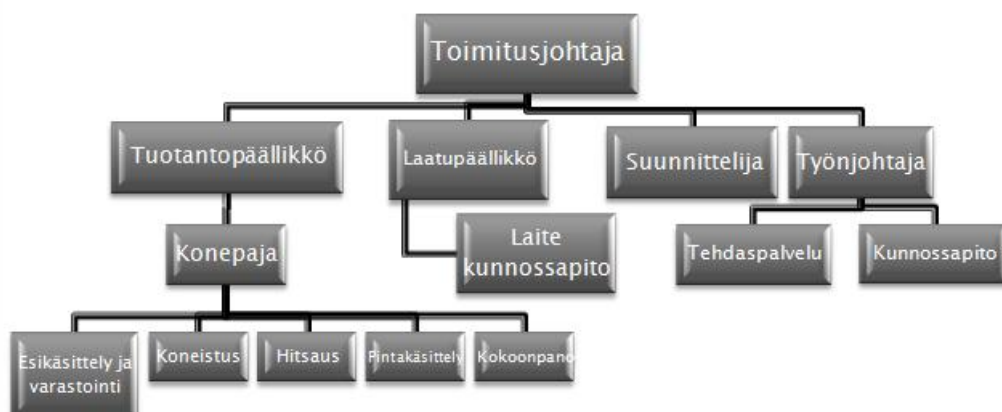
## 1.3 Simetek konserni organisaatio



## 1.4 Simetek Works Oy organisaatio

- ▶ Simetek Works Oy:n toimitusjohtaja vastaa kokonaisuudessaan yhtiön toiminnasta, myynnistä ja varainhoidosta. Toimitusjohtajan ensisijaisia alaisia ovat konepajan tuotantopäällikkö ja tehdaspalvelun työnjohtaja sekä suunnittelija.
- ▶ Konepajan tuotantopäälliköllä on päävastuu konepajan töiden valmistuksesta.
- ▶ Laatupäällikkö vastaa koneiden ja laitteiden huoltamisesta sekä huoltosuunnitelman päivittämisestä.
- ▶ Tehdaspalvelun työnjohtajalla on päävastuu asiakkailta tehtävistä asennustöistä ja niiden kuormitussuunnittelusta sekä asennushenkilöstöstä.
- ▶ Jokaisella henkilöstöön kuuluvalla on vastuu huolehtia käyttämistään työvälineistä sekä omasta tekemisen laadustaan.

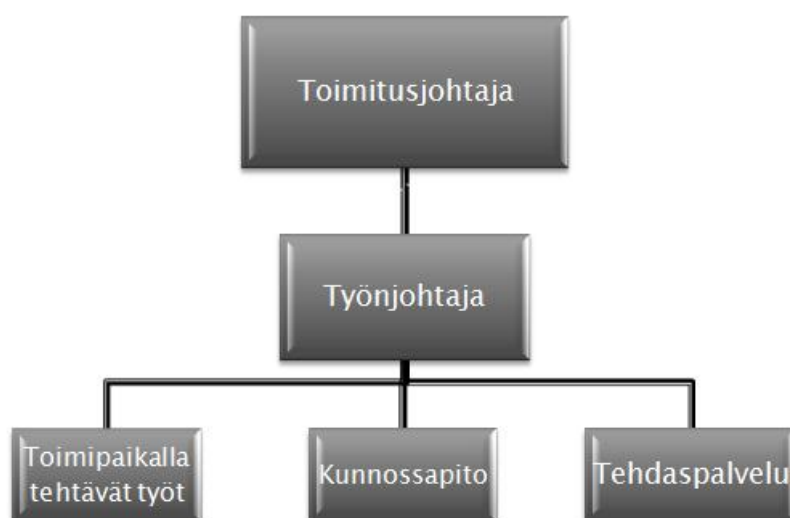
## 1.4 Simetek Works Oy organisaatio



## 1.5 Simetek Service Oy organisaatio

- ▶ Simetek Service Oy:n toimitusjohtaja vastaa kokonaisuudessaan yhtiön toiminnasta, myynnistä ja varainhoidosta.
- ▶ Simetek Service Oy:n toimitusjohtajalla on päävastuu tehdaspalveluna ja omalla toimipaikalla tehtävistä töistä sekä koneiden ja laitteiden kunnossapidosta.
- ▶ Jokaisella henkilöstöön kuuluvalla on vastuu huolehtia käyttämistään työvälineistä sekä omasta tekemisen laadustaan.

## 1.5 Simetek Service Oy organisaatio



## 1.6 Johdon vastuu ja sitoutuminen

### Missio

- ▶ Toimitamme asiakkaillemme laadukkaita huolto- ja asennuspalveluja, teknisiä neuvoja ja korkealaatuisia konepajatuotteita. Tavoitteeseen pääsemme siten, että yrityksellämme on kokonaisvaltainen ymmärrys asiakkaidemme tuotantoprosesseista. Olemassaolomme perustuu toimintatapojen kehittämiseen, sitoutumiseen ja luottamukseen niin asiakasta, kuin henkilökuntaa kohtaan.

### Visio vuonna 2014

- ▶ Henkilöstölle, asiakkaille, viranomaisille ja yhteistyökumppaneille muodostuu mielikuva yrityksestä:
  - luotettava
  - toimitusvarma
  - ympäristömyönteinen
  - tuotteiden ja palvelujen laatu täyttää asiakkaiden odotukset ja viranomaismääräykset
  - osaava henkilöstö

## 1.7 Laatupolitiikka

### Liiketoiminta

Simetek-konserni on tilauskonepajatoimintaa harjoittava yritys Siilinjärvellä. Toiminnan osa-alueina ovat tuotteen suunnittelu, valmistus, asennus ja kunnostus. Toiminta perustuu kumppanuussopimuksiin, joidenka tavoitteena on osapuolten liiketoiminnan edistäminen ja kilpailukyvyyn kehittyminen. Kehitämme toimintaamme vuorovaikutteisella palautteella sekä yhteisillä tavoitteilla asiakkaidemme kanssa.

### Sitoutuminen

Tavoitteenamme on laadukkaiden tuotteiden ja palvelujen tuottaminen. Tämä edellyttää, että koko henkilöstö on laatu tietoinen ja sitoutunut noudattamaan laatuvaatimuksia. Henkilöstölle annettavalla jatkuvalla palautteella varmistetaan tietoisuus laatu tavoitteista ja sen merkityksestä liiketoiminnalle.

### Jatkuva parantaminen

Parannamme jatkuvasti prosessejamme palautteen ja kehitysideoiden avulla. Jokainen työntekijä on velvollinen ilmoittamaan toiminnassa havaitsemansa laatu puutteen. Tavoitteena on laatu puutteen poistaminen pysyvästi. Tavoitteiden saavuttamiseksi henkilöstöä koulutetaan tarpeen mukaan ja heillä on käytössään asianmukaiset koneet, työvälineet ja -tilat. Laadun toteutumista seurataan ja mitataan säännöllisesti.

Kari Roivainen  
Toimitusjohtaja  
Simetek konserni

## 1.8 Ympäristöpolitiikka

### Tuotteiden ja tuotannon suunnittelu

Pyrkimme suunnittelemaan tuotteet siten, että ne ovat valmistettavissa mahdollisimman vähäisellä energian käytöllä sekä mahdollisimman vähän elinympäristöä kuormittavista raaka-aineista. Pyrimme huolellisella tuotannon suunnittelulla ja raaka-aineiden käsittelyllä varmistamaan energiatehokkaan tuotantoprosessin sekä materiaalihukan minimoinnin.

### Sitoutuminen

Ympäristötavoitteiden saavuttaminen edellyttää, että jokainen Simetek-konsernissa työskentelevä henkilö on tietoinen toimintansa ympäristövaikutuksista sekä ottaa vastuun toiminnastaan. Yrityksen johto huolehtii, että toimintamme on voimassaolevien lakien ja muiden vaatimusten mukaista ja että henkilöstö on perehdytetty noudattamaan ympäristöohjelmaamme.

### Jatkuva parantaminen

Kestävän kehityksen edesauttamiseksi kehitämme toimintaamme haitallisen ympäristökuormituksen vähentämiseksi johdon asettamien tavoitteiden mukaisesti. Erityisesti kiinnitämme huomiota jätteiden käsittelyyn ja lajitteluun sekä toimipaikkamme ympäristön visuaaliseen ulkonäköön. Toteutumista seurataan ja mitataan säännöllisesti ympäristöohjelman mukaan laadittujen mittareiden perusteella. Mittausten ja ulkoisten vaatimusten perusteella laadimme vuosittaisen ympäristöohjelmaamme.

### Tiedottaminen

Tiedotamme ympäristöasioistamme avoimesti henkilöstöllemme ja muille sidosryhmillämme. Otamme mielellämme vastaan kehitysideoita ympäristöjärjestelmämme kehittämiseksi, sillä ympäristön hyvinvointi on meidän jokaisen yhteinen tulevaisuuden haaste.

Kari Roivainen  
Toimitusjohtaja  
Simetek konserni

## 1.9 TTT-politiikka

### Tuotteiden ja tuotannon suunnittelu

Suunnitellaan tuotteidemme ja palveluidemme tuottamiset siten, että ne sisältävät mahdollisimman vähän riskejä. Työpaikan siisteys ja järjestys lisää työturvallisuutta ja mitaamme tätä säännöllisillä indeksimittauksilla. Yhteistyössä henkilöstön kanssa seuraamme säännöllisesti läheltä piti-, työtapa- ja poissaolotilastoja. Niiden perusteella laadimme parantavien toimenpiteiden kehitysohjelmat.

### Sitoutuminen

TTT-ohjelman päämääränsä saavuttaminen edellyttää, että jokainen Simetek-konsernin tiloissa ja työkohteissa työskentelevä henkilö on tietoinen oman tekemisensä turvallisuusriskeistä sekä on valvoinen poistamaan riskin tai antamaan ehdotuksia riskien poistamiseksi ja vähentämiseksi. Simetek sitoutuu vammojen ja terveyden heikentymisen ehkäisemiseen. Yrityksen johto huolehtii, että toimintamme on voimassaolevien lakien, säännösten ja muiden vaatimusten mukaista ja että henkilöstö on perehdytetty noudattamaan TTT-ohjelmaamme.

### Jatkuva parantaminen

Työterveyden - ja turvallisuuden edistämiseksi kehitämme toimintaamme riskien poistamiseksi johdon asettamien päämääränsä mukaan. Erityisesti kiinnitämme huomiota oikeanlaisen suojautumisen terveyttä vaarantavilta aineilta, suojavälineiden käyttöön sekä toimintaan epätavallisissa oloissa. Toteutumista seurataan ja mitataan säännöllisesti TTT-ohjelman mukaan laadittujen mittareiden perusteella. Mittausten ja ulkoisten vaatimusten perusteella laadimme vuosittaisen TTT-ohjelmaamme.

### Tiedottaminen

Tiedotamme työterveyteen - ja turvallisuuteen liittyvistä asioista avoimesti henkilöstöllemme ja muille valvonnassamme työskenteleville henkilöille. Otamme mielellämme vastaan kehitysideoita TTT-järjestelmämme kehittämiseksi, sillä turvallisuutemme on järjestää turvallinen työpaikka.

Kari Roivainen  
Toimitusjohtaja  
Simetek konserni

## 1.10 Ympäristönäkökohdat

Yrityksemme ympäristönäkökohdat on arvioitu ja otettu huomioon ympäristöohjelmassamme.

Näkökohtien merkitysluokkien ja kiireellisyyssuokkien lukuohje

Ympäristö näkökohta	Merkitysluokka	Kiireellisyyssuokka
Energian käyttö	2	1
Haitallisten kemikaalien käyttö	2	1
Materiaalin kulutus: Raaka-aine Tarve- ja apuaineet	1	1
Materiaalin kulutus: Palkkausmateriaalit	1	1
Materiaalin kulutus: Toimistopaperin käyttö	0	1
Kuljetukset ja matkustaminen	2	1
Jätteiden ja ongelmajätteiden muodostuminen: Ongelmajätteiden käsittely	3	2
Jätteiden ja ongelmajätteiden muodostuminen: Lajittelu ja vähentäminen	3	2
Pölypäästöt	1	2
Ympäristönsäkit	2	1
Suunnittelu	2	1
Ympäristön visuaalisuus	3	2
Ennalla arvaamattomat vahinkotilanteet	3	2

## 1.11 Vaaran tunnistaminen, riskin arviointi ja hallintatoimenpiteet

- ▶ Tunnistamme ja arvioimme jatkuvasti henkilöihin kohdistuvia vaaratekijöitä sekä määritämme ja toteutamme tarvittavia toimenpiteitä niiden torjumiseksi. Tässä toiminnassamme otamme huomioon:
  - yrityksemme kaikki toiminnot
  - kaikki henkilöt, jotka voivat päästä tiloihimme ja työpaikoillemme
  - eri henkilöiden erilaiset kyvyt ja muut yksilölliset tekijät
  - työpaikan ulkopuoliset tekijät
  - omasta toiminnastamme työpaikan ulkopuolelle mahdollisesti aiheutuvat vaaratekijät
  - olosuhteet, laitteet ja materiaalit
  - toiminnassamme tapahtuvat muutokset
  - lakisääteiset velvoitteet.
- ▶ Vaaratekijät otamme huomioon myös etukäteen suunnitellessamme yrityksemme toimintaa, koneiden hankintaa, laitteita ja työtapoja.
- ▶ Suoritamme säännöllistä vaarojen tunnistamista, arviointia, toimenpiteiden määrittelyä ja näiden dokumentointia käyttäen apuna Elmeri+ tai muuta tähän soveltuvaa menetelmää.
- ▶ Toimenpiteiden harkinnassa pyrimme ensisijaisesti poistamaan vaaratekijät tai korvaamaan vaaraa aiheuttavat tekijät vaarattomilla. Ellei tämä ole mahdollista, sovellamme vaaroihin teknisiä tai hallinnollisia toimenpiteitä. Lisäksi huolehdimme henkilösuojainten laadusta, saatavuudesta ja käytämisestä.



## 2 Laadunhallintajärjestelmä

### 2.1 Yleiset vaatimukset

#### Yleinen kuvaus

- Simetek konserni varmistaa toimintansa hyvän laadun ja vastuullisuuden järjestelmällisen toteuttamisen ja jatkuvan parantamisen *toimintakäsikirjassa* kuvatuilla menettelytavoilla. Se sisältää kaikki yrityksen toiminnan kannalta keskeiset periaatteet ja tärkeimmät liiketoimintaprosessit ja niiden seurannan sekä laadun, ympäristöasioiden ja työterveyden- ja turvallisuuden hallinnan toteuttamisessa tarvittavat ohjeet ja tallenteet.
- Toimintakäsikirja* ohjaa yrityksen koko henkilöstön päivittäistä työntekoa ja siinä on määritelty toimenkuvat, valtasuhteet ja vastuut.

#### Rajaus

- Toimintakäsikirja kattaa kaikki Simetek -konsernin toiminnot:
  - Myynti
  - Suunnittelu
  - Hallinto
  - Simetek Works Oy
    - Konepajan toiminnot
    - Tehdaspalvelun
  - Simetek Service Oy

#### Käyttö ja päivittäminen

- Käytännössä järjestelmä näkyy koko henkilöstölle opasnuorana, jonka avulla työtehtävät pystytään toistamaan parhaiksi havaittujen käytäntöjen mukaan laadukkaasti ja järjestelmällisesti. Henkilöstö perehdytetään järjestelmän käyttäjiksi.
- Henkilöstö löytää työ- ja menettelyohjeet sähköisesti tallennettuina sisäisestä tietoverkosta *Toimintakäsikirja*-kansiossa.
- Mikäli toimintakäsikirjan toimintaohjeissa on eroa Simetek konsernin eri toiminnoissa ne on kuvattu rinnakkain ko. otsikon alla.
- Laatupäällikkö vastaa järjestelmään tehtävistä muutoksista ja päivityksistä sekä järjestelmän kehittämisestä.

23

## 2.1 Yleiset vaatimukset

#### Lakivaatimusten seuranta

- Laatupäällikkö vastaa lakivaatimusten aiheuttamien muutosten päivittämisestä sekä päivittää kuvauksia sidosryhmien vaatimusten mukaisiksi.
- Ympäristövaatimusten muutoksia seurataan Internetistä ([www.ek.fi](http://www.ek.fi), [www.ekokem.fi](http://www.ekokem.fi), [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi)) ja tarvittaessa tilataan aiheeseen liittyviä lehtijulkaisuja.
- TTT-vaatimusten muutoksia seurataan Internetistä ([www.osha.europa.eu](http://www.osha.europa.eu), [www.ttl.fi](http://www.ttl.fi), [www.tyosuojelu.fi](http://www.tyosuojelu.fi), [www.tyoturva.fi](http://www.tyoturva.fi)) ja tarvittaessa tilataan työsuojeluun liittyviä lehtijulkaisuja.
- Laatupäällikkö tiedottaa lakivaatimuksista ja niiden muutoksista organisaation valvonnassa työskenteleville henkilöille.
- Laatupäällikkö raportoi tulossa olevista muutoksista yrityksen johdolle.
- Johto katselmoi lakimuutokset vuosittain ja tekee toiminnassa tarvittavat muutokset vaatimusten täyttämiseksi.
- Muutosten arvioinneista tehdään tallenteet, jotka dokumentoidaan verkkoasemalle.

#### Muiden vaatimusten seuranta

- Laatupäällikkö vastaa sopimusperusteisten vaatimusten aiheuttamien muutosten päivittämisestä sekä päivittää kuvauksia tarpeen mukaan sidosryhmien vaatimusten mukaisiksi.
- Johto katselmoi sopimusperusteiset vaatimukset vuosittain ja tekee toiminnassa tarvittavat muutokset vaatimusten täyttämiseksi.
- Muutosten arvioinneista tehdään tallenteet, jotka dokumentoidaan verkkoasemalle.



## 2.2 Dokumentointi

### Asiakirjat:

- Asiakirjojen vahvistamista, muutosten korjausta ja jakelua valvotaan.
- Asiakirjojen soveltuvuutta katselmoidaan säännöllisin väliajoin ja päivitetään tarpeen mukaan.
- Uudet asiakirjat ja korjatut versiot katselmoidaan laaturyhmän toimesta ja hyväksytetään toimitusjohtajalla.
- Asianmukaiset asiakirjat ovat saatavilla toimialueilla, joissa niitä tarvitaan ja käytetään. Vanhentuneet asiakirjat poistetaan käytöstä. Vanhentuneiden asiakirjojen tahaton käyttö estetään.
- Vanhentuneet sähköiset asiakirjat siirretään laatusäiliön kansioon *vanhentuneet dokumentit*.
- Vanhentuneet paperiset asiakirjat säilytetään vanhentuneiden dokumenttien kansiossa.
- Uusiin asiakirjoihin laitetaan yliviivaus vanhojen tekstien päälle
- Uusien asiakirjojen käyttöönotosta tiedotetaan henkilökunnalle kouluttamalla. Muutoksesta tulee tieto toimintakäsikirjan päivitysluettelo.

### Tallenteet:

- Tallenteiden katselmoinnin suorittaa toimitusjohtaja.
- Tallenteet on luokiteltu kohdassa 2.2
- Tallenteet säilytetään tarkoituksen mukaisesti verkkoasemalla tai mapissa.
- Tallenteiden säilytyspaikat löytyvät kohdasta 2.5

25

## 2.2 Dokumentointi

- Ilmaisut laatu-, ympäristö- ja TTT-politiikoista, päämääristä ja tavoitteista
- Dokumentoidut menettelyt:
  - Asiakirjojen ohjaus
  - Poikkeavan tuotteen ohjaus
  - Korjaava toimenpide
  - Ehkäisevä toimenpide
  - Tallenteiden ohjaus
  - Sisäiset auditoinnit
  - Ulkopuoliset työohjeet
  - Huoltosuunnitelma
  - Kierrätettävien materiaalien käsittely
  - Jätteiden käsittely
  - Ongelmajätteiden käsittely

## 2.2 Dokumentointi

- ▶ Omat tallenteet:
  - Projektimappi:
    - Ostotilaus
    - Myyntitilaus
    - Piirustukset ja osaluettelot
    - Testipöytäkirjat
  - Ainestodistukset
  - Ulkopuoliset sopimukset
    - Asiakassopimukset
    - Toimittajasopimukset
  - Laaturyhmän ym. kokouspöytäkirjat ja muistiot
  - Mitta -ja tarkastusvälineiden kalibrointipöytäkirjat
  - Poikkeamaraportit
- ▶ Omat asiakirjat:
  - Koulutusrekisteri ja -suunnitelma
  - Huoltosuunnitelma
  - Suunnittelun dokumentit
  - Omat työohjeet
  - Ympäristöohjelma
  - Työsuojelun toimintaohjelma

## 2.3 Asiakirjojen ohjaus

- ▶ Toimintakäsikirjan päivitykset tiedotetaan seuraavasti:
  - Konepajan ilmoitustaululla
  - Asennustyöjohtaja tiedottaa tehdaspalvelussa toimivalle henkilöstölle viikon sisällä muutoksen julkaisuhetkestä
  - Toimitusjohtaja (SS) tiedottaa Simetek Servicessä toimivalle henkilöstölle viikon sisällä muutoksen julkaisuhetkestä
- ▶ Jos muutos on isompi tai vaikeasti ymmärrettävissä, laatupäällikkö järjestää tarpeellisen koulutuksen/opastuksen
- ▶ Päivitykset tulevat näkyviin myös Toimintakäsikirjan päivitysluetteloon, joka tulostetaan ilmoitustaululle nähtäväksi.
- ▶ Asiakirjoja säilytetään asiakirjojen säilytyspaikat ja ajat – taulukon mukaan
- ▶ Koko henkilöstöllä on oikeus ehdottaa muutosta ohjeisiin tai toimintakäsikirjaan.
- ▶ Muutosehdotukset osoitetaan laatupäällikölle.
- ▶ Toimintakäsikirjan ja työohjeiden sisältöön tulevat muutokset käsittelee laaturyhmä ja hyväksyy toimitusjohtaja.

## 2.4 Tallenteiden ohjaus

Konepaja	Tehdaspalvelu ja Service
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Toiminnanohjausjärjestelmän, suunnittelujärjestelmän ja henkilöstöhallinnon tietokannat sekä aineistodistukset ja laaturyhmän pöytäkirjat varmuuskopioidaan automaattisesti päivittäin.</li> <li>▶ Varmuuskopiot säilytetään palveluntarjoajan toimesta hänen tiloissaan.</li> <li>▶ <b>Työpiirustukset</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voimassaolevat ja tilausta vastaavat työpiirustukset ja testauspöytäkirjat jaetaan aina työmääräimen mukana.</li> <li>• Projektimapeissa säilytetään piirustukset ja kaikki tilauksen tiedot toistaiseksi.</li> <li>• Työpisteissä EI säilytetä työpiirustuksia, vaan ne palautetaan tuotannonohjaustauluun.</li> <li>• Tarjouspiirustukset säilytetään tarjousmapissa. Täyttyneet mapit säilytetään arkistossa.</li> </ul> </li> <li>▶ Tallenteiden säilytyspaikat ja ajat löytyvät kohdasta 3.5</li> <li>▶ Ulkopuolisten vaatimusten ja työohjeiden luettelo ja säilytyspaikat löytyvät kohdasta 3.6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tuntilaput toimitetaan joka viikon maanantaina lähimmälle esimiehelle. Tuntilaput täytetään kuitenkin päivittäin.</li> <li>▶ Työnjohtaja tarkastaa tuntilaput ja syöttää tilaukselle kertyneet tunti tiedot. Työnjohtaja kuittaa lopuksi päiväyksellä varustettuna tarkastaneensa tuntilaput.</li> <li>▶ Valmiit tuntilaput siirretään palkanlaskentaan. Palkanlaskija arkistoi tuntilaput henkilökohtaisiin palkkakansioihin.</li> <li>▶ Servicen tekemistä huoltotoista laaditaan huoltoraportit. Huoltoraportin laatii työnsuorittaja. Huoltoraportti lähetetään lähimmälle esimiehelle, joka tarkastaa raportin ja tallentaa sen Simetekin verkkoasemalle.</li> <li>▶ Huoltoraportit lähetetään asiakkaalle toimituksen yhteydessä.</li> </ul>

29

## 2.5 Dokumenttien säilytys

Dokumentti	Vastuu	Säilytysaika	Linkki/säilytys paikka
Projektimappi	Myynti	10v	Konttori+Arkisto
Tarjousmappi	Myynti	2v	Konttori
Aineistodistukset	Tuotantopäällikkö	5v	Serveri
Mittaus- ja tarkastuspöytäkirjat	Laatupäällikkö	1v	Projektimappi/serveri
Laaturyhmän pöytäkirjat	Laatupäällikkö	2v	Serveri
Mittarit			
Laatupoikkeamayhteenvedot			
Korjaavat toimenpiteet			
Korjaavien ja kehitystoimenpiteiden seuranta			
Ympäristöraportit			
Päämäärät, tavoitteet- ja ohjelmat	Laatupäällikkö	Voimassaoloajan	Serveri
Koulutusrekisteri ja -suunnitelma	Toimitusjohtaja	10/1v	Serveri
Sopimukset (Asiakkaat ja toimittajat)	Toimitusjohtaja	Voimassaoloajan+takuuaika	Arkisto
Huoltosuunnitelma	Laatupäällikkö	1v	Serveri
Mittavälineiden kalibrointi	Laatupäällikkö	Voimassaoloajan	Serveri
Mallit, piirustukset, osaluettelot ja FEM- raportit	Suunnittelija	5v	Suunnittelu serveri
Ulkoiset ympäristöarvioinnit	Laatupäällikkö	5v	Serveri

30

## 2.6 Ulkopuoliset työohjeet

Aihe	Asiakas	Sovellettava ohje	Ohjeen säilytyspaikka
Laakeriasennus	Yara	Yaralta saatu ohje laakerien kiristämiseen	Servicen työohje mappi/Serveri
Ruuvipumpun huolto	Larox/Kemira	Laroxin ohje	Servicen työohje mappi/Serveri

## 3.1 Katselmukset ja tarkastukset

### 3.1.1 Laaturyhmä:

- Laatupäällikkö kutsuu kokoon joka toinen kuukausi ja tarpeen vaatiessa
- Kokous kestää enintään kolme tuntia
- Laatupäällikkö laatii esityslistan mukaiset yhteenvedot laatu-, työturvallisuus ja ympäristömittareista
- Muut osallistujat:
  - toimitusjohtaja
  - konapajan työnjohtaja
  - tehdaspalvelun työnjohtaja
  - Simatek Service Oy:n työnjohtaja
  - suunnittelija
  - työntekijä edustaja konapajalta ja tehdaspalvelusta
- Vakio esityslista:
  - Tavoitteet ja mittarit
  - mittaustulokset
  - johtopäätökset
  - korjaavien-, ehkäisevien- ja kehitystoimenpiteiden tilanne
  - liiketoiminnan tilanne
  - sisäiset -ja ulkoiset reklamaatiot
  - Poikkeamat
  - tapaturma- ja sairauspoissaolot puolivuositain
  - auditointiraportit
  - ympäristöraportit puolivuositain
  - TTT-raportit
  - Työsuojeluraportit(Elmeri+)
  - muutokset ja parantamistarpeet toimintakäsikirjaan puolivuositain
  - mahdolliset muutokset viranomaisvaatimuksissa puolivuositain

### 3.1 Katselmukset ja tarkastukset

#### 3.1.2 Sisäiset auditoinnit

- Laatupäällikkö laatii vuosittain auditointikalenterin, josta ilmenee auditoidut
- Laaturyhmä hyväksyy auditointikalenterin ohjelman
- Auditoinnit suoritetaan puolen vuoden välein
- Auditoinneissa käsitellään myös ympäristö- ja TTT-asioita.
- Auditoinnit suorittavat sisäisen auditoinnin koulutuksen saaneet henkilöt pareittain
- Auditoidut laativat auditointiraportin, joka käsitellään seuraavassa laaturyhmän kokouksessa

### 3.1 Katselmukset ja tarkastukset

#### 3.1.3 Tuote- ja palveluauditoinnit

- Osa sisäisistä auditoinneista suoritetaan tuote- tai palveluauditointeina
- Auditoidut laativat auditointiraportin, joka käsitellään seuraavassa laaturyhmän kokouksessa

## 3.2 Johdon katselmukset

- ▶ Johdon katselmukset tehdään viikon sisällä auditoinneista.
- ▶ Johdon katselmusten onnistumiseksi lähtötietoina pitää olla informaatiota:
  - Tulokset auditoinneista ja lakisääteiden sekä muiden vaatimusten, joihin organisaatio on sitoutunut, täyttämisen arvioinneista
  - Asiakaspalautteesta ja yhteyden ostoista ulkoisilta sidosryhmiltä
  - Prosessien suorituskyvystä ja tuotteen vaatimusten mukaisuudesta
  - Korjaavien ja ehkäisevien toimenpiteiden tilanteesta
  - Aiempien johdon katselmusten seuranta-toimenpiteistä
  - Muutoksista, jotka voivat vaikuttaa toimintajärjestelmän sisältöön (laatu, ympäristö ja TTT:n lakivaatimukset)
  - Parantamissuosituksista
  - Organisaation ympäristösuojelun tasosta
  - Yrityksen päämäärien ja tavoitteiden saavuttamisen tasosta
- ▶ Johdon katselmusten tulosten tulee sisältää seuraavat päätökset:
  - Toimintajärjestelmän ja sen prosessien vaikuttavuuden parantamiseen
  - Asiakasvaatimuksiin liittyvien tuotteen parannuksiin
  - Resurssitarpeisiin
  - Mahdolliset muutokset toimintajärjestelmässä, politiikoissa, päämäärissä ja tavoitteissa
- ▶ Johdon katselmuksista kirjataan tallenteita, joiden säilytyspaikka löytyy kohdasta 2.5

## 4 Henkilöresurssit

### 4.1 Pätevyys ja koulutus

- ▶ Koko henkilöstön osaaminen on arvioitu ja koottu osaamismatriisiksi.
- ▶ Simetek konsernin eri työvaiheiden osaamistarve on arvioitu.
- ▶ Koulutus- ja rekrytointisuunnitelma laaditaan ja päivitetään vuosittain kattamaan mahdolliset osaamispuutteet.
- ▶ Henkilöstön tarve- ja koulutusrekisteriä ylläpitää toimitusjohtaja.
- ▶ Rekrytoinnista vastaavat yhdessä toimitusjohtaja sekä työnjohtajat.
- ▶ Esimiehet käyvät läpi henkilökohtaiset koulutussuunnitelmat kehityskeskusteluissa vuosittain.

## 4.2 Perehdyttäminen

- ▶ Jokainen Simetek-konsernin valvonnassa työskentelevä saa perehdytyksen yrityksestä ja sen toiminta periaatteista.
- ▶ Perehdyttäminen käydään läpi perehdyttämislomakkeen avulla, missä perehdytettävä kuittaa jokaisen kohdan ymmärretyksi.
- ▶ Varsinaiseen työhön ja koneisiin perehdyttäminen tapahtuu erikseen työtehtävien mukaan.

## 4.3 Infrastrukturi ja työympäristö

- ▶ Simetek konsernin konepaja toimii asianmukaisissa ja riittävässä tiloissa pääasiakkaiden läheisyydessä.
- ▶ Simetek Servicellä on omat toimitilansa koneiden ja laitteiden kunnostusta sekä kokoonpanoa varten.
- ▶ Koneet ja laitteet tarkastetaan ja huolletaan säännöllisen suunnitelman mukaan
- ▶ Tehdaspalvelun henkilöstö käyttää asiakkaan osoittamia sosiaalityiloja
- ▶ Koko henkilöstöllä on käytettävissä työtehtävien edellyttämät henkilökohtaiset suojavälineet ja käsityökalut
- ▶ Toimitukset asiakkaille hoidetaan pääasiassa omalla kuljetuskalustolla.
- ▶ Konepajalla on tietoverkko, jonka ylläpito on ulkoistettu asiantuntija yritykselle



## 4.4 Viestintä

### 4.4.1 Sisäinen viestintä:

- Yrityksen sisäinen viestintä hoidetaan yhteisillä palavereilla.
- Jos asia on vaikeasti ymmärrettävissä, tiedotetaan asia kirjallisesti.
- Tiedotteista kerätään nimilista, jonka jokainen kuittaa saaneeksi ja ymmärretyksi.
- Toimintakäsikirjan päivityksistä tiedotetaan ja niistä tulee maininta käsikirjan päivitysluettelo.

### 4.4.2 Ulkoinen viestintä:

- Ulkoisten sidosryhmien tiedusteluihin laatu-, ympäristö- ja TTT-asioista vastaa toimitusjohtaja.
- Jos mahdollista, tiedusteluihin vastataan kirjallisesti.
- Tiedustelut ja vastaukset dokumentoidaan verkkoasemalle.
- Ilman ulkopuoliselta sidosryhmältä tullutta tiedustelua, ympäristöasioista ei tiedota yrityksen ulkopuolelle.
- Urakoitsijoille kerrotaan yrityksen toimintatavat ja millaisia suojavarusteita kussakin tilanteessa tulee käyttää.
- Työpaikalla vieraileville henkilöille opastetaan tarvittavien suojainten käyttö ja vierailijoilla on oltava yrityksen henkilöstöstä joku oppaana.

## 4.4 Viestintä

### 4.4.3 TTT-osallistuminen ja yhteistoiminta:

- Arvioimme riskejä sekä luomme hallintatoimenpiteitä yhdessä työntekijöidemme kanssa.
- Riskien arviointeja suorittaa kukin työkohtaisesti ja riskinhallintakeinoja kehitetään laaturyhmän palavereissa.
- Vaaratilanteiden syyt ja niiden toistumisen ehkäisemiset käydään yhdessä läpi asianomaisten henkilöiden kanssa.
- Vaaratilanteet dokumentoidaan verkkoasemalle.
- Nimetyt työntekijöiden edustajat ovat mukana TTT-politiikan ja päämäärien kehittämisessä katselmoinnissa.
- Työntekijöiden edustajana työterveys- ja työturvallisuusasioissa toimii työsuojeluvaltuutettu.



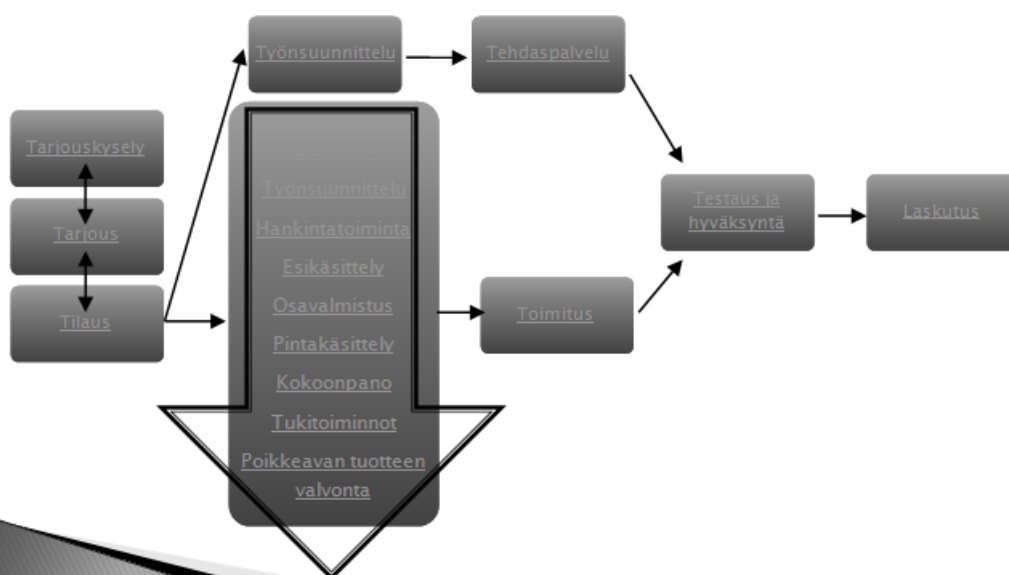
## 4.4 Viestintä

### 4.4.4 Viestintä asiakkaan kanssa:

- ▶ Säännöllinen ja monipuolinen kanssakäyminen tärkeimpien asiakkaiden kanssa heidän kaikilla organisaatiotasollaan syventää ymmärtämystämme lyhyen ja pitkän aikavälin tarpeista ja suunnitelmista. Huomioimme nämä strategisessa suunnittelussamme.
- ▶ Kuuntelemme asiakkaitamme ja kehitämme yhdessä heidän kanssaan työterveys- ja työturvallisuusasioita.
- ▶ Asiakastyytyväisyyden varmistamiseksi:
  - Tarjoamme kokonaisvaltaisia palveluita yhteistyöverkostomme avulla
  - Sovimme toimitusehdoista ja joustamme niissä tarpeen mukaan
  - Annamme tuotteillemme ja palveluillemme takuun ja käymme kehityskeskusteluja tuotteen parantamiseksi
  - Varmistamme, että tuotteemme täyttävät lakivaatimukset ja eivät aiheuta ympäristö- ja turvallisuusriskejä käytettäessä
  - Käsittelemme reklamaatiot ja laadimme niiden perusteella kehittävät toimenpiteet. Reklamaatioiden seurannasta on laadittu mittarit (kts. kohta 6.2.1)
- ▶ Kehitämme jatkuvasti toimintaamme muuttuvien asiakastarpeiden tunnistamiseksi ja tyydyttämiseksi.

41

## 5 Tuotteen toteuttaminen



## 5.1 Asiakkaaseen liittyvät prosessit

- ▶ 5.1.1 Tarjouskysely
- ▶ 5.1.2 Tarjous
- ▶ 5.1.3 Tilaus

### 5.1.1 Tarjousprosessi (tarjouskyselyt)

Myynti

#### Prosessin lähtötiedot

- Asiakas kontakti

#### Prosessin tuotos

• Asiakas lähettää tarjouskyselyn myynnille pääsääntöisesti kirjallisesti, mutta pienistä ja toistuvista töistä voidaan tarjouskysely saada myös suullisesti.

• Tarjouskyselyn käsittelijä vastaa kahden päivän kuluessa asiakkaalle saaneensa kyselyn. Käsittelijä antaa myös tarjouksen jättöaikataulun.

• Tarjouskyselystä tulee ilmetä seuraavat asiat:

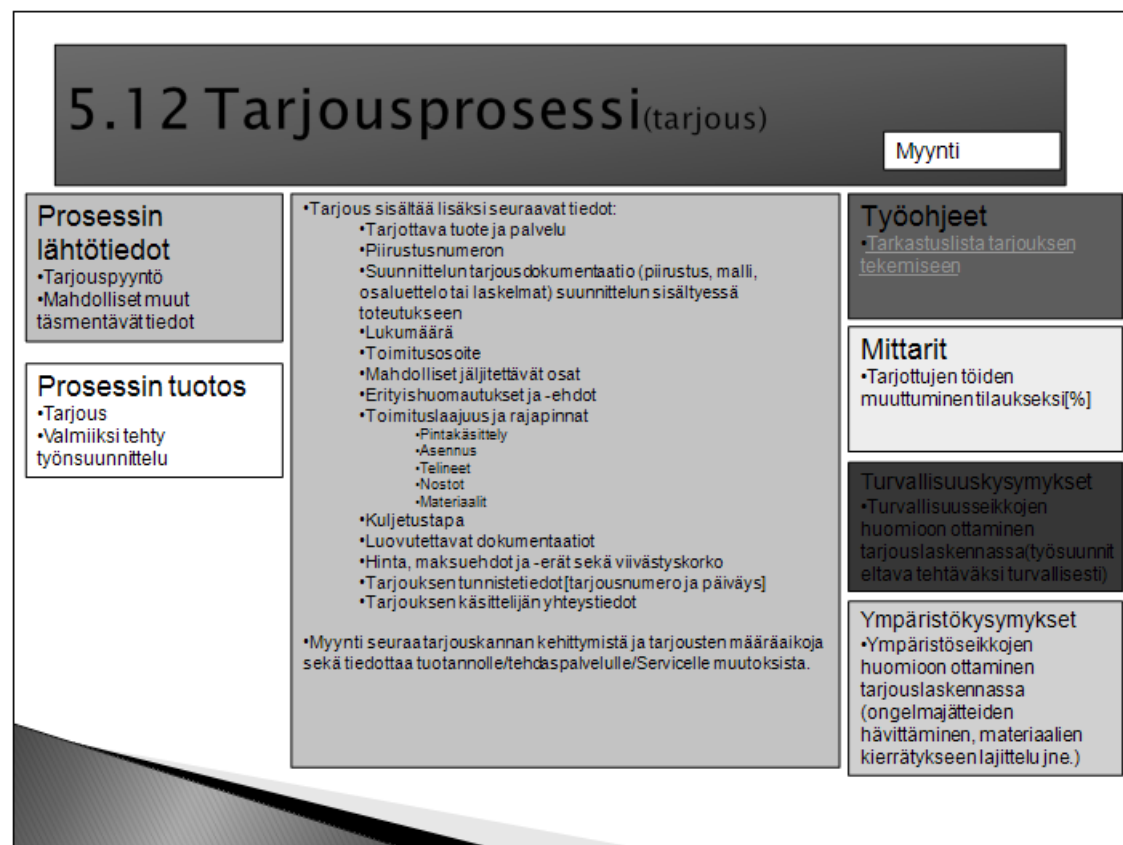
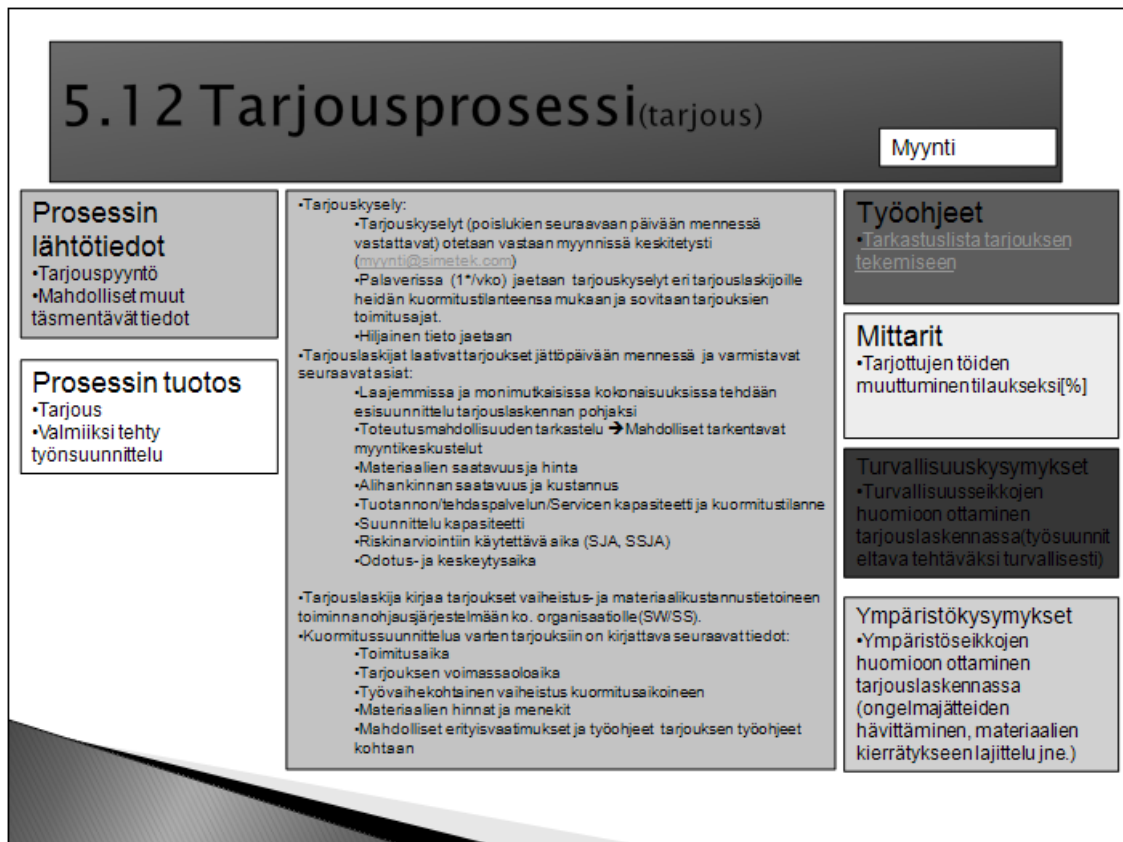
- Tarjottava tuote ja palvelu
- Lukumäärä
- Toimitusosoite
- Mahdolliset jäljitettävät osat
- Erityishuomautukset ja -ehdot
- Toimitusaika
- Toimituslaajuus ja rajapinnat
- Kuljetustapa
- Vaadittu dokumentaatio
- Takuut ja sanktiot
- Vakuusvaateet
- Tuotteen/palvelun hyväksyntä
- Tarjouksen jättöaika
- Asiakkaan yhteyshenkilö

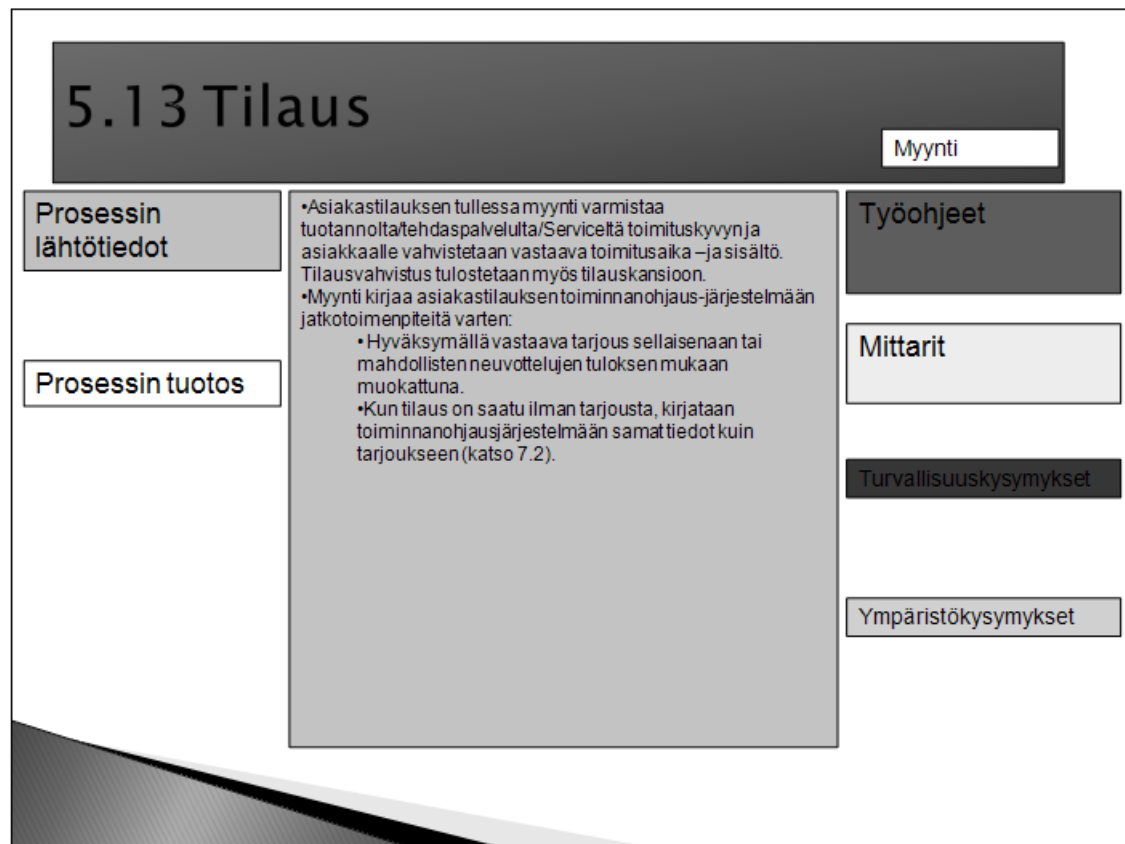
#### Työohjeet

#### Mittarit

#### Turvallisuuskysymykset

#### Ympäristökysymykset





## 5.2 Tuotanto ja palveluiden tuottaminen

- ▶ 5.2.1 Tuotteen suunnittelu
- ▶ 5.2.2 Työn suunnittelu
- ▶ 5.2.3 Valmistusdokumentaatio
- ▶ 5.2.3 Tehdaspalvelu: Yleistä
- ▶ 5.2.4 Tehdaspalvelu: Työturvallisuus
- ▶ 5.2.5 Materiaalin hankinta
- ▶ 5.2.6 Esikäsittely: Tavarantoimitus
- ▶ 5.2.7 Esikäsittely: Aihion valmistus
- ▶ 5.2.8 Osavalmistus
- ▶ 5.2.9 Pintakäsittely
- ▶ 5.2.10 Kokoonpano
- ▶ 5.2.11 Tehdaspalvelu

## 5.2.1 Tuotteen suunnittelu

Suunnittelija

### Prosessin lähtötiedot

- Asiakkaan antamat lähtöarvot/vaatimukset
- Lakivaatimukset
- Valmistettavuus

### Prosessin tuotos

- Asiakkaan ja tuotannon hyväksyntä tuotteen konstruktiolle
- Valmiit piirustukset luovutettavaksi tuotantoon ja asiakkaalle
- Tarvitavat lukuuslaskelmat tehty

Suunnitteluprosessi toteutetaan tilauksen tai erillisen hankinta erittelyn mukaan. Suunnittelun pohjana käytetään esisuunnittelu dokumentteja. Asiakas voi antaa myös suunnitteluun liittyviä suullisia ohjeistuksia. Tarvittaessa käytetään ulkopuolisia suunnitteluresursseja, joita oma suunnittelu ohjeistaa ja valvoo.

Suunnitteluprosessi sisältää:

- Asiakkaan antamaan ohjeistukseen ja vaatimuksiin tutustuminen
- Viranomaisvaatimusten tunnistaminen
- Suunnittelustaikataulun tekeminen tuotantopäällikön laatima konepajan kuormitussuunnitelma huomioiden
- Mittausten suorittaminen asiakkaan määrittämässä paikassa
- Tuotteen valmistettavuuden suunnittelu
- Suunniteltavan tuotteen mallintaminen
- Riskikartoitus
- Tarvittavien lukuuslaskelmien suorittaminen
- Valmistuspiirustusten tekeminen
- Katselmus asiakkaan kanssa
- Dokumenttien luovutus tarvittaville tahoille

Katselmus asiakkaan kanssa:

- Valmistusdokumenttien läpikäyminen
- Vertailu tarjoukseen
- Sopiminen mahdollisista muutosten vaikutuksista
- Sovitaan jatkotoimenpiteistä
- Suunnittelun kelpuutus

Suunnitteluprosessi on esitetty kaaviona seuraavalla sivulla.

### Työohjeet

#### Mittarit

- Suunnittelu virheestä aiheutuneet reklamaatiot/kaikki reklamaatiot

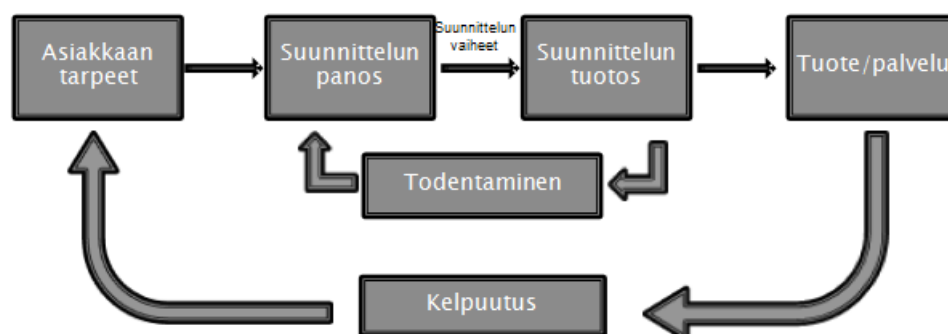
#### Turvallisuuskysymykset

- Tuote turvallinen valmistaa
- Tuote loppukäyttäjälle turvallinen

#### Ympäristökysymykset

- Ympäristölle haitallisten raaka-aineiden minimointi tuotteen suunnittelussa
- Tuotteen valmistettavuus mahdollisimman vähällä energiankäytöllä

## 5.2.1 Tuotteen suunnittelu



## 5.2.2 Työnsuunnittelu

### Karkeakuormitus konepajalla

- Myynti näkee konepajan ja suunnittelun kuormitus tilanteen toiminnanohjaus-järjestelmästä jonka perusteella
  - Voi alustavasti sopia toimitusajan asiakkaan kanssa
  - Myynti ja tuotantopäällikkö tekevät yhteistyössä toimitusaika laskelman yli kaksi henkilötyöpäivää kestävässä töissä
  - Tehdaspalvelun ja Simetek Servicen tilaukset huomioidaan kuormituksessa.
- Raaka-aineet varataan /tilataan saaduille tilauksille tarjoussuunnitelman mukaisesti
- Tuotantopäällikkö kirjaa saatujen tilausten kuormitusajat toiminnanohjausjärjestelmään työvaihekohtaisesti
- Mahdolliset muutokset kuormituksessa tekee tuotantopäällikkö.

### Kuormitus tehdaspalvelussa

- Tehdaspalvelu resurssien kuormitus hoidetaan konepajalla sijaitsevan kuormitustaulun mukaan. Kuormitustauluun merkitään tulevat tehdaspalvelutyöt kahden viikon jaksolle tilauskannan ja suullisten ennusteiden mukaan.
- Kuormitustauluun merkitään erikseen seisokki ym. suuret resurssivaraukset.
- Hienokuormitusta laadittaessa otetaan huomioon henkilöstöresurssit, pätevyydet ja vapaa kapasiteetti.

## 5.2.2 Työnsuunnittelu

### 7.5.2 Hienokuormitus ja raportointi konepajalla

- Työmääräin on kaksiosainen:
  - Esikäsittely - osavalmistus
  - Pintakäsittely
- Tuotantopäällikkö kuormittaa työvaiheittain visuaalisella vaiheistustaululla sijoittamalla valmistusdokumentaation (työmääräimet, piirustukset, osaluettelot ja maalauspöytäkirjat sekä mahdolliset hitsaus- ja työöhjeet) työntekijäkohtaisiin lokeroihin
- Hienokuormitus suunnitellaan kahdeksi viikoksi eteenpäin, päivitykset tehdään työpäivittäin
- Työn keskeytyessä:
  - Joko kyetään välittömiin korjaaviin toimenpiteisiin tai
  - Valmistusdokumentaatio palautetaan vaiheistustaulun poikkeamalaatikoon
    - Mikäli työn keskeytyksen aiheuttaa kiiretyö, tuotantopäällikkö kuormittaa työn uudelleen
    - Muussa tapauksessa tehdään suunnitelma korjaavista toimenpiteistä ja kuormitetaan uudelleen
- Työvaiheen valmistuttua valmistusdokumentaatio palautetaan vaiheketjussa seuraavan vaiheen lokeroon, josta tuotantopäällikkö kuormittaa työntekijäkohtaisesti
- Vaihekohtaiset jälkilaskentatiedot tallentuvat työnnumerokohtaisesti positiivittain työvaiheseruntaan
- Pintakäsittelyn vaihetiedot kirjataan käsin toiminnanohjausjärjestelmään
- Työmääräimen viimeisen vaiheen jälkeen valmistusdokumentaatio palautetaan valmistuneiden lokeroon
- Valmiiden työmääräinten lokero tyhjennetään työpäivittäin
- Valmistuneiden työmääräinten lokeroista tallennetaan seuraavat tiedot toiminnanohjausjärjestelmään:
  - Vaaditut aineistodistukset positiivittain
  - Mahdolliset poikkeamat kirjataan reklamaatio työnnumerolle. Tuotetunnus sarakkeeseen kirjataan toimituksen työnumero.
- Mittaus -ja maalauspöytäkirjat tallennetaan työnnumerokohtaisiin mappeihin
- Kun valmistusdokumentaatio on käsitelty, kerätään työmääräimet ja piirustukset niille osoitettuun keräilypisteeseen



## 5.2.3 Valmistusdokumentaatio

Konepaja	Tehdaspalvelu ja Service
<ul style="list-style-type: none"> <li>Valmistusdokumentaatioita konepajalla ovat työmääräimet, piirustukset, osaluettelot ja maalauspöytäkirjat</li> <li>Työmääräimeen on listattu työvaiheet suorittamisjärjestyksessä. Tämän perusteella valmistusdokumentaatio liikkuu hienokuormitustaulun vaiheiden välillä</li> <li>Työmääräin toimii myös laadunvalvontaohjeena konepajalla. Mikäli työnsuorittamiseen tarvitaan lisäohjeita, kirjataan työohjeet ja mahdollisten lisäohjeiden tunnistetiedot työmääräimeen. (Esimerkiksi mittauspöytäkirja, menettelytapaohje, WPS)</li> <li>Poikkeaman sattuessa kirjataan poikkeama ja korjaavat toimenpiteet työmääräimeen.</li> <li>Työmääräin ja pintakäsittelypöytäkirja sisältävät työnumeron, osien suojattavat kohdat, raepuhalluksen puhdistusasteen, maalin ja maalikalvonpaksuuden.</li> <li>Pintakäsittelijä kirjaa työmääräimeen vaiheiden toteutuneet työajat</li> <li>Pintakäsittelijöiden työmääräinten lokero tarkastetaan ja kirjataan järjestelmään viikoittain</li> <li>Maalauspöytäkirjaan merkitään:             <ul style="list-style-type: none"> <li>mitattujen maalikalvojen paksuudet                 <ul style="list-style-type: none"> <li>Mitattava noin 20 eri kohdasta ja laskettava ka.</li> <li>Minimi- ja maksimiarvot</li> </ul> </li> <li>värinumerot</li> <li>maalarin ja tarkastajan nimen</li> <li>mahdolliset ulkonäköön liittyvät poikkeamat</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valmistusdokumentaatioita tehdaspalvelussa ovat työluvut, työnriskien arvioinnit (SSJA, SJA), piirustukset, osaluettelot ja huoltopöytäkirjat.</li> <li>Työlupa toimii tehdaspalvelutöissä turvallisuus- ja vastuuasikirjana. Kullakin asiakkaalla on erilaiset työlupakäytännöt. Työlupakäytännöistä kussakin paikassa informoi työnjohtaja ja/tai asiakas.</li> </ul>

## 5.2.4 Hankintatoiminta

### 7.6.1 Toimittaja verkosto

- Simetek konsernin toimittajaverkosto sisältää seuraavan tyyppisiä toimittajia
- Raaka-ainetoimittajat
- Osto-osatoimittajat
- Erikoisteknologiat
  - Käytettäessä erikoisosaamista, jota ei ole itselle hankittu esim. pinnoitus, lämpökäsittely, sähköasennus
- Koneistettavat sarjat
  - Kustannustehokkuus
- Kapasiteettialihankinta
  - Omat resurssit eivät riitä tai eivät ole soveltuvia
  - Oman kapasiteetin loppuessa ohjataan alihankintaan ensisijaisesti matalamman vaatimustason työt
- Palvelutoimittajat
  - Telinerakennus
  - Nostopalvelut

## 5.2.4 Hankintatoiminta

### Toimittajan valinta ja seuranta:

- ▶ Ensisijaisesti käytetään ennalta tuttuja hyväksi havaittuja toimittajia
- ▶ Uudet toimittajaehdokkaat katselmoidaan
- ▶ Toimittajan katselmointi
  - Yrityksen talous
  - Vastuuvakuutukset
  - Raaka-aineen tunnistaminen
  - Hitsauslisäaineiden säilytys
  - Dokumenttien ajantasaisuuden varmistaminen
  - Laadun varmistus
  - Tuotannonohjaus
  - Referenssit
- ▶ Toimittaja seuranta
  - Toimitustäsmällisyys
  - Reklamaatiot
  - Hintakilpailukyky

## 5.2.4 Hankintatoiminta

### Raaka-aineen hankintaprosessi sisältää:

- Tarvittaessa hinnan tarkistaminen raaka-ainetoimittajilta
- Raaka-aineen toimitusajan varmistamisen
- Tilauksen tekeminen
- Tarvittaessa aineostodistusten tarkistaminen
- Tilausvahvistuksen tarkistaminen
- Lähetysluvan antaminen
- ▶ Asiakastilaus sisältää suoran maininnan raaka-ainetarpeesta tai liitteenä voi olla valmistettavan tuotteen piirustukset raaka-aineluetteloihin tilausimpulssi saadaan Laatupäällikkö hoitaa viikoittain varasto-ohjautuvien raaka-aineiden nimikkeiden hankinnan toiminnanohjausjärjestelmässä olevien saldojen perusteella. Muissa tapauksissa asiakastilaus määrittää tilaustarpeen.
- ▶ Erikoisraaka-aineita sisältävissä tilauksissa raaka-aineet voidaan saada asiakkaalta.
- ▶ Raaka-ainetilaus tehdään kirjallisesti sähköpostilla tai toiminnanohjausjärjestelmällä. Ne on kirjattava aina toiminnanohjausjärjestelmään ostotilauksena. Tilauksen tilausvahvistus pyydetään toimittamaan faksilla tai sähköpostilla.
- ▶ Tilausta tehdessä on pyydettävä aineostodistukset seuraavista raaka-aineista:
  - S355 tai lujempaa laatua omaavat teräkset
  - Ruostumattomat ja haponkestävät teräkset
  - Asiakastilauksen vaatiessa
- ▶ Aineostodistukset tallennetaan serverille ja nimetään seuraavasti:
  - Varastotilauksissa päivämäärä ja materiaalinimike
  - Projektitilauksissa työnumero ja materiaalinimike



## 5.2.4 Hankintatoiminta

### 7.6.4 Osto- ja alihankintaosat

Osto- ja alihankintaosien hankintaprosessi sisältää:

- Mahdollinen hinnan ja toimitusajan tarkistaminen
- Ostotilauksen tekeminen ja tarvittavan ohjeistuksen antaminen
- Tilausvahvistuksen tarkistaminen
- ▶ Osto-osia ovat kaupallisesti saatavilla olevat tarvikkeet, kuten laakerit, kiinnitystarvikkeet, putkistotarvikkeet
- ▶ Alihankintaosilla tarkoitetaan asiakkaan tai omilla piirustuksilla kokonaan tai osittain alihankinnassa teetettäviä osia
- ▶ Alihankintapalvelua käytetään silloin, kun omat kone- tai henkilöresurssit eivät ole riittävät tai sopivat
- ▶ Mikäli hinta ei ole tiedossa, pyydetään osto- ja alihankintaosille hinta ja toimitusaika tarjouskyselyvaiheessa

### 5.2.5–5.26 Esikäsittely

- ▶ Esikäsittelyprosessiin kuuluvia työvaiheita ovat:
  - Raaka-ainetoimitusten vastaanottaminen ja varastointi
  - Polttoleikkaus
  - Mekaaninen leikkaus

## 5.2.5 Esikäsittely (tavarán vastaanotto)

Laatupäällikkö

### Prosessin lähtötiedot

- Rahtikirja kuorman kuljettajalta
- Varastopaikat
- Värikoodit
- Sulatusnumero rahtikirjassa
- Keräilyhyllyt osille
- Työnumero tiedossa saapuvien osien keräilylle

### Prosessin tuotos

- Rahtikirjat tarkastettu ja saapuminen tehty C9000 varastohallintajärjestelmään
- Raaka-aineet järjestyksessä varastossa
- Raaka-aine tunnistettavissa/jäljitettävissä
- Osat keräily hyllisiin työnumeroittain

• Tavarán vastaanottajan on tarkastettava raaka-aineen määrä ja vastaavuus rahtikirjasta. Mikäli tarkastettu raaka-aine ei vastaa tilattua laatua, merkitään raaka-aine HYLÄTTY merkinnällä.

• Vastaanottaja tarkastaa, että raaka-aine ei ole ulkoisesti vahingoittunut. Mikäli tarkastettu raaka-aine ei vastaa tilattua laatua, kirjataan poikkeama rahtikirjaan ja allekirjoitetaan päiväyksellä varustettuna.

• Lähetä on saatava kuorman kuljettajalta.

• Kuitatut rahtikirjat toimitetaan *rahtikirjat* lokeroon.

Varasto on on järjestetty varastopaikat erityyppisille raaka-aineille. Fe putkipalkit ja Fe levyt ja osa Fe profileista vaativat sulatusnumeron merkkauksen ennen varastopaikkaan siirtoa. Tämä tehdään kuorman purkamisen yhteydessä. Sulatusnumero löytyy läheteestä. Ko. raaka-aineiden varastopaikoista käy ilmi sulatusnumeron merkkaustarve. Läheteet talletetaan *Rahtikirjat* mappiin.

Hyväksyttävä raaka-aine merkitään värikoodilla ja raaka-aineeseen merkitään ainakin kahteen eri kohtaan sulatusnumero. Merkinnot tulee olla sellaisessa paikassa, että se on nähtävissä ilman raaka-aineen siirtelyä. Raaka-aineet tulee lajitella niille kuuluville paikoille varastoon. **MYÖS VARASTOON TULEVAT JÄÄNNÖSPALAT ON MERKITTÄVÄ VÄRILLÄ JA SULATUSNUMEROLLA!!**

Tavarán vastaanottaja tarkastaa kokoonpanoa varten hankittujen osto- ja alihankintaosien vastaavuuden rahtikirjaan. Kuitatut rahtikirjat toimitetaan *rahtikirjat* lokeroon.

Osat siirretään suoraan työnumeroa varten varastulle keräilyalalle. Keräilyalava on varustettu työnumerolla ja osaluettelolla. Osaluetteloon kuitataan saapuneet osat.

Vastuuhenkilö tyhjentää päivittäin rahtikirja lokeron ja suorittaa vastaanottotarkastuksen

### Työohjeet

Varastokartta ja materiaalien värikoodit

### Mittarit

- Ostettu materiaali/materiaalihukka (kg)

### Turvallisuuskysymykset

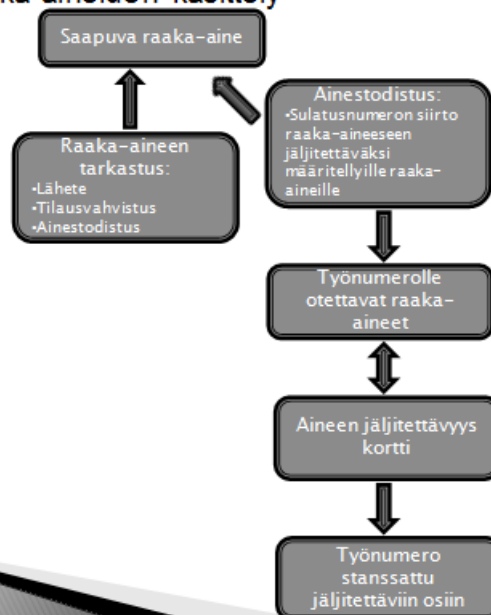
- Trukkikortti
- Tarkastetut nostoapuvälineet

### Ympäristökysymykset

- Pakkausmateriaalien lajittelu

## 5.2.5 Esikäsittely: tavarán vastaanotto

### 7.7.2 Raaka-aineiden käsittely



## 5.2.5 Esikäsittely: tavaran vastaanotto

Kaideputket ja oviprofiilit	HST latat, pyöröt ja kulmat (Sulatusnumero vaaditaan)	Kirkkaat putket ja muut kuin HST ja Fe profiilit (Sulatusnumero vaaditaan)	Fe pyörötangot (Sulatusnumero vaaditaan)	Fe U-palkit, Fe kulmat, Fe latat	Fe putkipalkit (Sulatusnumero vaaditaan)	Ritilät ja askelmat
-----------------------------	---	--	--	----------------------------------	--	---------------------

**Varaston layout**

Rst, Al, duplex, sanicro, 904L, jamaat ohutlevyt (Sulatusnumero vaaditaan)	Varan levyt (Sulatusnumero jos on)	Hst levyt 1-30mm (Sulatusnumero vaaditaan)	Fe levyt 2-80mm (Sulatusnumero vaaditaan)	Kulutus ja tukki/levyt (Sulatus nro vaaditaan)
--	------------------------------------	--	---	--

S235JRG2
S355K2G3
HST
RST
Duplex
Sanicro
904L
MOC
Alumiini
Hardox 400
Hardox 500

## 5.2.6 Esikäsittely (aihion valmistus)

Työnjohtaja

### Prosessin lähtötiedot

- Työmääräin ja tarvittavat piirustukset sekä osaluettelot
- Raaka-aineen sul.numero
- Tarkastettavat mitat

### Prosessin tuotos

- Osavalmistukselle valmiit aihiot
- Kappale/osa tunnistettavissa/jäljitettävissä
- Oikeankokoiset aihiot
- Osat keräilty hyllyihin ja merkattu työn umeroittain
- Jäljelle jäänyt raaka-aine tunnistettavissa

### Polttoleikeaihiot ja tarvikkeet:

- Esikäsittely valmistelee osavalmistukselle tarvittavat aihiot ja tarvikkeet.
- Työn alkaessa työnjohto kirjaa työmääräimeen jäljitettävät osat. Työntekijä kirjaa työmääräimeen jäljitettävälle osalle käyttämänsä raaka-aineen sulatusnumeron.
- Raaka-aineen leikkausvaiheessa työtehtäviin kuuluu merkata aihioon työn numero ja mahdollinen osanumero.
- Tarkastettavat ja kirjattavat mitat löytyvät työmääräimestä. Mikäli ei ole erillistä vaatimusta tarkastetaan piirustuksen kaikki toleroidut mitat.
- Jäljelle jäävään raaka-aineeseen merkataan sulatusnumero ja värikoodi.
- Aihiovalmistus kerää valmiit aihiot lavoille (pl. Pitkät tavarat) niille varatulle paikalle. Lavat merkataan työn numerolla.
- Kerätyt rivit kuitataan piirustuksen osaluetteloon.
- Valmistuneet keräilyt siirretään niille varattuun hyllypaikkaan.

### Työohjeet

Varastokartta ja materiaalien värikoodit

### Mittarit

- Ostettu materiaali/materiaalihukka(kg)

### Turvallisuuskysymykset

- Tarkastetut nostopuvälineet
- Oikeanlaiset suojavälineet
- Pätevyys käyttää nosturia

### Ympäristökysymykset

- Materiaalihukan minimointi
- Materiaalin kierrätys

## 5.2.7 Osavalmistus

Työnjohtaja

### Prosessin lähtötiedot

- Esikäsittelyn keräilemät osat
- Työmääräin ja tarvittavat piirustukset sekä osaluettelot
- Raaka-aineen sul.numero
- Tarkastettavat mitat
- Mahdollinen stanssattava numero

### Prosessin tuotos

- Maalaukseen tai lähteviin tavaroihin valmiit tuotteet
- Kappale tunnistettavissa/jäljitettävissä
- Vaatimusten mukainen tuote
- Jäljelle jäänyt raaka-aine tunnistettavissa
- Tarvittaessa täytetty mittauspöytäkirja

Osavalmistusprosesseja ovat:

- Profiiliihoiden katkaisu
- Särmäys ja mankeldointi
- Koneistaminen
- Hitsaaminen
- Esikäsittely keräilee polttoleikeaihiot työnumeron positiokohtaisesti ja siirtää ne ko. varastoon, kun kaikki aihiot ovat käytettävissä.
- Osavalmistuksen työjärjestys määräytyy hienokuormitustaulun mukaan.
- Työn alkaessa työnjohto kirjaa työmääräimeen jäljitettävät osat. Työntekijä kirjaa työmääräimeen jäljitettävälle osalle käyttämänsä raaka-aineen sulatusnumeron.
- Raaka-aineen katkaisuvaiheessa merkataan aihioon työnumeron ja mahdollinen osanumero.
- Jäljelle jäävään raaka-aineeseen merkataan sulatusnumero ja värikoodi.
- Työmääräimen vaatiessa osavalmistusvaiheessa työntekijä stanssaa osakokonaisuuteen yrityksen juoksevan työnumeron, jotta osan jäljitettävyys säilyy.
- Osavalmistajan työtehtäviin kuuluu työmääräimen ja mahdollisen mittauspöytäkirjan täyttäminen, missä osavalmistaja tarkastaa tuotteen piirustusten ja vaadittavan laadun mukaisuuden.
- Tarkastettavat mitat löytyvät työmääräimestä. Mahdolliset kirjattavat mitat löytyvät mittauspöytäkirjasta. Mikäli ei ole erillistä vaatimusta tarkastetaan kaikki toleroidut mitat.
- Osavalmistuksen viimeinen vaihe toimittaa valmistuneet osat maalaamon odotusalueelle tai lähtevän tavarat alueelle.

### Työohjeet

Varastokartta ja materiaalien värikoodit

### Mittarit

### Turvallisuuskysymykset

- Tarkastetut nostopuvälineet
- Oikeanlaiset suojavälineet
- Pätevyys ajaa trukkia ja nosturia

### Ympäristökysymykset

- Materiaalihukan minimointi
- Materiaalin kierrätys

## 5.2.8 Pintakäsittely

Työnjohtaja

### Prosessin lähtötiedot

- Osavalmistuksen osat keräiltynä
- Työmääräin ja maalauspöytäkirja
- Työmääräimestä ilmenee suojattavat kohdat
- Maalauspöytäkirja sisältää puhallusasteen, maalityypin, sävyn ja kalvonpaksuuden

### Prosessin tuotos

- Toimitukseen tai kokoonpanoon valmis tuote
- Kappale tunnistettavissa/jäljitettävissä
- Vaatimusten mukainen tuote
- Täytetty maalauspöytäkirja

Pintakäsittelyn työvaiheita ovat:

- Pintakäsittely osien esi- ja jälkikäsittelyt
- Raepuhallus
- Maalaus
- Peittaushapetus
- Pintakäsittely osat koostuvat oman osavalmistuksen osista, asiakkaalta tulevista koneenosista tai huollettavien osien uudelleen pintakäsittelystä.
- Pintakäsittelyistä kappaleista on aina korjausmaalattava maalaustelineistä jääneet virheet.
- Pintakäsittelijä merkitsee valmistajan tunnuksen pelkäästään pintakäsittelyyn tullessiin kappaleisiin ennen maalausta
- Haponkestäville – ja ruostumattomille teräsrakenteille tehdään peittaushapetus työmääräimen näin vaatiessa.
- Pintakäsittelyt tuotteet pakataan tarkoituksenmukaisesti.
- Pintakäsittely toimittaa osat kokoonpanon odotusalueelle tai lähtevän tavarat alueelle.

### Työohjeet

Haponkestävien terästen peittaushapetus  
Palosuojamaalaus  
Junttanin maalausohjeet  
Sinkityn teräksen maalausohje  
Jäteohje

### Mittarit

- Ostetut maalit/käytetyt maalit

### Turvallisuuskysymykset

- Tarkastetut nostopuvälineet
- Oikeanlaiset suojavälineet
- Pätevyys ajaa trukkia ja nosturia

### Ympäristökysymykset

- Maalien ja nesteiden huolellinen käsittely
- Ohenteiden kierrättäminen tislaukskoneella

## 5.2.9 Kokoonpano ja huoltotyöt

Työnjohtaja

### Prosessin lähtötiedot

- Huollettava laite
- Keräillyt kokoonpanoon tarvittavat osat
- Työmääräin ja tarvittavat piirustukset sekä osaluettelot
- Tarvittavat mitat ja toleranssit

### Prosessin tuotos

- Vaatimusten mukainen tuote
- Tarvittaessa täytetty huoltopöytäkirja-> lähetetään asiakkaalle

Simetek konsernin tyypillisiä kokoonpanotöitä ovat:

- Eriaiset laakeriosakokoonpanot
- Hihna- ja ruuvikuljettimien kokoonpanot
- Huoltotyöt
- Raskaat kokoonpanot suoritetaan Simetek Works:in konepajalla tapauskohtaisesti erikseen varatulla paikalla
- Kevyet kokoonpanot suoritetaan Simetek Servicen toimipaikalla
- Hankintaosasto tilaa osto- ja alihankintanimikkeit
- Vastaanottotarkastuksen suorittaa tilaaja
- Kokoonpanoa varten tilatut osat ja tarvikkeet keräillään työnumero kohtaisesti
- Kun osavalmistus ja keräily ovat valmiit, siirretään nämä kokoonpanopisteeseen Simetek Works:ille tai Servicelle hienokuormitussuunnitelman mukaisesti

### Työohjeet

[Huolto-ohje huoltoon tuleville osille \(yleinen\)](#)  
Telojen laakerointiohje  
GCS-ruuvipumpun huolto-ohje

### Mittarit

**Turvallisuuskysymykset**  
•Tarkastetut nostoapuvälineet  
•Tarvittavat suojavälineet käytössä

**Ympäristökysymykset**  
•Jätteiden kierrätys

## 5.2.10 Tehdaspalvelu

Työnjohtaja

### Prosessin lähtötiedot

- Asiakkaan antamat tiedot
- Työlupa annettu
- Konepajan tuotteen asennus ja siihen liittyvät piirustukset ja suunnitelmat saatu

### Prosessin tuotos

- Tuote asennettu/korjattu
- Asiakasta informoitu työnsuorituksesta ja sen valmistumisesta

Tehdaspalvelua tehdään asiakkaan tehdastoimipisteissä. Tehdaspalvelun toimenkuviin kuuluu hitsausasennukset, vikakorjaukset, laiteasennukset ja ennakko huollot. Tehdaspalvelussa on erityisesti huomioitava työturvallisuuteen liittyvät riskit. Tehdaspalvelualueilla on käytettävä asianmukaisia suojavarusteita. Perussuojavarusteisiin kuuluu suojavaatteet ja -kengät, silmäsuojaimet, suojakypärä ja kuulonsuojaimet. Tehdaspalvelualueella työskennellessä on henkilöllä oltava voimassa työturvallisuus- sekä tulityökortti. Lisäksi asiakkaalla voi olla käytössä oman tehdasalueen perehdyttämiskoulutus. Ennen jokaisen työn aloittamista on asiakkaan edustajan kanssa laadittava kirjallinen työ- ja tulityölupa. Tehdaspalvelussa on vakituinen työnjohtaja, joka toimii vuorovaikutteisesti asiakkaan tehdasasiantuntijoiden sekä oman asennushenkilöstön kanssa. Työnjohtaja hallitsee aikataulua ja resursseja kuormittamalla asennushenkilöstöä asiakkaiden edustajien kanssa sovittujen töiden mukaan. Työnjohtajan on resursoitava kullekin työlle soveltuvat henkilöt. Aikataulutus hoidetaan etukäteen sovittujen töiden mukaan. Tehdaspalvelussa laadunvarmistus hoidetaan laadunvalvontaohjeen avulla. Laadunvalvontaohje on tarkastuslista, mikä käydään läpi ennen työn päättämistä.

### Työohjeet

### Mittarit

- TTT-poiskeamat
- Tapaturma- ja sairauspoissaolot

### Turvallisuuskysymykset

- Tarkastetut nostoapuvälineet
- Riittävä suojautuminen ja oikeanlaiset suojavarusteet
- Asiakasvaatimukset
- Voimassa olevat tulityö-, työturvallisuus- ja muut vaadittavat kortit
- Voimassa olevat työluvut
- Työmaan pitäminen siistinä

### Ympäristökysymykset

- Lajittelu asiakkaan ohjeiden mukaan
- Tuotantoprosessin huomioon ottaminen omassa toiminnassa

## 5.2.10 Tehdaspalvelu

Tehdaspalveluprosessi:



## 5.3 Tukitoiminnot

- ▶ 5.3.1 Toimitus
- ▶ 5.3.2 Testaus ja hyväksyntä
- ▶ 5.3.3 Laskutus

## 5.3.1 Toimitus

Työnjohtaja

### Prosessin lähtötiedot

- Valmis tarkastettu tuote

### Prosessin tuotos

- Tuote asiakkaalla
- Lähete kuitattu

- Ennen keräilyn aloittamista valmistetaan vaiheiden tarkastuskuittaukset on tehty ja mahdolliset mittauspöytäkirjat täytetty.
- Toimitus aloitetaan keräämällä ja pakkaamalla lähetysluettelon mukaiset nimikkeet.
- Nimikkeet toimitetaan asiakkaalle usein omalla kuljetuskalustolla. Tuotteen toimitusvaiheessa tuotantopäällikkö tulostaa lähetysluetteloita kolme kappaletta. Kuljettaja ottaa lähetysluetteloihin nimeselvennyksellä varustetun vastaanottajan kuittauksen, joista yksi kappale jää vastaanottajalle, yksi tilaaja asiakkaalle ja yksi itselle. Jos tilaajan ja vastaanottajan osoite on sama, lähetysluetteloita tarvitsee vain kaksi kappaletta.
- Kuljettaja toimittaa kuitatun lähetysluettelon niille varattuun lokeroon.
- Lähetysluettelon tulee sisältää:
  - Tilaajan – ja toimittajan nimen
  - Täsmällisen toimitusosoitteen
  - Asiakkaan tilausnumeron
  - Asiakkaan yhteystiedot
  - Lähetysluettelon tunnistetiedot
  - Toimitettava tuote tai palvelu
  - Lukumäärä
  - Lähetyspäivämäärä
  - Lähetettävän
  - Vastaanottajan
- Kuljetuksia tehdään tilausten mukaan sekä vakio kuljetuspäivinä.
- Vakio kuljetuspäivinä kuljetettaviin luokitellaan asiakkaan materiaali sekä varastonimikkeiden toimitukset
- Laatupäällikkö seuraa viranomaismääräyksiä ja tiedottaa muutoksista kuljettajille.
- Kuljettaja huolehtii, että kuljetus tapahtuu viranomaismääräysten mukaisesti.

### Työohjeet

#### Mittarit

#### Turvallisuuskysymykset

- Trukkikortti
- Tarkastetut nostopuvut
- Kuljetus viranomaismääräysten mukaan (sidonta, ääritähtejne.)

#### Ympäristökysymykset

- Kuljetuspäivien minimointi

## 5.3.2 Testaus ja hyväksyntä

Asiakas/Työnjohtaja

### Prosessin lähtötiedot

- Valmis tuote/palvelu

### Prosessin tuotos

- Huolto/kunnostuspöytäkirja
- Asiakkaan hyväksyntä ja laskutuslupa

- Asiakas tarkastaa tuotteen tai palvelun laadun toimitusvaiheessa.
- Asiakkaan hyväksymiskriteerit ovat:
  - Tuotteen/palvelun piirustusten tai muiden erittelyiden mukaisuus
  - Työn ulkoinen laatu
  - Asennustyöpaikan siisteys työn päättyessä
  - Vaadittujen dokumenttien luovutus
  - Toteutunut toimitusaika sovitun nähtä
  - Erityisvaatimukset
  - Mahdolliset koestukset ja testit ajot pöytäkirjoineen
  - Ulkoisen tarkastajan pöytäkirjat
  - Tarkastuslaitosten tarkastuspöytäkirjat
  - Kunnostuskertomukset
- Hyväksyntä:
  - Kriteerien hyväksyntä
  - Mahdolliset tehtävät lisätyöt
  - Mahdolliset tehtävät lisätyöt
  - Vastaanottotarkastus ja pöytäkirjojen laatiminen

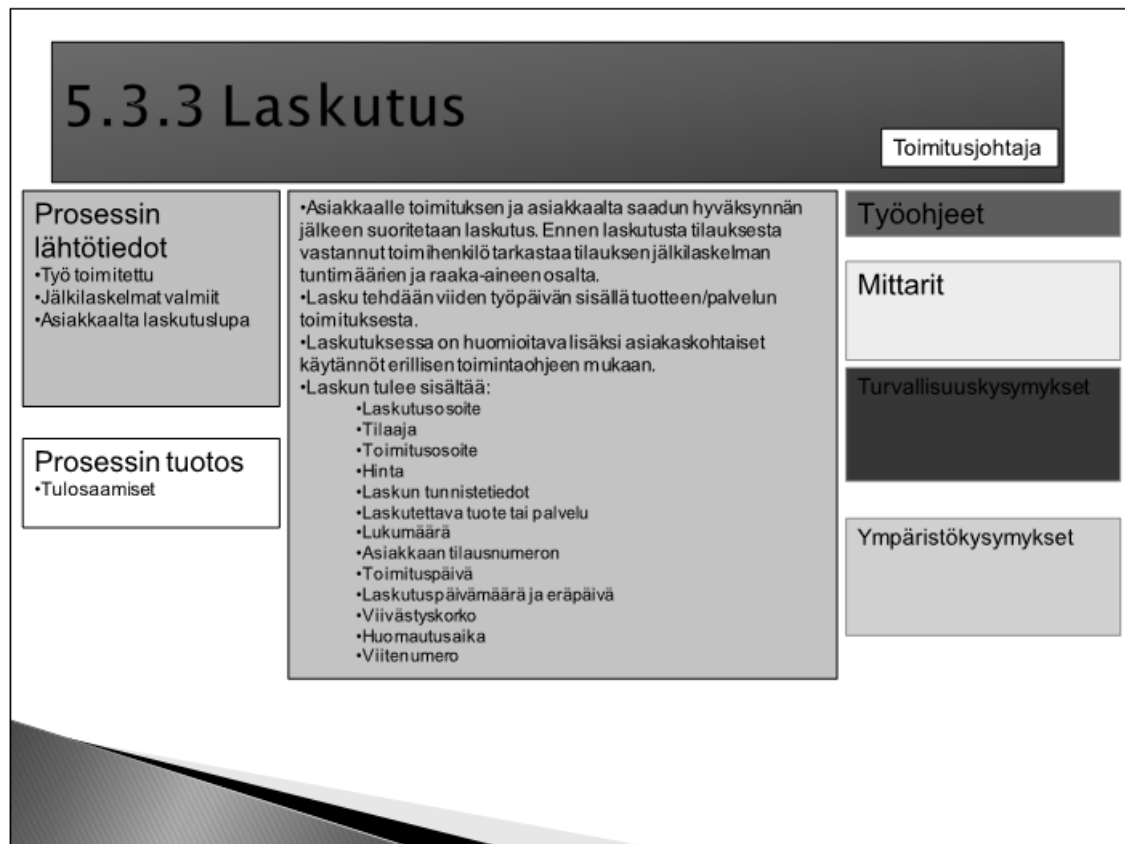
### Työohjeet

#### Mittarit

- Asiakasreklamaatiot

#### Turvallisuuskysymykset

#### Ympäristökysymykset



## 5.4 Välineiden kalibrointi ja huolto

### Mittavälineet:

- Mitta- ja testausvälineiden näyttämä tarkistetaan vertailukappaleella aina käytettäessä.
- Kalibroinnin piirissä olevat mittavälineet tarkastetaan valtuutetussa yrityksessä kalibrointisuunnitelman mukaisesti.
- Kalibroinnin yhteydessä mittavälineet merkitään ajankohdan ilmaisevalla tarralla.
- Mittavälineissä on yksilöintimerkintä.
- Kalibroinnin piirissä olevat mittavälineet säilytetään suljetussa kaapissa omissa laatikoissaan.



## 5.4 Välineiden kalibrointi ja huolto

Nostoapuvälineet ja nosturit:

- ▶ Nostoapuvälineet huolletaan ja testataan vuosittaisen huoltosuunnitelman mukaan.
- ▶ Nostoapuvälineiden tarkastuksen saa tehdä riittävän koulutuksen saanut henkilö.
- ▶ Nostoapuvälineistä pidetään yllä tarkastuspöytäkirjoja.
- ▶ Nostoapuvälineisiin merkataan vuosittainen värimerkintä.
- ▶ Nostoliinat tarkastetaan silmämääräisesti ohjeen mukaisesti.
- ▶ Nosturien tarkastukset suorittaa ulkopuolinen toimittaja sopimuksen mukaisesti.

## 6 Mittaus, analysointi ja parantaminen

### 6.1 Yleistä

- ▶ Laadunvalvontaryhmä seuraa ja analysoi suorituskykyä ja asiakastyytyväisyyttä kuvaavia tekijöitä:
  - Laaduntuottokyky
  - Tuottavuus
  - Toimitustäsmällisyys
  - Järjestysindeksi
  - Henkilöstön poissaolotilastot
  - Ympäristömittarit
  - TTT-mittarit
- ▶ Laatupäällikkö päivittää kuukausittaiset ja rullaavat 12 kuukauden arvot.
- ▶ Mittarit käydään läpi kuukausittain laadunvalvontaryhmän kokouksissa, jossa sovitaan mahdollisista korjaavista toimenpiteistä.

## 6.2 Seuranta ja mittaus

### 6.2.1 Asiakastyytyväisyys

- ▶ **Laaduntuottokykyä mitataan**
  - Asiakasreklamaatioiden lukumäärä/tilausten lukumäärä
  - Asiakasreklamaatiokustannukset/liikevaihto
  - Asiakasreklamaatiokustannukset/käyttökate
- ▶ **Toimitustäsmällisyys asiakkaittain**
  - Ajoissa olevien toimitusten lukumäärä/kaikkien tilausten lukumäärä
- ▶ **Henkilöstön poissaolotilastot luokiteltuina**
  - Läheltäpiti -ja tapaturmatilastot
  - Poissaolotilastot

75

## 6.2 Seuranta ja mittaus

### 6.2.2 Prosessin seuranta ja mittaus

- ▶ **Tuottavuutta mitataan käyttökateen ja henkilöstökulujen suhteella.**
- ▶ **Laaduntuottokykyä mitataan**
  - Reklamaatioiden lukumäärä/tilausten lukumäärä
  - Reklamaatiokustannukset/liikevaihto
  - Reklamaatiokustannukset/käyttökate
- ▶ **Sisäiset ja asiakasreklamaatiot eritellään**

76

## 6.2 Seuranta ja mittaus

### ▶ 6.2.3 Ympäristömittarit

- Ympäristöpäämäärien, tavoitteiden ja ohjelmien toteutumista seurataan jatkuvasti
- Ympäristöpäämäärät, tavoitteet, ohjelmat ja mittarit löytyvät verkkoasemalta kohdasta ympäristö.

### ▶ 6.2.4 Ulkoiset arvioinnit

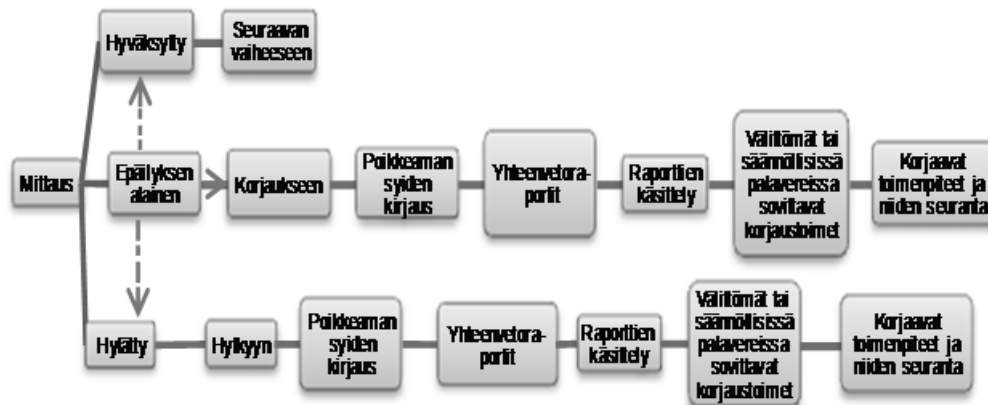
- Tallenteet ulkoisten laatu-, TTT- ja ympäristövaatimusten täyttymisten arvioinneista löytyvät kohdasta 2.5

## 6.2 Seuranta ja mittaus

### ▶ 6.2.5 TTT-mittarit

- TTT-päämäärien ja ohjelmien toteutumista seurataan jatkuvasti
- TTT-päämäärät, ohjelmat ja mittarit löytyvät verkkoasemalta kohdasta TTT.

## 6.3 Poikkeavan tuotteen valvonta



### 6.3.1 Laatupoikkeamat konepajalla

- ▶ Jokaisessa valmistusvaiheessa työntekijä tarkistaa työnsä laadun sekä tarkastaa tuotteen mittojen vastaavuuden vaadittuihin mittoihin. Työntekijän kuuluu kirjata työmääräimeen onko tuote epäilyksen alainen tai hylätty. Työmääräimeen kirjataan myös syy poikkeamalle.
- ▶ Poikkeavaan tuotteeseen merkitään *hylkyyntä* tai *korjaukseen*. Tuotteelle tehtävistä jatkotoimenpiteistä päättää työnjohto. Tuote laitetaan suoraan hylkyy, jos arvioidaan uuden tuotteen valmistaminen tulevan edullisemmaksi kuin virheellisen tuotteen korjaamisen.
- ▶ Työnjohto voi hyväksyä poikkeavan tuotteen korjauksen, mikäli tuote korjattuna täyttää tuote-erittelyjen tai tilauksen vaatimukset. Muussa tapauksessa korjaus mahdollisuus selvitetään yhdessä tilaajan ja /tai suunnittelijan kanssa.
- ▶ Kun korjaavat toimenpiteet on suoritettu, todennettu ja kirjattu työmääräimeen, toimitetaan työmääräimet laatupäällikölle.
- ▶ Poikkeamat voivat johtua koneista ja laitteista, työntekijän toimintatavoista tai puutteellisista ohjeistuksista. Poikkeamien syitä seurataan ja toistuville sekä merkittävälle poikkeamille tehdään korjaavat toimenpiteet.
- ▶ Korjaustoimenpiteet voivat olla välittömiä tai palaverissa tietyille ajankohdalle sovittavia korjauksia.

### 6.3.2 Poikkeamat tehdaspalvelussa

- ▶ Poikkeaman sattuessa tehdaspalvelussa rajaa poikkeaman vaikutukset mahdollisimman pieniksi.
- ▶ Poikkeamista tehdaspalvelu olosuhteissa tulee tehdä ilmoitus sekä asiakkaan edustajalle, että lähimmälle esimiehelle.
- ▶ Poikkeaman syyt tulee käsitellä välittömästi ja estää poikkeaman uusiutuminen.

### 6.3.3 Ympäristö ja TTT-poikkeamat

- ▶ Havaittaessa poikkeama tai seikka, jonka seurauksena voi olla poikkeama, tehdään ilmoitus esimiehelle.
- ▶ Poikkeaman laajenemisen ehkäisemiseksi tehdään välittömät toimenpiteet, että poikkeama ei pääse aiheuttamaan muuta vahinkoa.
- ▶ Poikkeamien syyt tutkitaan ja laaditaan ehkäisevät ja korjaavat toimenpiteet.

### 6.3.4 Poikkeamien käsittely

- ▶ Poikkeaman käsittelyn tarkoituksena on ehkäistä poikkeaman syntyminen tai estää poikkeaman uudelleen tapahtuminen.
- ▶ Poikkeaman havaittaja täyttää poikkeamalomakkeen ja tekee korjaussuunnitelman esimiehen kanssa.
- ▶ Poikkeamalomakkeita löytyy hienokuormitustaulusta ja keskeneräiset poikkeamalomakkeet laitetaan poikkeamalokeroon.
- ▶ Korjaustoimenpiteen suorituksen jälkeen laatupäällikkö tarkastaa tehdyn toimenpiteen ja hyväksyy sen kuittaamalla korjauksen tehdyksi.
- ▶ Käsitellyt poikkeamalomakkeet dokumentoidaan mappiin poikkeamat.
- ▶ Poikkeamat käsitellään laaturyhmän kokouksissa.

### 6.3.5 Vaaratilanteiden tutkinta

- ▶ Johto tutkii ja analysoi vaaratilanteet välittömästi yhteistyössä työsuojeluvaltuutetun kanssa.
- ▶ Vaaratilanteiden toistumisen ehkäisemiseksi tehdään heti korjaavat toimenpiteet.
- ▶ Laaturyhmä kehittää ehkäiseviä toimenpiteitä vaarojen syntymisen estämiseksi.
- ▶ Tapaturmatapauksista tehdään SCAT-analyysi.
- ▶ Tutkimusten tuloksista tehdään johtopäätökset ja tehdään toimenpiteet niiden mukaan.
- ▶ Tutkimuksen tuloksista ja niiden aiheuttamista muutoksista toimintaan tiedotetaan henkilöstölle.
- ▶ Tutkimusten tulokset dokumentoidaan.

**UUDEN TYÖNTEKIJÄN PEREHDYTTÄMISLOMAKE****Yrityksen ja perehdyttäjän nimi**

- Yrityksen nimi: **Simetek Works Oy**
- Perehdyttäjän nimi: \_\_\_\_\_

**Työntekijän nimi**

\_\_\_\_\_

**Perehdyttämisessä on käyty läpi ja olen ymmärtänyt seuraavat asiat:**

- ☐ Yleistietoa yrityksestä: organisaatio, henkilöstö ja sen vastualueet, tärkeimmät asiakkaat, laatu- ja ympäristöjärjestelmä, yhteiset tavoitteet ja pelisäännöt \_\_\_\_\_
- ☐ Työpaikan koneet ja laitteet sekä niihin liittyvät turvallisuusasiat ja riskit \_\_\_\_\_
- ☐ Työturvallisuus: Työturvallisuusjärjestelmä, päämäärät, henkilökohtaisten suojavälineiden käyttö, turvallinen työskenteleminen työpaikalla, korttien voimassaolot \_\_\_\_\_
- ☐ Työntekijän oikeudet ja velvollisuudet: työaika, tauot, tupakointi, työntekijän vastuut ja velvollisuus ilmoittaa havaituista vahingoista ja riskeistä \_\_\_\_\_
- ☐ Toimenpiteet hätätilanteissa: varauloskäynnit, sammutus- sekä ensiapuvälineiden käyttö ja sijainti \_\_\_\_\_
- ☐ Lisätietoja, huomioita: \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Huom!! Tämä perehdytys on yleisperehdytys ja varsinainen työhön perehdyttäminen määräytyy työtehtävien mukaan. Näin ollen koneiden ja laitteiden käyttöön tulee saada erillinen perehdytys.

**Olen ymmärtänyt ja omaksunut minulle kerrotut asiat ja olen kertonut sairauksistani, jotka voivat vaarantaa terveyteni työtehtävissä (esim.sydämentahdistin, astma jne.)**

Työntekijän allekirjoitus

\_\_\_\_\_

Perehdyttäjän allekirjoitus

\_\_\_\_\_

Päivämäärä

\_\_\_\_\_



## Toimittajan arviointilomake

Toimittaja \_\_\_\_\_

Toimittajan yht.henkilö \_\_\_\_\_

Tuotetyypit \_\_\_\_\_

Arvioijat \_\_\_\_\_

Pisteet 1 Huono, 2 Välttävä, 3 Hyvä, 4 Kiitettävä

	1	2	3	4	Huom.
<b>Laatu</b>					
Tuotteen laatu					
Tuotantovälineet					
Tuotannonohjaus					
Dokumenttien ajantasaisuus					
Laadunvalvonta					
Raaka-aineiden tunnistaminen					
Hitsauslisäaineiden säilytys					
<b>Toimitusaika</b>					
<b>Toimitusvarmuus</b>					
<b>Hinta</b>					
Tuotteen hinta					
Kulj. Ym. Kust.					
<b>Palvelun laatu</b>					
Palveluhalukkuus					
Ilm. muutoksista					
<b>Referenssit</b>					
<b>Yrityksen talous</b>					
<b>Vastuuvakuutukset</b>					

### Johtopäätös

---



---



---



---

### Sovitut

### toimenpiteet

---



---



---



---

Pvm ja allekirjoitus \_\_\_\_\_



## MITTAVÄLINEKORTISTO


Suunniteltu
Kalibroinni
ssä
Tehty
Myöhässä



Mittaväline			tammikuu	helmikuu	maaliskuu	huhtikuu	toukokuu	kesäkuu	heinäkuu	elokuu	syyskuu	lokakuu	marraskuu	joulukuu	Mittaustarkuus	Kalibrointitulos
10	Työntömitat	Mittausalue	Kalibrointi													
	10 00150 00 01	0...150	vuosittain													0,01
	10 00150 00 02	0...150	vuosittain													0,05
	10 00150 00 03	0...150	vuosittain													0,05
	10 00150 00 04	0...150	vuosittain													0,05
	10 00200 00 05	0...200	vuosittain													0,01
	10 00200 00 06	0...200	vuosittain													0,05
	10 00300 00 07	0...300	vuosittain													0,05
	10 00320 00 08	0...320	vuosittain													0,05
	10 00600 00 09	0...600	vuosittain													0,05
	10 001000 00 10	0...1000	vuosittain													0,05
	10 00200 01 01	0...200	vuosittain													0,02
	10 00300 01 02	0...300	vuosittain													0,02
20	Kaarimikrometrit															
	20 0025 00 01	0...25	vuosittain													0,01
	20 0025 00 02	0...25	vuosittain													0,01
	20 2550 00 03	25...50	vuosittain													0,01
	20 5075 00 04	50...75	vuosittain													0,01
	20 75100 00 05	75...100	vuosittain													0,01
	20 100125 00 06	100...125	vuosittain													0,01
	20 125150 00 07	125...150	vuosittain													0,01
	20 150175 00 08	150...175	vuosittain													0,01
	20 175200 00 09	175...200	vuosittain													0,01
	20 200225 00 10	200...225	vuosittain													0,01
	20 250275 00 11	250...275	vuosittain													0,01
(SS) 21	20 200300 00 12	200...300	vuosittain													0,01
	21 0025 01 01	0...25	vuosittain													0,01
	21 2550 01 02	25...50	vuosittain													0,01
	21 5075 01 03	50...75	vuosittain													0,01
	21 75100 01 04	75...100	vuosittain													0,01
	21 100125 01 05	100...125	vuosittain													0,01
	21 125150 01 06	125...150	vuosittain													0,01
	21 150175 01 07	150...175	vuosittain													0,01
	21 175200 01 08	175...200	vuosittain													0,01
30	Muut mikrometrit															
	30 50600 00 01	50...600	vuosittain													0,01
40	Sisämittalaitteet															
41	Kellot															
(SS) 41	40 50160 00 01	50...160	vuosittain													0,01
	41 55155 01 01	55...155	vuosittain													0,01
	41 155250 01 02	155...250	vuosittain													0,01
50	Korkeusmittalaitteet															
	Tasolaser															
	50 0001 01 01	0,1mm	vuosittain													0,1
60	Muut mittarit															
61	Maalikalvonpaksuusmittari															
	61 002 02 01	0...2	vuosittain													0,0001
62	Tarkkuusvesivaaka															
	62 002 00 01	0,02mm/1000mm	vuosittain													

## Hienokuormitustaulun työohje

Valmistusdokumentaatio = Työmääräin, piirustukset, osaluettelot, mittauspöytäkirjat, menettelyohjeet, WPS

1. Hienokuormitustaulu on jaettu työvaihekohtaisesti työntekijäkohtaisiin lokeroihin. Työtä aloittaessa työntekijä ottaa oman lokeron kohdaltaan valmistusdokumentaation ja leimaa työmääräimestä hienokuormitustaulun osoittaman työvaiheen alkaneeksi.
2. Työvaiheen päättymisen jälkeen työvaihe kuitataan työmääräimeen hyväksytyksi, mikä edellyttää että tuote on tarkastettu (mitat, hitsit, suoruus jne.). Hyväksytyn työvaiheen jälkeen valmistusdokumentaatio siirretään työmääräimessä olevan seuraavan työvaiheen kohtaan hienokuormitustaulussa.



Työvaihe	Nimi	VS/VK.P	Tunnit	Ylityötunnit	Hyväksytty kpl	Hylätty kpl	Kuitaus
20	Polttoleikkaus	2010/ 08. 1	8,00				
		Toteutuneet					
70	Koneistus	2010/ 08. 1	16,00				
		Toteutuneet					

3. Työmääräimen viimeisen työvaiheen jälkeen valmistusdokumentaatio laitetaan Valmiit työt lokeroon.
4. **Työn keskeytyessä:**
  - Päätetään välittömistä korjaavista toimenpiteistä tuotantopäällikön kanssa tai
  - Mikäli työn keskeytyksen aiheuttaa kiiretyö valmistusdokumentaatio palautetaan vaiheistustaulun poikkeamalaatikkoon
  - Muussa tapauksessa tehdään suunnitelma korjaavista toimenpiteistä ja kuormiteaan uudelleen
5. Poikkeaman sattuessa kirjataan poikkeama ja korjaavat toimenpiteet työmääräimeen sille varattuun reklamaatio kohtaan.

### REKLAMAATIO


Palautettava määrä \_\_\_\_\_ kpl

Korjaustoimenpide aloitettava \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ mennessä

Virheiden syntymiseen johtanut syy \_\_\_\_\_

Uusiutumisen estävät toimenpiteet \_\_\_\_\_

Korjaaja \_\_\_\_\_ Pvm \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_



SIMETEK WORKS OY

☐ Laatu

☐ Ympäristö

☐ Turvallisuus

☐ Korjaava toimenpide

☐ Ehkäisevä toimenpide

POIKKEAMALOMAKE

PVM / / 20

Havainnot

Osasto/Haastatellut henkilöt

Korjaus- tai toimenpidesuunnitelma

Määräpäät Vastuuhenkilö

Tarkastus-päivä

Tarkastaja (hyväksy-  
jä)

Asia nro				

Alkuperäinen ja hyväksytty

/ / 20

Alkuperäinen ja hyväksytty

/ / 20