

**Sami Pihlajaharju**

**LAATU- JA YMPÄRISTÖKÄSIKIRJA**

**Vetelin Konemetalli Oy**

**Opinnäytetyö**

**KESKI-POHJANMAAN AMMATTIKORKEAKOULU**

**Kone- ja tuotantotekniikan koulutusohjelma**

**Kesäkuu 2011**



## TIIVISTELMÄ OPINNÄYTETYÖSTÄ

<b>Yksikkö</b> Tekniikan ja liiketalouden yksikkö	<b>Aika</b> Kesäkuu 2011	<b>Tekijä/tekijät</b> Sami Pihlajajarju
<b>Koulutusohjelma</b> Kone- ja tuotantoautomaation koulutus ohjelma		
<b>Työn nimi</b> Laatu- ja ympäristökäsikirja, Vetelin Konemetalli Oy		
<b>Työn ohjaaja</b> Lauri Hankkila	<b>Sivumäärä</b> 16 + 1	
<b>Työelämäohjaaja</b> Erkki Pihlajajarju		
<p>Vetelin Konemetalli Oy:llä oli tarvetta laatukäsikirjatyypiselle toimintaa ohjaavalle dokumentille, joten oltuani yhteydessä yritykseen päädyin laatimaan sille laatukäsikirjan ISO-9001-standardin mukaan. Tarkoituksena oli yrityksen toiminnan tehostaminen ja dokumentoinnin tuominen nykypäivän vaatimusten tasolle.</p> <p>Laatukäsirja tehtiin omien kokemusten ja henkilöstön haastattelujen pohjalta ja konsultin avustamana. Toimitusjohtaja hyväksyi viimeistellyn laatukäsikirjan.</p> <p>Laatukäsikirjaa ei ollut tarkoitus sertifioida lähitulevaisuudessakaan, vaan sen oli tarkoitus antaa muotoutua toimivaksi käytössä, jonka jälkeen sertifiointia voitaisiin harkita.</p>		
<b>Asiasanat</b> laatu, laatukäsikirja, ympäristö		

**ABSTRACT**

<b>CENTRAL OSTROBOTHNIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES</b>	<b>Date</b> June 2011	<b>Author</b> Sami Pihlajaharju
<b>Degree programme</b> Kone- ja tuotantoautomaation koulutusohjelma		
<b>Name of thesis</b> Quality and environment manual for Vetelin Konemetalli Oy		
<b>Instructor</b> Lauri Hankkila		<b>Pages</b> 16 + 1
<b>Supervisor</b> Erkki Pihlajaharju		
<p>Vetelin Konemetalli Oy had a need for operation guidelines such as a quality manual for describing the various types of document. Thus, after discussions, it was concluded that a ISO-9001-standard quality manual would drawn up. The aim was to improve the operations of the company and bringing its documentation to meet today´s requirements.</p> <p>The study was carried out by describing and documenting the responsibilities and the functions of the company. The new quality manual was based on the ISO-9001-standard. The information was obtained by interviewing the Managing Director with assistance of a consultant. Also, the researcher´s own knowledge of the company was important and helpful. The final version of the quality manual was revised together with the Managing Director.</p> <p>The quality manual was not intended to be certified. Instead, it was intended to develop towards the certification at a date which could be considered later. The thesis project was significant for the company´s documentation and for information management.</p>		

**Key words**

quality, quality manual, environment

**TIIVISTELMÄ**

**ABSTRACT**

**SISÄLLYS**

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>1</b>
<b>2 LAADUN KÄSITE</b>	<b>2</b>
2.1 Joseph Juran	2
2.2 William Deming	3
2.3 Philip Crosby	3
2.4 Genichi Taguchi	4
2.5 Mikael J. Harryn filosofiaa	4
2.6 Oma päätelmä	5
<b>3 VETELIN KONEMETALLI OY</b>	<b>6</b>
3.1 Taustaa	6
3.2 Tilanne laatujärjestelmän kannalta	7
3.3 Laatujärjestelmän tavoite	7
<b>4 LAATUKÄSIKIRJAN LUOMINEN</b>	<b>8</b>
<b>5 LAATU- JA YPÄRISTÖKÄSIKIRJA VETELIN KONEMETALLI OY:LLE</b>	<b>11</b>
5.1 Johdon vastuu	11
5.2 Laatu- ja ympäristöpolitiikka	11
5.3 Laatu- ja ympäristöjärjestelmän tunnusluvut	11
5.4 Johdon edustaja (Laatu päällikkö)	12
5.5 Vastuut ja valtuudet	12
5.6 Prosessien määrittely	12
5.7 Sisäiset auditoinnit	12
5.8 Johdon katselmukset	12
5.9 Myynti ja osto	13
5.10 Tuotanto	13
5.11 Markkinointi	13
5.12 Alihankinta	13
5.13 Tuotannon suunnittelu	13
5.14 Kuljetukset	14
5.15 ATK-järjestelmän ylläpito	14
5.16 Henkilöstö	14
5.17 Työsuojelu	14
<b>6 JOHTOPÄÄTÖKSET</b>	<b>15</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>16</b>

## **LIITTEET**

**Liite 1 Laatu- ja ympäristökäsikirja**

## **KUVIOT**

<b>KUVIO 1. Juranin tunnistamat laatuprosessit</b>	<b>3</b>
<b>KUVIO 2. Vetelin Konemetallin tuotantotilat</b>	<b>6</b>
<b>KUVIO 3. Kaikenlaisen suunnittelun kehityssipraali</b>	<b>9</b>

## 1 JOHDANTO

Vetelin Konemetalli Oy:ssä on aikaisemmin tehty yksittäisiin työtehtäviin erillisiä ISO-9000-standardin mukaisia työohjeita. Yrityksessä ei kuitenkaan ollut kunnollista ohjeistusta siitä, miten yrityksen toiminta saataisiin yhtenäiseksi ja miten kaikki työntekijät tietäisivät, mitkä toimialueet kuuluvat heidän vastuualueisiinsa.

Jotkin suuret yritykset vaativat alihankkijoiltaan laatukäsikirjan hyväksynnän eli auditoinnin. Vetelin Konemetalli Oy:llä on tulevaisuudessa mahdollisuus auditoida laatujärjestelmänsä oman toiminnan kehittämiseksi. Tämä on tärkeää, kun toimitaan alihankkijan ominaisuudessa. Laatukäsikirja Vetelin Konemetalli Oy:lle on syntynyt yhteistyössä Vetelin Konemetalli Oy:n toimitusjohtaja Matti Pihlajaharjun ja hallituksen puheenjohtajan Erkki Pihlajaharjun kanssa.

Työn tarkoituksena oli tuottaa laatukäsikirja Vetelin Konemetalli Oy:lle. Tavoitteena oli sisällyttää laatukäsikirjaan tulevat työkalut erilaisten tietojen säilyttämiseen ja toimintojen yhtenäistämiseen. Toiveena oli myös saada yrityksen tuotteiden laatu yhtenäiseksi ja toimitusaikataulut pysymään sovituissa. Tarkoitus oli saattaa laatukäsikirja vain yrityksen käyttöön eikä sitä heti ollut tarkoitus saattaa yrityksen ulkopuolisten saataville.

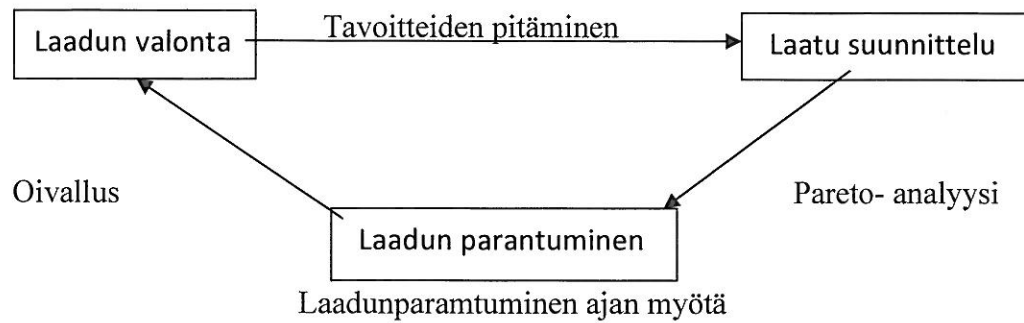
## 2 LAADUN KÄSITE

Laadun käsite merkitsee hyvin monenlaisia asioita, sillä on olemassa yhtä monta laatukäsitettä kuin on ihmisiä, jotka ovat itse joutuneet ajattelemaan, mitä laatu on. Seuraavaksi esitettään otteita tunnettujen modernin laatuajattelun luojailta.

### 2.1 Joseph Juran

Joseph Juran määrittelee laadun hyödykkeen sopivuudeksi käyttötarkoitukseensa, ”fitness for use”. Määrittely viittaa hyödykkeen ominaisuuksien ja käyttötarkoituksen yhteensopivuuteen, ja Juranin korostama asiakaslähtöisyyden vaatimus kiteytyy hyvin laadun määrittelyssä. Juranin määrittelyä pidetään yleisesti hyvänä laadun laajana määrittelynä. Sen heikkous on, että se on abstraktio, joka on olemassa vain käsitteellisesti mielikuvana eikä sitä ole voitu operationalisoida käytännön työtä varten. Juran tunnisti laatutyössä kolme erilaista prosessia (KUVIO 1). (Juran 1988.)

- Laadun suunnittelun lähtökohta on asiakas, sisäinen tai ulkoinen. Asiakastarpeista lähtevä tuotannon ja tuotteiden kehittäminen on oleellista.
- Laadun ohjaus tarkoittaa tuotantoprosessien ohjaamista siten, että prosessi toimii vaatimusten mukaisesti ja asetetut laatutavoitteet saavutetaan. Laadun ohjauksen tavoitteena on virheetön tuotantoprosessi.
- Laadun parantaminen tarkoittaa kaikkia toimenpiteitä, joiden avulla voidaan asettaa ja saavuttaa uusia laatuun liittyviä tavoitteita. Laadun parantamisen tavoitteena on uusien parempien ominaisuuksien luominen tuotteisiin. (Juran 1988.)



KUVIO 1. Juranin tunnistamat laatu prosessit (6sigmatech.)

Yrityksen harjoittama laatutyö voidaan jäsentää edellä esitetyn jaottelun mukaan kolmeen erilaiseen prosessiin. Jaottelua kutsutaan kehittäjänsä mukaisesti Juranin laatu-trilogiaksi (Quality Trilogy). Juran antaa myös yksityiskohtaisen yhdeksän kohdan tehtäväluettelon, jonka mukaan laatutyössä tulisi toimia. (Juran 1988.)

## 2.2 William Deming

William Edwards Deming ei määritellyt laadun käsitettä tarkasti, epäsuorasti kylläkin. Hänen mukaansa vaihtelu tuotteiden ja palvelujen suunnittelussa ja tuottamisessa on huonon laadun syy ja ehkäisevä keino on tilastollisen laadunohjauksen systemaattinen soveltaminen. Tuotteita ja palveluja parannetaan eniten vähentämällä epävarmuutta ja vaihtelua niiden suunnittelussa ja valmistuksessa. Ennen kuin epävarmuutta ja vaihtelua voidaan vähentää, on tunnettava niiden syyt. Poistamalla vaihtelun ja epävarmuuden syyt voidaan saavuttaa ennustettava tuotteiden yhdenmukaisuus alhaisilla kustannuksilla ja markkinoiden tarpeita vastaten. Tuotteiden ominaisuuksien parantaminen ei Demingin ajattelun mukaan kuulu laadun piiriin. Tämän yleisen määrittelyn lisäksi Deming kiteyttää laatutyön teesit 14 yksityiskohtaiseen toimintaohjeeseen. (Lumijärvi & Jylhäsaari 2000, 42.)

## 2.3 Philip Crosby

Philip Crosbyn laatu-käsite tunnetaan parhaiten iskulauseesta ”quality is free”. Ilmaisusta voi tehdä virheellisen johtopäätöksen, jonka mukaan laadukkaiden hyödykkeiden tuottaminen ei vaadi uhrauksia. Crosby tarkoittaa ”laadulla” toiminnan ja tuotteiden virheettö-



myyttä eli vaatimusten ja normien mukaisuutta. Vaatimukset ja normit eivät ole absoluuttisen tarkkoja mittoja vaan tietyn vaihtelun sallivia määrittelyjä eli toleransseja. Kun tämä otetaan huomioon, voidaan ymmärtää, että virheetön toiminta on ilmaista. Crosbyn mukaan ainoa oikea tavoite on nollavirhetaso. Laatukustannukset ovat tämän ajattelun mukaan laatutyön tulostittari. Virheettömyys on kiistatta yksi laadun osatekijä ja laatutyön tavoite. Sitä on myös mahdollista mitata. Virheettömyys on kuitenkin laadun suppea määritelmä, jonka avulla tuotantoa ei voida aukottomasti kuvata. Crosbyn ajattelun mukaan tuotteiden ominaisuuksien suunnitelmallinen parantaminen ei kuulu laatutyön piiriin. (Crosby 1979.)

## 2.4 Genichi Taguchi

Genichi Taguchi määrittelee, että laatua on pienin mahdollinen kokonaishävikki, jonka tuote aiheuttaa yhteisölle sen jälkeen, kun se on lähetetty tuotantolaitoksesta. Hävikki tarkoittaa kaikkia niitä haittoja, joita hyödykkeen kuluminen, vikaantuminen ja rikkoutuminen aiheuttavat käyttäjälleen. Asiakkaalle on olemassa vain yksi hyvä ominaisuuteen liittyvä arvo. Kaikki tästä poikkeavat arvot merkitsevät asiakkaalle hävikkiä, olivatpa ne toleranssialueen sisä- tai ulkopuolella. Hävikki tarkoittaa samaa kuin hyödykkeen haitalliset ominaisuudet. Taguchi rajaa hyödykkeen hyödylliset ominaisuudet laatukäsitteen ulkopuolelle toteamalla, että ne kuuluvat markkinoinnin ja yleisjohdon tehtäviin. Tästä syystä Taguchin laatukäsite on hyvin lähellä Demingin ja Crosbyn määrittelyjä. (Taguchi 1988.)

Nykyään suositaan uudempaa laadun määritelmää, jonka on esittänyt Tri Mikael J. Harry. (Harry 2011.)

Laatu on tuotteen tai palvelun kyky täyttää asiakkaan tarpeet ja odotukset sekä tuottaa valmistajalleen voittoa. Laatu tuo tyytyväisyyttä ja rahaa.

## 2.5 Mikael J. Harryn filosofiaa

Liike toiminnan tarkoituksena on tehdä rahaa. Rahaa ansaitaan täyttämällä tarpeet. Tarpeet kyketään täyttämään vain työllä. Asiakkaan huomioon ottamista parannetaan lisäämällä

vuorovaikutusta. Liiketoiminnan parantaminen edellyttää prosessien parantamista. Yleisesti asiakas tarvitsee tuotteen ehjänä, nopeasti ja halvalla. Tämä saavutetaan lisäämällä tuotannon mahdollisuuksia, jolloin valmistusaika vähenee ja tuotteen laatu paranee, myös virheellisten tuotteiden määrä vähenee. (Harry 2011.)

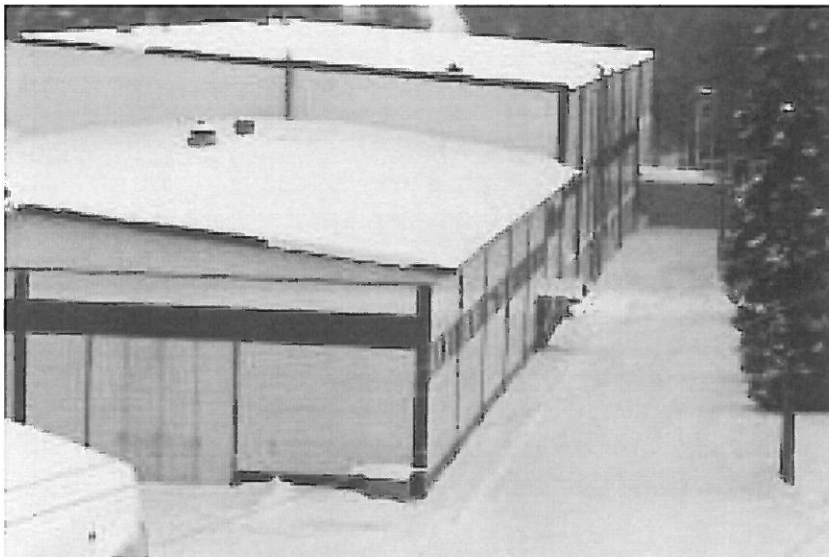
## **2.6 Oma päätelmä**

Laatu on siis eri ihmisten oma mielipide jonkin asian tai esineen sopivuudesta kyseessä olevaan tilanteeseen. Näiden mielipiteiden yhdenmukaistamiseksi on luotu ISO-sertifikaatit, joista standardia ISO-9000 käytetään nykyään laatu järjestelmien luomisen pohjana.

### 3 VETELIN KONEMETALLI OY

#### 3.1 Taustaa

Yrityksen ovat perustaneet veljekset Erkki ja Matti Pihlajaharju vuonna 1983 avoimena yhtiönä. Yritys aloitti toimintansa pienenä "autotallipajana" ja on vähitellen laajentunut nykyisiin mittoihinsa. Yritysmuoto on muutettu laajenemisen myötä osakeyhtiöksi, mutta alkuperäinen omistus pohja on säilytetty. Nykyään yrityksen tilat sijaitsevat Vetelin Harmaankiven teollisuusalueella, jossa sillä on 2500 m<sup>2</sup>:n tuotantotila (KUVIO 2) ja 400 m<sup>2</sup>:n varastohalli.



KUVIO 2. Vetelin Konemetallin tuotantotilat

Vuonna 1996 yhtiö sai tunnustusta Vetelin kunnalta yrittäjäpalkinnon muodossa.

Yrityksellä ei ole omaa tuotetta, vaan Vetelin Konemetalli Oy toimii metalliteollisuuden alihankintakonepajana. Yrityksen konekanta ja muut resurssit mahdollistavat keskimääräistä suurempien kappaleiden käsittelyn ja valmistuksen. Kappaleiden koko on vaihdellut muutaman sentin kokoisista osista jopa yli 20-metrisiin konerunkokokonaisuuksiin. Raskaimmat kappaleet ovat olleet yli 20 000 kiloa. Pääosa tuotteista päätyy asiakkaiden kautta Euroopan alueelle, ja osa päätyy myös Euroopan ulkopuolelle.

### **3.2 Tilanne laatujärjestelmän kannalta**

Kun laatujärjestelmän laatiminen ja rakentaminen aloitettiin, oli Vetelin Konemetalli Oy:lle tehty joitakin laatujärjestelmää mukailevia ohjeistuksia, mutta ne kohdistuivat vain hitsaukseen ja haponkestävien putkikartioiden valmistukseen. Hitsaustöitä ja putkikartioita tilaavat asiakkaat nimittäin vaativat olemassa olevat työohjeistukset.

### **3.3 Laatujärjestelmän tavoite**

Laatujärjestelmän tavoitteeksi asetettiin sellaisen laatukäsikirjan luominen, joka toimii johdon ”ohjenuorana”. Se antaa ohjeet siitä, miten yrityksen johto saa tiedonkulun ja erilliset dokumentaatiot arkistoitua vaatimusten mukaisesti. Vetelin Konemetalli Oy:n yhdys henkilöt halusivat laatukäsikirjasta sellaisen, että se palvelee yrityksessä vallitsevaa tilannetta ja olisi toteutettavissa olemassa olevilla resursseilla. Tavoitteeksi ei asetettu laatujärjestelmän sertifiointia, mutta se jätettiin tulevaisuuden mahdollisuudeksi.

## 4 LAATUKÄSIKIRJAN LUOMINEN

Laatukäsikirjaa lähdettiin luomaan Vetelin Konemetalli Oy:lle aika ”tyhjältä pöydältä”. Tarkoituksena oli saada yritykselle jonkinlainen toimiva laatukäsikirjan runko, jonka pohjalta voitaisiin muokata sertifiointikelpoinen laatukäsikirja tällaisen tarpeen tullessa vastaan.

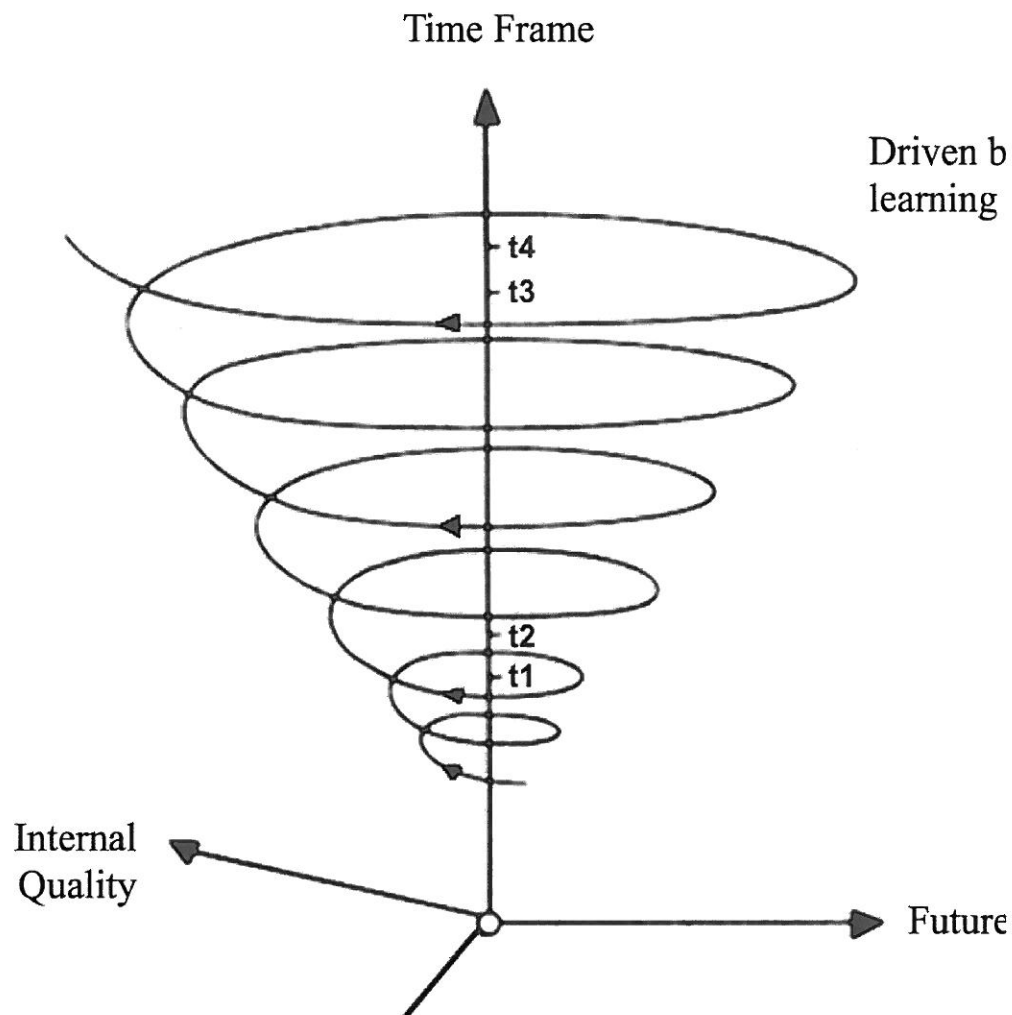
Yrityksellä oli joihinkin työtehtäviin erillisiä työohjeita, jotka olivat ikään kuin laatukäsikirjan osia. Näistä valmiista ohjeista päätettiin laatukäsikirjaan sisällyttää hitsaustoiminnalle tehty ohjeistus, koska se oli tehty ISO-9001-standardin pohjalta.

Laatukäsikirjan tekeminen aloitettiin Esko Ervastin avustuksella, joka toimi tuolloin Vetelin Konemetalli Oy:n konsulttina ja toimi samalla ohjaajana opinnäytetyössä. Suunnitelimme kirjoitustyön yhdessä. Kirjoitimme laatukäsikirjan rungon ja otsikot. Eri otsikoiden alle kirjoitimme jonkinlaisia avainlauseita. Näiden perusteella pystyin alustavasti kirjoittamaan niitä asioita, joita eri otsikoiden pitäisi sisältää. Näiden tapaamisten ja ohjeiden sekä yrityksen edustajien haastattelujen pohjalta kirjoitin raakaversioon laatukäsikirjasta.

Tämän jälkeen kävimme läpi kirjoittamani version sanamuodot ja tarkistimme, että kyseinen teksti vastaa ISO-9001-standardia. Samalla kävimme osion kerrallaan läpi etsien avainlauseet. Näin kävimme kohta kohdalta läpi koko laatukäsikirjan, kunnes yrityksen edustajat olivat tyytyväisiä lopputulokseen. Lopullinen Laatu- ja ympäristökäsikirja on liitteenä (LIITE 1). Laatukäsikirja on salainen.

### **Prosessi**

Kuviossa 3 on kuvattu suunnittelukierrettä, joka toistuu kaikissa suunnitteluprosesseissa, niin myös laatukäsikirjan osaltakin.



KUVIO 3. Kaikenlaisen suunnittelun kehitysspiraali (Yin Cheong Cheng 2003.)

Alussa määritettiin lähtökohta sille, mitä alettiin tehdä, ja tämä tehtiin yrityksen edustajien kanssa. Sen jälkeen tein suunnitelman siitä, millaiset vaatimukset yrityksellä oli. Sitten konsultin kanssa arvioimme, miten nämä vaatimukset vastaisivat sertifioitua laatukäsikirjaa. Näiden pohjalta ehdotin yritykselle standardiin pohjautuvaa vaihtoehtoa, koska se olisi mahdollista sertifioida tulevaisuudessa. Päädyttyämme tähän vaihtoehtoon aloitin konsultin kanssa laatukäsikirjan rungon suunnittelun. Rungon suunnittelun yhteydessä pystyin täyttämään suurelta osin yhtiön organisaatiota koskevat kohdat alustavasti. Muis-  
sakin kohdissa pystyin tekemään alustavan ehdotuksen siitä, mitä eri kohtiin voitaisiin kirjoittaa. Tämän mahdollisti taustani yrityksessä. Jokaisen esitetytyn osion kävin läpi yrityksen edustajien kanssa ja tein heidän näkemyksensä mukaiset korjaukset. Näitä sit-  
ten käännettiin standardin mukaisiin sanamuotoihin. Suurimmat eroavaisuudet standar-

din ja yrityksen käytäntöjen välillä olivat kokemuksen tuomat tavat ja työntekijöiden näkemykset toimintatavoista.

Prosessi oli melko vaikea toteuttaa arkielämän ja standardien erilaisten näkemysten ja tulkintojen ristiriitaisuuksien takia. Tämän vuoksi laatimassani laatukäsikirjassa on mahdollisesti kirjattuna sellaisiakin asioita, joita ei heti edes pyritty ottamaan käyttöön, vaikka laatujärjestelmän sertifiointi vaatisi kaikkien osa-alueiden käyttöä ja hallintaa. Mutta sen hetkiset toiveet ja vaatimukset yrityksen puolelta eivät koskeneet sertifiointia, vaan tiettyjen asioiden, kuten dokumentaation ja tiedonkulun, selkeyttämistä. Näihin tavoitteisiin yritys toivoi saavansa apua laatukäsikirjasta.

## **5 LAATU- JA YPÄRISTÖKÄSIKIRJA VETELIN KONEMETALLI OY:LLE**

### **5.1 Johdon vastuu**

Yrityksen johto luonnollisesti vastaa eri johtotehtävistä. Mutta tässä osiossa pohdimme sitä, miten johto pyrkii kehittämään toimintaansa, niin että johtamistapa johtaisi menestykseen. Tähän kirjasimme sen, millaisiin asioihin tulee kiinnittää huomiota. Tässä kohdassa nousivat tärkeimmiksi asioiksi ennakkosuunnittelu ja tiedonkulun varmistaminen aina alimmalle tasolle asti.

### **5.2 Laatu- ja ympäristöpolitiikka**

Laatupolitiikan tavoitteeksi tuli asiakaskunnan täyden luottamuksen saaminen siihen, että yritys pystyy toimittamaan tilatut tuotteet halutunlaisina. Myös jatkuvan koulutuksen tarpeellisuus otettiin huomioon muuttuvien vaatimusten saavuttamiseksi.

Ympäristöpolitiikan osalta otettiin huomioon syntyvien jätteiden varastointi ja oikeiden hävityskanavien tarpeellisuus. Kantaa otettiin myös lämmityksessä käytettävän polttoaineen kotimaisuusasteeseen.

### **5.3 Laatu- ja ympäristöjärjestelmän tunnusluvut**

Tunnusluvuiksi valittiin sellaisia suureita, joiden avulla yrityksen johto pystyy seuraamaan laatujärjestelmän toimivuutta ja ryhtyy tarvittaessa muutosta vaativiin toimenpiteisiin.

Nämä tunnusluvut kuvaavat sitä, miten yrityksessä erinäiset päivittäiset toiminnot pysyvät hallinnassa ja millä lailla ne vaikuttavat tuotantoketjussa aina tilauksesta valmiiseen toimitettuun tuotteeseen.



#### **5.4 Johdon edustaja (laatupäällikkö)**

Laatupäällikkönä toimii erikseen nimetty henkilö. Hänen toimenkuvaansa kuuluu tässä laatukäsikirjassa esitettyjen laatuun liittyvien kirjallisten materiaalien ylläpito ja niiden raportointi johdolle.

#### **5.5 Vastuut ja valtuudet**

Valtuuksilla tarkoitetaan sitä, että nimetyt henkilöt tekevät vastualueillaan tarvittaessa päätökset, jotta sovittu laatu toteutuu. He ovat myös vastuussa siitä, että tarvittavat toimenpiteet myös toteutuvat.

#### **5.6 Prosessien määrittely**

Prosessit määriteltiin pää- ja tukiprosesseihin, jotta eri henkilöt ymmärtäisivät vastualueidensa laajuuden ja vaikutuksen muiden vastuualueisiin.

#### **5.7 Sisäiset auditoinnit**

Yrityksen sisäinen auditointi, jossa kriittisesti arvioidaan laatujärjestelmän toimivuutta, päätettiin pitää puolivuositain. Auditoinneista tehdään pöytäkirja, johon kirjataan myös korjaavat toimenpiteet. Laatupäällikkö tekee auditointisuunnitelman, jossa ilmenee kuka, mitä ja milloin auditoidaan.

#### **5.8 Johdon katselmukset**

Johdon katselmuksessa arvioidaan kerran vuodessa yrityksen toimintaa, jolloin laadun tunnusluvut auttavat huomattavasti.

## **5.9 Myynti ja osto**

Myynti- ja ostoprosessi purettiin omiksi osikseen, jotta yrityksen ulkopuoliset henkilöt pystyvät luomaan kuvan myös tästä toiminnasta. Toinen tavoite oli selkeyttää vanhoja käytäntöjä systemaattiseksi toiminnaksi.

## **5.10 Tuotanto**

Tuotannon otsikon alle päätettiin kerätä asioita, jotka selkeyttävät tuotannon toimia ja auttavat tuotannonohjausta pysymään tavoitteissa ja antamaan selkeän kuvan siitä, missä järjestyksessä tulee toimia.

## **5.11 Markkinointi**

Markkinoinnin tavoitteiksi asetettiin positiivisen yrityskuvan muodostaminen ja sen tunnetuksi tekeminen. Kirjasimme myös asioita, joita markkinoimalla yrityskuvaa pystytään muokkaamaan, kuten tuotekehityksellä.

## **5.12 Alihankinta**

Kirjasimme kriteerit, joilla valitsemme alihankkijamme, ja ohjeet sitä varten, miten pysymme seuraamaan alihankkijoita. Alihankintaprosessi laadittiin kirjalliseen asuun tukemaan tästä vastuussa olevaa henkilöä.

## **5.13 Tuotannon suunnittelu**

Tuotannosuunnittelulle annettiin tavoitteet ja laadittiin prosessikaavio, jonka mukaan suunnittelijoiden tulisi toimia. Tähän kuuluu oleellisesti myös laatusuunnitelman tekeminen projekteille. Laatusuunnitelman pohja sisällytettiin laatukäsikirjaan.

### **5.14 Kuljetukset**

Kirjasimme periaatteessa yleisen ohjeistuksen siitä, miten tulisi toimia silloin, kun tilataan kuljetus ja varmistetaan sen perillepääsy.

### **5.15 ATK-järjestelmän ylläpito**

Atk-tukihenkilölle laadittiin ohjeistus, jonka mukaan hän voi toimia ja josta seviää, millaisia valtuuksia hänellä on.

### **5.16 Henkilöstö**

Listasimme asioita, jotka vaikuttavat henkilöstön osalta yrityksen toimintaan, ja esitimme, miten niihin voidaan vaikuttaa.

### **5.17 Työsuojelu**

Tavoitteiden lisäksi kiinnitimme huomioita työsuojelun menetelmiin ja sen tuomiin vastuisiin, koska tällä alueella voi aiheutua suurimmat henkilö- ja ainevahingot.

## 6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Laatukäsikirjan luominen on melko pitkä mutta haastava prosessi. Se voi antaa onnistuessaan yritykselle uudenlaisen työkalun toimintansa tukemiseen ja hallitsemiseen. Varsinainen työ tehdään vasta, kun laatukäsikirjaa ruvetaan ottamaan käyttöön yrityksen toimintojen ohjeistajana. Tuolloin vasta käyttöönoton yhteydessä tulevat eteen ongelmat, jotka syntyvät vanhojen ja uusien käytäntöjen eroista ja vanhojen tapojen muuttamisesta. Tässä vaiheessa tulevat tehtäväksi sellaiset muutokset, jotka mahdollistavat laatukäsikirjan käyttöönoton jokapäiväisessä toiminnassa. Tämä urakka jatkuu siihen saakka, kunnes ihmisten toiminta sujuu laatukäsikirjan mukaisesti.

## LÄHTEET

Corspy, P.1979 Quality is Free. New York: John Wiley & Sons.

Harry M. The value proposition. Www-dokumentti. Saatavissa:  
<http://www.mikeljharry.com/story.php?cid=5>. Luettu 20.1.2011.

Juran, J. 1988. Juran on planning for Quality. Washington, D.C: Free Press.

Lumijärvi, I. & Jylhäsaari, J. 2000. Laatujohtaminen ja julkinen sektori. Helsinki: Gaudemus.

SFS. 15.12.2008. ISO- 9001. Pdf-dokumentti. Saatavissa:  
<http://sales.sfs.fi/index.jsp?setLang=246>. Luettu 1.9.2010.

Taguchi, G.1986 Introduction to Quality Engineering. Tokio: Asian Productivity Organization.

Yin Cheong Cheng. 2003. Quality Assurance in Education. Bingley: Emerald Group Publishing Limited.

6sigmatech. Jurans Trilogy. Kuvio. Saatavissa:  
<http://6sigmatech.com/6stg/QualityZone/QzoneJuranTrilogy.aspx>. Luettu 20.1.2011.