



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Teemu Kujala

LAATUJÄRJESTELMÄN LUOMINEN

Tekniikka
2017

TIIVISTELMÄ

Tekijä	Teemu Kujala
Opinnäytetyön nimi	Laatujärjestelmän luominen
Vuosi	2017
Kieli	suomi
Sivumäärä	32 + 2 liitettä
Ohjaaja	Timo Männistö
Yhteyshenkilö	Antti Raappana

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli päivittää olemassa oleva laatukäsikirja vastaamaan nykytilannetta ja ISO 9001:2015-standardia, sekä läpäisemään laatujärjestelmän sertifiointi. Toimeksiantajana oli Co-Automation Oy.

Tiedonkeruussa käytettiin olemassa olevaa laatukäsikirjaa, haastatteluja, Internetiä, laatukäsikirjaa koskevia standardeja, sekä muuta laatua ja laatukäsikirjaa koskevaa kirjallisuutta. Yrityksen nykyisiä toimintatapoja sekä muuta laatukäsikirjan kannalta oleellista tietoa kaavoitettiin haastatteleamalla yrityksen henkilöstöä.

Yrityksellä on tarve uudistaa laatukäsikirjaa uusien entistä suurempien asiakkaiden sekä uusien standardien myötä. Tämänhetkinen laatukäsikirja ei kata standardeja, ei ole sertifioitu eikä kuvaa yrityksen nykytilannetta. Asiakkaiden vaatimuksiin vastaaminen laatua koskevissa asioissa on hankalaa tai mahdotonta ilman standardien perusteella luotua laatujärjestelmää ja hyväksytettyä sertifikaattia. Laatukäsikirjan ja virallisen sertifikaatin olemassaolo myös tuo yritykselle hyvää yleiskuvaa ja houkuttelee uusia asiakkaita.

Laatujärjestelmän luominen on suuri projekti yritykselle, sen myötä mm. toimintatapoja muutetaan yrityksen eri osa-alueiden sisällä samanlaisiksi jokaiselle työntekijälle. Pitkällä tähtäimellä se kuitenkin auttaa yritystä, sillä uusien työntekijöiden on helpompi päästä mukaan yrityksen toimintaan. Myös laatu paranee ja laatutarkkailu helpottuu, kun kaikki tekevät samassa järjestyksessä samalla tavalla.

Opinnäytetyön loputtua Co-Automation Oy:llä on laatujärjestelmä, jonka voi viedä seuraavaan vaiheeseen eli sertifiointiin ja se vastaa laatukäsikirjalle asetettua uusinta yleistä standardia ISO 9001:2015.

Avainsanat	laatukäsikirja, laatujärjestelmä, ISO 9001:2015, standardi, sertifiointi
------------	--

ABSTRACT

Author	Teemu Kujala
Title	Creation Process of a Quality System
Year	2017
Language	Finnish
Pages	32 + 2 Appendices
Name of Supervisor	Timo Männistö
Contact	Antti Raappana

The aim of this thesis was to update a quality manual to meet the ISO 9001:2015 standard and to get the quality manual to pass the certification and to describe current state of the organization. The employer in this thesis was Co-Automation Oy.

Information for this thesis was gathered by using the already existing quality manual, by interviewing the personnel, from the Internet, from standards that are set for quality manuals and by reading other documents and books about quality and quality manuals. The current practices of the company and other important information for the quality manual was gathered by interviewing the personnel of Co-Automation Oy.

The company has a need to upgrade their quality manual because of new standards and because new big customers require a standard based and certified quality manual. The existing quality manual does not meet standards and is not certified neither does it fit current status of the company. Answering the customers in quality questions is hard if not impossible without a standard based quality system. The quality manual and the certificate granted by authorities also increase the effectivity of the company and attracts new customers in.

The creation process of the quality system is a big project for company. For example, practices are changed that so in a specific area the practices are also specific so every worker is doing it in the same way in the same order. This helps the company on long term because it helps new workers to get in. The quality system also helps in doing better quality products and makes it easier to supervise the quality.

As a result of this thesis Co-Automation Oy has a quality system that is ready to be taken to the next step, which is certification. The manual meets the newest standards set for it and is created according to the standard ISO 9001:2015.

Keywords	Quality manual, quality system, ISO 9001:2015, standards, certification
----------	---

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

KÄSITTEET

1	JOHDANTO.....	10
2	CO-AUTOMATION OY	12
	2.1 Tuotantoautomaatio	12
	2.1.1 Muut palvelut	12
	2.2 Teollisuuden kunnossapito ja palvelut.....	13
	2.3 Suunnittelupalvelut	13
3	LAATU.....	14
	3.1 Laatu käsitteenä	14
	3.2 ISO - Laatustandardit	15
	3.2.1 ISO standardin 9001:2015 ja 9001:2008 erot	15
	3.3 Laadunhallinta.....	16
	3.3.1 Laadunhallinnan edut	17
	3.4 Laatujärjestelmät.....	17
	3.5 Laatujärjestelmän sertifiointi	19
	3.5.1 Sertifiointiprosessi ISO 9001 standardin mukaan.....	20
	3.6 Laatujohtajuus.....	22
	3.6.1 Laatujohtajuuden hyödyt.....	22
	3.7 Laatuksikirja.....	22
	3.7.1 Laatuksikirjan rakenne	23
4	TYÖN ETENEMINEN	24
	4.1 Lähtötilanne	24
	4.2 Työn aloitus	24
	4.3 Suunnittelu	25
	4.4 Toteutus.....	26
	4.5 Lopputulos	28
5	YHTEENVETO	29
	LÄHTEET.....	31
	LIITTEET	

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

Kuvio 1.	Laadunhallinnan 7 peruseriaatetta	s.17
Kuvio 2.	Esimerkki laatujärjestelmän rakenteesta	s.19
Kuvio 3.	Resurssien mitoitusta varten luotu koneluettelo	s.27
Kuvio 4.	Resurssien mitoitusta varten luotu mittavälineluettelo	s.27
Taulukko 1.	ISO9001:2008 ja ISO9001:2015 standardien termien väliset erot	s.16

LIITELUETTELO**LIITE 1.** Laatukäsikirjan uusi sisällysluettelo**LIITE 2.** Laatukäsikirjan vanha sisällysluettelo

KÄSITTEET

Käsitteiden alla esitetään keskeisimmät käsitteet, jotka auttavat ymmärtämään tämän oppinnäytetyön sisältöä sekä parantavat sen luettavuutta.

Akkreditointi

Akkreditointi on viranomaisen myöntämä tarkastukseen perustuva hyväksyntä pätevydestä, joka takaa tehtävän suorittamiseen tarvittavan ammattitaidon ja kokemuksen. Akkreditointiviranomaiset ovat kansallisia viranomaisia ja vastaavat sertifiointilaitosten, laboratorioiden ja tarkastuslaitosten hyväksynnästä. (Vaisala www-sivut)

Auditointi

Itsearviointi tai ulkopuolisen suorittama riippumaton ja dokumentoitu arviointi, jonka perusteella selvitetään, onko arvioinnin kohde asetettujen vaatimusten ja tavoitteiden mukainen ja sopiva tarkoitukseen. (Laatukeskus www-sivut)

ISO

International Organization for Standardization. (kansainvälinen standardisoimisliitto) (International Organization for Standardization www-sivut)

ISO 9001:2015 - laatustandardi

Vaatimukset, jotka koskevat laadunhallintajärjestelmää ovat määritettynä ISO-standardissa. Organisaatio käyttää niitä osoittaessaan kykynsä toimittaa tuotteita, jotka täyttävät asiakasvaatimukset ja soveltuvat lakisääteisiin vaatimuksiin. (International Organization for Standardization www-sivut)

Laatujärjestelmä

Laatujärjestelmä kuvaa organisaation resurssien ja keinojen järjestämisen ja on rakenne laadun aikaansaamiseksi ja ylläpitämiseksi. Laatujärjestelmä koostuu toimintakäsikirjasta, prosessikuvauksista ja liitteistä. (Co-Automation Oy 2016)

Laatukäsikirja

Laatukäsikirja on asiakirja, joka määrittelee organisaation laadunhallintajärjestelmän. (Co-Automation Oy 2016)

Organisaatio

Organisaatio on yhden tai useamman toimintayksikön valitun tehtävän toteuttamiseksi johdettu, tavoitteellinen, rakenteellinen ja toiminnallinen kokonaisuus. (YVI www-sivut)

Prosessikuvaus

Toiminnan ymmärtämiseksi ja ohjeistamiseksi tehty kuvaus toiminnasta, joka on sanallinen ja yleensä myös graafinen. (Co-Automation Oy 2016)

Sertifikaatti

Sertifikaatti todistaa vaatimustenmukaisuuden. Sen voi antaa ulkopuolinen akkreditoitu sertifioija, yrityksen johto ja asiakas. (Inspecta www-sivut)

SFS

Suomen standardisointiliitto. (Suomen Standardisoimisliitto www-sivut)

Sidosryhmä

Sidosryhmä on taho, jonka kanssa yksikkö on vuorovaikutussuhteessa. Esim. toimittajat, palvelun tilaajat, asiakkaat, henkilöstö, hallinto, luottamusmiehet, yhteistoimintaosapuolet, kunta ja yhteiskunta. (YVI www-sivut)

Standardi

Standardi on standardisoinnista huolehtivan viranomaisen, järjestön tai muun tunnetun organisaation hyväksymä dokumentoitu ohjeellinen määritelmä, malli, tyyppi tai normi; esimerkiksi ISO–Standardi. Standardeilla lisätään tuotteiden yhteensopivuutta ja turvallisuutta, helpotetaan kotimaista ja kansainvälistä kauppaa ja

suojellaan ympäristöä. Standardeja löytyy moneen eri käyttötarkoitukseen. Standardin nimitys vaihtelee melko suuresti, koska ne ovat monen eri tunnustetun organisaation luomia. Muita nimityksiä standardille on esimerkiksi normi ja suositus. (Co-Automation Oy 2016)

1 JOHDANTO

Nykyään ei riitä, että tuotteet, joita yritys valmistaa ovat laadukkaita. Laatu on pystyttävä todistamaan myös kirjallisesti ja tähän paras keino on laatia ISO 9001-standardin mukainen laatujärjestelmä, sekä sertifioida se. Yrityksen laatujärjestelmän perusteella voidaan arvioida, kykeneekö yritys saavuttamaan omat, lakien ja asiakaidensa vaatimukset.

ISO 9001 on kansainvälinen standardi ja samalla yksi maailman tunnetuimmista standardeista. ISO 9001-standardista julkaistiin uusi versio ISO 9001:2015, joka on vahvistettu eurooppalaiseksi standardiksi. SFS on vahvistanut uuden standardin kansalliseksi standardiksi tunnuksella SFS-EN ISO 9001. Standardin suomennoksen SFS julkaisi marraskuussa 2015.

Tämän opinnäytetyön lähtökohtana on päivittää Co-Automation Oy:lle ISO 9001:2015-standardin mukainen ja sertifiointiin saavuttava laatukäsikirja olemassa olevan laatukäsikirjan tilalle. Laatukäsikirjaa lähdetään päivittämään asiakkaiden vaatimuksien kovennuttua ja uusien standardien vuoksi. Standardien mukainen ja sertifioitu laatujärjestelmä myös lisää yrityksen vaikuttavuutta, sekä houkuttelee yritykselle uusia asiakkaita.

Työn menetelminä käytetään pääasiassa haastatteluja ja palavereja. Palaverit ja haastattelut käydään yrityksen henkilöstön kanssa. Palavereissa tuotetun sisällön avulla luodaan tekstit sekä kuviot laatukäsikirjaan. Ne käydään läpi ja muokataan yrityksen laativastaavan kanssa.

Ensimmäisenä perehdytään Co-Automation Oy:n toimintaan ja toimintatapoihin. Laatukäsikirjalle luotuja vaatimuksia, standardeja ja niiden vaatimuksia voidaan alkaa tutkia tämän jälkeen. Saatuihin tietoihin perustuen luodaan laatukäsikirja, joka kuvaa yrityksen toimintaprosessit niin todenmukaisesti kuin mahdollista ja josta on hyötyä yrityksen tarpeet huomioon ottaen.

Laatukäsikirjan luomisen jälkeen ulkoinen sertifiointilaitos suorittaa yrityksessä sertifiointiarviointit. Sertifiointiarviointien läpäisyn jälkeen yritykselle annetaan

sertifikaatti, sekä oikeus käyttää sertifiointilaitoksen luovuttamaa sertifikaatti-logoa. Sertifikaatti-logo on kansainvälinen ja siitä on hyötyä todistettaessa laatua kansainvälisillä markkinoilla.

2 CO-AUTOMATION OY

Co-Automation Oy on yritys, joka toimii Vaasassa sähkö- ja automaatioalalla. Co-Automation Oy työllistää n. 25 työntekijää, lisäksi projektien aikana heillä on myös vuokratyöntekijöitä. Toiminta on jakautunut kolmeen toimialaan: tuotantoautomaatioon, suunnittelupalveluihin sekä teollisuuden kunnossapitoon ja palveluihin. Co-Automation Oy on auktorisoitu Suomen ensimmäisenä robottiyhteistyökumppanina ABB:n Value Provider Program – ohjelmassa. Value Provider Program - ohjelmassa mukana olevat yritykset käyttävät tuottamissaan tuotantoautomaatioprojekteissa ABB:n robotiikkaa. (ABB Oy 2013 www-sivut) (Co-Automation Oy 2016 www-sivut)

2.1 Tuotantoautomaatio

Co-Automation Oy omaa vahvan kokemuksen tuotantoautomaation parissa, joka takaa hyvän pohjan kumppanuudelle ja projektitoiminnalle. Projektina pystytään toimittamaan tuotantoautomaatiojärjestelmät kokonaisuudessaan suunnittelusta käyttöönottoon ja koulutukseen asti. Co-Automation Oy voi myös osaprojektina toteuttaa tuotantoautomaatiolinjojen sähkö- ja ohjausjärjestelmät kokonaisuudessaan. Yrityksellä on vahva kokemus eri logiikoiden ja robottien ohjelmoinnista. Co-Automation Oy:n ydinosamiseen kuuluu myös vanhojen koneiden sähkö- ja ohjausjärjestelmien uusiminen. (Co-Automation Oy 2016 www-sivut)

2.1.1 Muut palvelut

Co-Automation Oy:llä on laaja piiri tuotantoautomaation muita palveluja, jotka ovat esiteltyinä alla.

Logiikkaohjauksia luodaan Omronin, ABB:n, Siemensin, Saian, Mitsubishin ja Allen Bradley'n logiikoihin.

PC-valvomoita tehdään Intouchin, MicroSCADAn, Simatic Winccn, CX-Supervisorin ja Citectin ohjelmistoihin.

Robottien ohjelmointia tehdään ABB:n roboteille.

Taajuusmuuttaja- ja servokäyttöjä ajetaan ABB:n ja Omronin laitteilla. (Co-Automation Oy 2016 www-sivut)

2.2 Teollisuuden kunnossapito ja palvelut

Teollisuuden kunnossapito ja palvelut tarjoavat eri toimialojen kunnossapitotöitä teollisuudelle. Henkilöstö on ammattitaitoinen, mikä takaa laadukkaan palvelun ja hyvän käyttöasteen tuotantoon.

Palveluun kuuluu sähkö- ja automaatiolaitteiden kunnossapito, vianetsintä ja korjaus, sähkö- ja automaatiolaitteiden varaosatarpeiden määrittely, sähkö- ja automaatiolaitteiden huolto-ohjelman laatiminen, ohjausjärjestelmien uudelleenohjelmointi ja ohjelmamuutokset, sähkölaitteistojen lämpökamerakuvaukset, robotti-huollot ja niiden määräaikaistarkastukset sekä etätukipalvelut. (Co-Automation Oy 2016 www-sivut)

2.3 Suunnittelupalvelut

Co-Automation Oy suorittaa prosessiteollisuuden, energia-alan ja tuotantoautomaation sähkö- ja automaatiosuunnittelua sekä mekaanista 3D-suunnittelua. Henkilöstöllä on pitkä kokemus suunnittelusta ja projektitoiminnasta.

Suunnittelupalveluihin kuuluu: sähkötekniinen suunnittelu, automaatiosuunnittelu, instrumentaatiosuunnittelu, automaatiojärjestelmien ohjelmasuunnittelu, logiikkasuunnittelu sekä mekaniikkasuunnittelu.

Co-Automation Oy:n käyttämiä suunnittelujärjestelmiä ovat: E3, CADS, Micro Station, AutoCad, MagiCad, SolidWorks ja Robot Studio. (Co-Automation Oy 2016 www-sivut)

3 LAATU

3.1 Laatu käsitteenä

Laatu voidaan kuvata hyvin usealla eri tavalla. Se voidaan liittää erilaisiin asioihin ja ilmiöihin, siksi laatua ei voida kuvata helposti vain yhdellä lauseella.

Yleisesti puheessa laadulla tarkoitetaan tavaran tai palvelun toteutuksen virheettömyyttä. Tilastoihin perustuva laadunvalvonta alkoi kehittyä 1. maailmansodan aikoihin, josta yllä mainittu määritelmä laadusta on peräisin. (Laatuakatemia 2010 www-sivut)

Laadusta on olemassa ajattelutapa, joka on nimeltään Total Quality Control. Ajattelutavan ensisijaisena perustana on asiakas. Laatu määritellään Total Quality Controlissa asiakkaan kokemuksina saadun tavaran, palvelun, tiedon tai näiden yhdistelmänä. Total Quality Control syntyi Japanissa 2. maailmansodan jälkeen. 1980-luvulla huomattiin muualla maailmassa, että Japani on ohittanut muut maat teollisessa kehityksessä ja täten alettiin kehittää myös länsimaiden laatua. Tuloksena syntyi nykyisinkin paljon käytetty johtamistapa Total Quality Management. (Tuominen 2000, 9-11) Total Quality Control ja – Management ovat pääpiirteiltään samanlaiset, mutta niiden painotukset vaihtelevat. (Silen 2006, 61)

Yrityksen tuotteiden ja palvelujen laatu määräytyy sen mukaan, mikä on niiden kyky täyttää asiakkaiden vaatimukset sekä niiden vaikutuksesta olennaisiin sidosryhmiin. Tuotteiden ja palvelujen toimivuuden ja käyttötarkoituksen lisäksi laatuun sisältyy asiakkaan kokema arvo ja niistä saama hyöty.

Laadun voi määritellä usealla eri tavalla, mikä riippuu siitä kuka ja missä yhteydessä sen määrittelee. Yleisimpinä käytettyjä laaturusteita ovat hinta/laatusuhde, asiakastyytyväisyys, virheettömyys, tuoteominaisuus, toiminnallisuus, käytännöllisyys, luotettavuus ja suorituskyky. Tärkeää on, että yritys itse määrittelee omat laadunäkemyksensä ja tekee kaikki työntekijät tietoisiksi näkemyksistä. Yrityksen on

pidettävä yllä jonkinlaisia mittareita, joilla mitataan toiminnan laadukkuutta, voidakseen saavuttaa haluttu laatutaso, jota voidaan tulevaisuudessa parantaa. (Lecklin 2002, 18-21)

3.2 ISO - Laatustandardit

ISO-standardit (International standarding organization) ovat kansainvälisiä, joiden perusteella tehtyä laatujärjestelmää lähes kaikki yritykset, jotka tilaavat tuotteita, vaativat tai tulevat vaatimaan tulevaisuudessa alihankkijoiltaan. Satunnaisilla suurilla yrityksillä voi olla oma sisäinen laatujärjestelmä, mutta pienemmiltä alihankkijoina toimivilta yrityksiltä vaaditaan yleensä ISO 9000-standardien mukainen laatujärjestelmä. ISO 9000-standardin sertifiointi vaatii aina auditoinnin. ISO 9000-standardin mukaan toimivassa yrityksessä on oltava standardien vaatimustenmukainen ohjeistuskirja koottuna yhteen. Tämä ohjeistuskirja on nimeltään laatukäsikirja. (Suomen Standardisoimisliitto SFS 2015)

3.2.1 ISO-standardin 9001:2015 ja 9001:2008 erot

Uusi standardi ISO 9001:2015 tuo mukanaan monia suuria muutoksia. Näistä tärkeimpiä ovat:

- toimintaympäristön kartoitus
- tuotantoprosessien kuvaus entistä tarkemmin
- sidosryhmien selkeä listaus
- riskienhallinta.

Toimintaympäristöä kartoitettaessa on otettava huomioon laatuun liittyvät sisäiset ja ulkoiset tekijät. Toimintaympäristön kartoituksen odotukset ovat vaihtuneet tarpeisiin ja vaatimuksiin. (Sandberg 2015)

Ennaltaehkäisevät toimenpiteet ovat muuttuneet riskienhallinnaksi. Vaaditaan suunnitelmallista riskienhallintaa, mutta ei vaadita erikseen kuvattua prosessia. Muutos johtuu siitä, että laatujärjestelmä on jo itsessään joukko ehkäiseviä toimenpiteitä. (Sandberg 2015)

Lisäksi ISO 9001:2015-standardi tuo muutoksia termien välille. Muutoksista suurimmat ovat koottuna taulukkoon (**Taulukko 1.**).

Taulukko 1. ISO 9001:2008 ja ISO 9001:2015-standardien termien väliset erot. (Sandberg 2015)

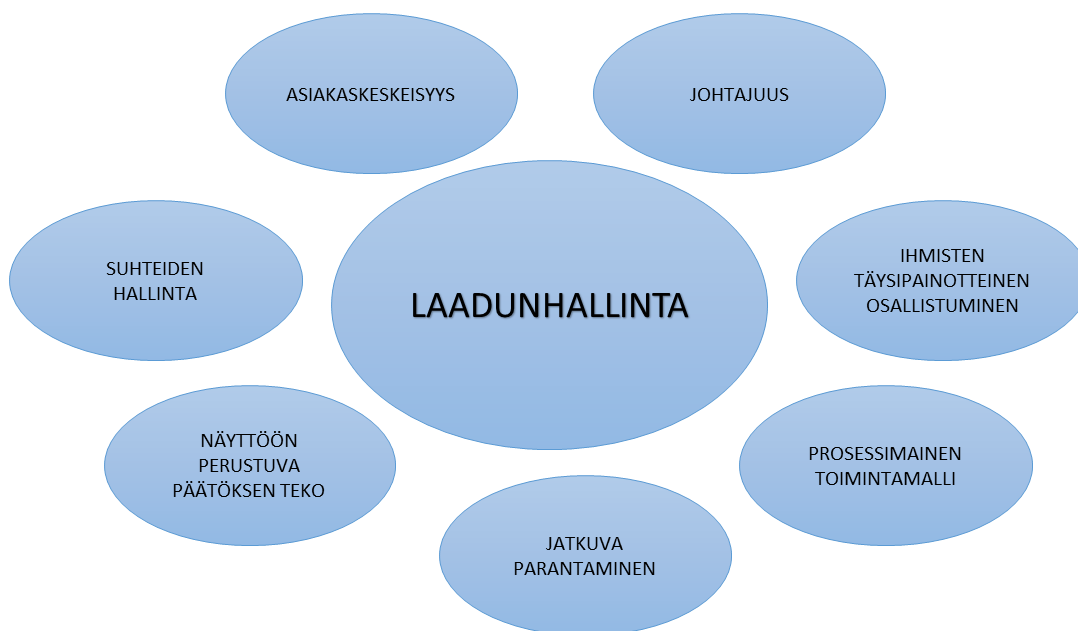
Vanhan standardin mukaiset termit	Muutos
Tuotteet	Tuotteet ja palvelut
Rajaukset	Ei käytetä
Johdon edustaja	Ei käytetä
Dokumentointi, asiakirjat, laatukäsikirja, dokumentoidut menettelyt ja menettelyohjeet, tallenteet	Dokumentoitu tieto
Työympäristö	Prosessien toimintaympäristö
Seuranta- ja mittauslaitteisto	Mittauksen ja seurannan resurssit
Ostettu tuote	Ulkoisesti tuotetut tuotteet ja palvelut
Toimittaja	Ulkoinen toimittaja

3.3 Laadunhallinta

Laadunhallinta koostuu 7 peruseriaatteesta (**Kuvio 1.**), jotka ovat asiakaskeskeisyys, johtajuus, työntekijöiden sitoutuminen, prosessimainen ajattelu, jatkuva parantaminen, näyttöön perustuva päätöksenteko sekä suhteiden hallinta. (Suomen Standardisoimisliitto SFS 2016 www-sivut)

Laadunhallinta pyrkii ensisijaisesti täyttämään asiakkaiden vaatimuksia sekä ylittämään asiakkaiden odotuksia. Jatkuvan menestyksen saavuttaakseen organisaation on saavutettava, sekä säilytettävä asiakkaiden ja muiden tärkeiden sidosryhmien

luottamus. Vuorovaikutukset asiakkaan kanssa voivat tuottaa asiakkaalle lisää arvoa. Kun halutaan saavuttaa jatkuva menestys, on avainasiana asiakkaiden ja muiden sidosryhmien tarpeiden ymmärtäminen. (Suomen Standardisoimisliitto SFS 2016 www-sivut)



Kuvio 1. Laadunhallinnan 7 peruseriaatetta.

3.3.1 Laadunhallinnan edut

Tärkeimpiä etuja, joita organisaatio saa laadunhallinnasta ovat: asiakkaan tuntema suurempi arvo, parempi asiakastyytyväisyys, parempi asiakasuskollisuus, parempi asiakassuhteiden jatkuvuus, parempi organisaation maine, suurempi asiakaskunta sekä suuremmat tuotot ja suurempi markkinaosuus. (Suomen Standardisoimisliitto SFS 2016 www-sivut)

3.4 Laatujärjestelmät

Laatujärjestelmä on merkittävässä osassa organisaation menestystä. Sen avulla organisaatio kykenee analysoimaan omat prosessinsa sekä asiakastarpeensa, ja saa-

maan näin tuen tavoitteiden saavuttamisessa. Yleisesti laatujärjestelmän tärkein tavoite on lisätä yrityksen asiakastyytyvää laatua. Laatujärjestelmää pidetään yllä ja kehitetään edelleen auditointien avulla. (Lilrank 1999, 132-133)

Jokaisella organisaatiolla, joka tuottaa asiakkaille tuotteita, on olemassa jonkinlainen laatujärjestelmä, koska sekä LV-direktiivi että EMC-direktiivi vaativat sitä tuotantoalan yrityksiltä. Järjestelmän on hyvä olla selkeä ja yksinkertainen. Tavoitteena on kuvata organisaation keskeiset toimet ja prosessit parhailla tunnetuilla suoritustavoilla sekä toimia niiden mukaan. Tuotannossa laatujärjestelmän pääasiallinen tehtävä on estää laitteita, jotka eivät vastaa vaatimuksia, pääsemästä markkinoille. (Lilrank 1999, 132)

Suomessa yritykset rakentavat yleensä laatujärjestelmänsä ISO 9000-standardien mukaan, koska ISO-standardit ovat kansainvälisesti hyväksytyjä. Co-Automation Oy:n laadunhallintajärjestelmä luodaan vastaamaan uutta SFS-EN ISO 9001:2015-standardia.

Laatujärjestelmät, jotka perustuvat ISO 9000-standardiin, ovat myös saaneet paljon kritiikkiä. On muun muassa väitetty, että ne ovat laatua hidastava tekijä, sillä ne kuvaavat vain minimivaatimuksia, jolloin kehitys etenee minimiaskeleilla. On myös väitetty, että laatujärjestelmien sertifiointi hyödyttää taloudellisesti pelkästään sertifiointilaitoksia, sillä sertifikaatit ovat suurikustanteisia ylläpitää. (Silen 2006, 46)

Laatujärjestelmät ovat saaneet osakseen kritiikkiä myös siitä, etteivät ne integroidu osaksi yrityksen johtamisjärjestelmää. Nykyiset ISO 9000-standardit kuitenkin juuri pyrkivät tähän, eli ne pyrkivät olemaan osana organisaation johtamista. Toisin sanoen laatujärjestelmän rakennetta pystytään muokkaamaan sopivaksi yritykselle. Kuviossa 2 on esitetty eräs rakenne. Monet vientiyritykset kuitenkin hankkivat jo pelkästään markkinointi, imago tai asiakkaan vaatimussyistä itselleen toimivan laatujärjestelmän ja sille sertifikaatin. (Silen 2006, 46-47).



Kuvio 2. Esimerkki laatujärjestelmän rakenteesta (Lecklin 2002, 32)

3.5 Laatujärjestelmän sertifiointi

ISO 9001-standardiin perustuva laatujärjestelmä voidaan sertifioida. Sertifiointiin suorittaa valtuutettu ja yritykselle ulkopuolinen kolmas osapuoli, joka on sertifiointilaitos. Suomessa sertifiointeja tekee muun muassa Bureau Veritas Certification Finland, Inspecta, DNV GL Business Assurance Finland Oy Ab sekä SGS Fimko Oy. (Silen 2006, 46.) Sertifioidussa organisaatiossa toteutetaan vuosittain auditointeja, jotka tukevat toimintatapojen jatkuvaa parantamista sekä pitävät sertifiikaatin voimassa. Auditointeja suorittaa riippumaton asiantuntija. Auditoinnissa sertifiointi varmistaa, että organisaation laadunhallintajärjestelmä vastaa standardeja ja että niiden mukaan toimitaan myös käytännössä. Sertifiointiprosessissa voidaan myös käydä läpi sertifioidun yrityksen johtamisjärjestelmä sekä tuotteet ja palvelut. Sertifiointiin pakollisia toimenpiteitä on yrityksen tekemä hakemus, suunnittelukokous sekä laatujärjestelmän arviointi. (Inspecta [www-sivut](http://www.inspecta.fi))

Sertifiointi tuo organisaatiolle etuja. Se esimerkiksi tukee organisaation toiminnan ja prosessien jatkuvaa kehittämistä sekä helpottaa asiakkaiden laatuodotuksiin vastaamista. Siitä on myös monia muita etuja. Maailmanlaajuisesti tunnustettu sertifiointi auttaa yritystä kansainvälisessä kilpailussa. (Inspecta www-sivut)

3.5.1 Sertifiointiprosessi ISO 9001-standardin mukaan

Sertifiointin yksityiskohdat määritellään asiakkaan ja sertifiointilaitoksen välisessä sopimuksessa. Alla on esitelty sertifiointiprosessin pääkohdat lyhyesti. (Bureau Veritas Certification Finland 2015)

Tarjous & Sopimus

Asiakas täyttää lomakkeen sertifiointilaitokselle, jonka perusteella luodaan sopiva tarjous ja hinnoittelu. (Bureau Veritas Certification Finland 2015)

Esiarviointi (vaihe 1)

Esiarviointin tarkoitus on varmistaa, että asiakkaan johtamisjärjestelmän suunnittelussa on huomioitu kaikki valitut arviointivaatimukset ja varmistaa varsinaisen sertifiointiarvioinnin onnistuminen. Sopimuksessa määritellään, tehdäänkö esiarviointi asiakkaan luona vai asiakkaan toimittaman aineiston perusteella sertifiointilaitoksen tiloissa. Esiarviointin tulokset raportoidaan sertifiointin tilaajalle, jotta asiakas voi korjata havaitut puutteet ennen kuin suoritetaan varsinainen sertifiointiarviointi. Jos esiarviointi ja sertifiointiarviointi suoritetaan perättäisinä päivinä, on edellytyksenä, että esiarviointin lopputulos on hyväksytty. Muussa tapauksessa sertifiointiarviointia ei voida suorittaa seuraavana päivänä. Sertifiointiarvioinnin suunnittelu tehdään alustavan arvioinnin yhteydessä. (Bureau Veritas Certification Finland 2015)

Sertifiointiarviointi (vaihe 2)

Sertifiointiarviointiohjelma toimitetaan asiakkaalle ennen kuin arviointi suoritetaan. Sertifiointiarviointi pidetään aina asiakkaan tiloissa ja se käynnistetään avauspalaverilla, jossa arviointiryhmä tapaa tilaajan johdon edustajia. Palaverin tarkoitus

on informoida arvioinnin suoritustavasta ja asioista, joita tullaan ottamaan huomioon. Avauspalaverin jälkeen voidaan aloittaa varsinainen arviointi, johon asiakas nimeää oppaat ohjaamaan arvioijia. Arviointiryhmä laatii arviointiraportin. Raportin sisältö esitellään yritysjohdolle arvioinnin päätteeksi loppupalaverissa. Raportti sisältää arvioinnissa tehdyt havainnot, poikkeamat ja kuvauksen arvioinnin kattavuudesta. Jos järjestelmän vaatimuksenmukaisuudessa ilmenee vakava poikkeama, voidaan joutua suorittamaan uusinta-arviointi. (Bureau Veritas Certification Finland 2015)

Sertifikaatin julkaiseminen

Sertifikaatti myönnetään ja julkaistaan kun kaikki arvioinnin aikana havaitut poikkeamat on korjattu hyväksytysti. Sertifikaatissa määritellään arvioinnin vaatimukset ja tuotteet/toimiala/palvelut, jotka sertifikaatti kattaa. Sertifiointi ei vapauta asiakasta tuotteisiin ja palveluihin liittyvien lakivaatimusten osalta. Sertifikaatin yhteydessä tilaajayritykselle toimitetaan sertifiointilaitoksen tuottama sertifiointi logo ja ohjeet siitä, miten logoa tulee käyttää. Sertifikaatti-logon väärinkäyttö aiheuttaa poikkeaman, joka saattaa pahimmillaan johtaa sertifikaatin peruuttamiseen. (Bureau Veritas Certification Finland 2015)

Sertifiointin ylläpito

Sertifiointi on voimassa sopimuksessa määritellyn ajan, jos määräaikaisarvioinnit suoritetaan suunnitelman mukaan. Ensimmäinen määräaikaisarviointi tulee suorittaa viimeistään 12 kuukauden kuluttua sertifiointiarvioinnista. Sertifiointikauden loputtua suoritetaan uudelleen sertifiointi ja laaditaan uusi suunnitelma seuraavalle määräaikaisuuskaudelle. Jos yritys tekee järjestelmässään suuria muutoksia, on se velvollinen ilmoittamaan sertifiointilaitokselleen. Muutokset saattavat vaikuttaa sertifiointin tilaan tai kattavuuteen. Suuria muutoksia järjestelmässä ovat esimerkiksi muutokset toimipaikoissa, prosesseissa, yrityksen omistajuudessa tai toimialakuvauksessa. Nämä voivat aiheuttaa ylimääräisiä arviointeja sertifiointin säilyttämiseksi. (Bureau Veritas Certification Finland 2015)

Sertifiointin keskeyttäminen tai peruuttaminen

Sertifiointilaitoksella on oikeus keskeyttää sertifiointi tai sertifiointin kattavuutta voidaan rajata, mikäli asiakas ei noudata sertifiointiprosessia tai sitä koskevia menettelytapoja. Ennen toimenpiteisiin ryhtymistä asiakkaalle toimitetaan tarkat tiedot toimenpiteen syistä ja seurauksista jo hyvissä ajoin. Asiakkaalle annetaan mahdollisuudet korjata tilanne ennen kuin lopullisia toimenpiteitä aletaan suorittaa. Mikäli toimenpiteet joudutaan suorittamaan, sertifiointilaitoksella on oikeus ilmoittaa julkisesti, että ne on tehty. (Bureau Veritas Certification Finland 2015)

3.6 Laatujohtajuus

Organisaation johtajat luovat toiminnalleen yhteisen tarkoituksen, suunnan ja olosuhteet, joissa ihmiset voivat osallistua täysipainoisesti organisaation laatuavoitteiden saavuttamiseen. Luomalla tämän yhteisen tarkoituksen ja suunnan, sekä antamalla ihmisten osallistua täysipainoisesti strategian, politiikan, prosessien ja resurssien yhdenmukaistamiseen, saavutetaan helpommin organisaation tavoitteet. Johtajuuden ollessa kunnossa, kaikkien sidosryhmien tarpeet otetaan huomioon. Sidosryhmät muodostuvat asiakkaista, omistajista, henkilöstöstä sekä toimittajista ja yhteisöstä. (Suomen Standardisoimisliitto SFS 2002, 179.)

3.6.1 Laatujohtajuuden hyödyt

Tärkeimpiä hyötyjä, joita organisaatio saa hyvästä laatujohtajuudesta, on laatuavoitteiden saavuttaminen vaikuttavammin ja tehokkaammin, organisaation prosessien parempi koordinointi, viestinnän paraneminen organisaation eri tasojen ja toimintojen välillä sekä organisaation ja sen henkilöstön toimintakyvyn kehittyminen, jotta saavutettaisiin halutut tulokset.

3.7 Laatuksikirja

Laatuksikirja on käsikirja, joka pohjautuu yrityksen toimintaan. Laatuksikirjan tulee sisältää kaikki tieto yrityksen toimintaa koskien. Laatuksikirjasta saa selville yrityksen omille tuotteilleen asettamat laatuavoitteet sekä yrityksen koko laatu politiikan. Laatuksikirjasta löytää myös yrityksen organisaatiokaavion, henkilöstön

vastuut ja valtuudet, sekä tarvittaessa myös toimintaohjeet yrityksen työntekijöille. Yrityksen ei tarvitse eikä kannata laittaa aivan kaikkea laatukäsikirjaan, mutta tällöin laatukäsikirjaan on merkittävä mistä kyseiset tiedot löytyvät. Laatukäsikirjan muotoa ei ole määrätty standardeissa, vaan yritys voi päättää, mikä sopii heille itselleen parhaiten.

3.7.1 Laatukäsikirjan rakenne

ISO 9001:2015-laatustandardissa vaaditaan, että organisaatio laatii laatukäsikirjan ja ylläpitää sitä. ISO 9001:2015-standardissa on kerrottu tarkasti, mitkä asiat yrityksen tulee ottaa huomioon laatukäsikirjassa.

Vaikka ISO 9001:2015-standardissa onkin määritetty tietyt vaatimukset, saadakseen laatukäsikirjan palvelemaan oman yrityksen toimintaa, tulee yrityksen ottaa huomioon omat tarpeensa. Laatukäsikirjan tarkoitus on olla apuväline, joka auttaa organisaation toiminnan kokonaisuuden ymmärtämisessä lyhyesti ja terävästi. Laatukäsikirjasta ei tule tehdä liian yksityiskohtaista, sillä sitä ei ole tarkoitus joutua päivittämään kesken sertifiointikauden. (Lecklin 2002, 34-38).

Laatukäsikirja on kuin eräänlainen laajennettu sisällysluettelo organisaation laatu-järjestelmästä. Lukijan luettua laatukäsikirja, hänelle tulisi muodostua käsitys siitä, mitä laatu-järjestelmä sisältää. Laatukäsikirja pidetään yleensä organisaation sisäisenä asiakirjana eikä sitä näytetä ulkopuolisille. Tarvittaessa laatukäsikirjasta voidaan kopioida osia tai tehdä riisuttu versio markkinointiin tai asiakkaan luottamuk-sen saavuttamiseksi.

4 TYÖN ETENEMINEN

Laatukäsikirjan teossa ohjaajana toimii projektipäällikkö, jolta myös sai eniten tietoa yrityksestä sekä hänen omasta osaamisalastaan. Tarkempia tietoja varten haastateltiin yrityksen eri osa-alueilla työskenteleviä ihmisiä palavereissa, jotka pidettiin Co-Automation Oy:n neuvottelutiloissa. Palavereissa saadut tiedot muokataan teksteiksi ja kuvioiksi. Tämän jälkeen ne käydään läpi yrityksen laatuvaastaavan kanssa.

4.1 Lähtötilanne

Co-Automation Oy:llä on tarve päivittää laatukäsikirja asiakkaiden vaatimusten vuoksi. Nykyään ei riitä, että yrityksellä on olemassa jonkinlainen laatujärjestelmä, josta voidaan kopioida sivuja asiakkaalle. Iso osa asiakkaista vaatii, että heidän yrityksensä käyttää vain yrityksiä, joilla on ISO-standardiin perustuva ja sertifioitu laatujärjestelmä. Lisäksi yrityksen vaikuttavuus nousee, kun käytetään laatujärjestelmän luomisessa kansainvälistä standardia sekä saadaan helpommin uusia asiakkaita. Kasvavan yrityksen on tärkeä saada yhteiset pelisäännöt, jotka laatukäsikirja antaa. Tällöin laatu pysyy korkeana myös palkatessa uusia työntekijöitä.

Co-Automation Oy:n tämän hetkinen laatukäsikirja ei vastaa nykyisiä standardeja, eikä sitä ole sertifioitu. Tieto ja toimintatavat laatukäsikirjassa on vanhentunutta ja kirjassa on puutteita eri osa-alueilla. Ilman sertifiointia on vaikea todistaa tuotteiden laadukkuutta, varsinkin kansainvälisillä markkinoilla, joilla siitä on erityisen suuri hyöty, että viranomainen on myöntänyt laatusertifikaatin.

4.2 Työn aloitus

Työ aloitettiin perehtymällä työympäristöön, mikä tarkoitti tutustumista henkilöstöön, Co-Automation Oy yritykseen sekä sen toimintatapoihin mahdollisimman perusteellisesti haastattelujen ja dokumenttien avulla. Työskentelin työn aikana sekä yrityksen toimistossa että valmistuksessa, joten sain suhteellisen laajan käsityksen yrityksen toimintatavoista oman kokemuksenkin kautta työn edetessä. Yritykseen

perehtymisen jälkeen aloitettiin standardien ja muun kirjallisuuden sekä laatukäsikirjaa koskevien dokumenttien hankinta. Hankittuja standardeja olivat SFS-EN ISO 9000, joka pitää sisällään laadunhallintajärjestelmien perusteet ja sanaston ja SFS-EN ISO 9001, joka pitää sisällään laadunhallintajärjestelmien vaatimukset. Lisäksi hankittiin laatua koskevaa kirjallisuutta, joista tutkittiin tarkemmin työn teoriaosuutta. Tämän kirjallisuuden avulla selvitettiin tarkemmin laadun käsite ja esimerkiksi laatujärjestelmän rakenne. Standardien ja kirjallisuuden lisäksi tutkittiin internetistä viimeisimpien päivitysten mukaisia käsityksiä laadusta ja esimerkiksi yrityksen laatujärjestelmän sertifiointista. Näin saatiin hyvä käsitys, miten edetä työssä. Dokumenttien tutkinnan jälkeen alettiin perehtyä olemassa olevaan laatukäsikirjaan ja kartoitettiin sen puutteet sekä vanhentuneet tiedot. Lisäksi tarkasteltiin mahdollisuutta hyödyntää vanhaa tietoa.

4.3 Suunnittelu

Laatukäsikirjalle suunniteltiin uusi sisällysluettelo (LIITE 1) ja sisältö. Standardin otsikoiden sekä uuden sisällysluettelon yksityiskohtaisen tutkimisen perusteella havaittiin yrityksen tarpeet sekä standardin vaatimukset. Sisällysluettelosta siis käytiin jokainen otsikko yksitellen läpi ja katsottiin, mitä vanhasta käsikirjasta voitiin ottaa mukaan. Lisäksi näitä vanhasta käsikirjasta otettavia otteita tutkittiin vielä lähemmin ja tarkasteltiin niiden käytettävyyttä sellaisenaan tai niiden päivittämisen tarvetta. Lopuksi katsottiin, mitä asioita jäi kokonaan päivitettäväksi, sillä niitä ei ollut vanhassa ollenkaan, ja mitä ei tällä hetkellä tarvinnut vielä päivittää.

Laatukäsikirjan suunnitteluvaiheessa myös päätettiin, että ympäristösertifikaatti jätetään myöhemmälle ajankohdalle, sillä yksistään laatukäsikirja sisälsi jo valtavasti työstämistä laatusertifikaatin saamiseksi. Ehkä myöhemmin ympäristösertifikaattia aletaan vaatia yhä enemmän ympäristökysymysten ollessa tapetilla ympäri maailmaa ja tällöin olisi tärkeää yritykselle omistaa viranomaisen myöntämä ympäristösertifikaatti.

Kun käsikirjalle saatiin suunniteltua aiheet ja päätettyä, mitä lähdetään tuottamaan, voitiin suunnitella, millä tavoin tieto kerätään. Päätettiin, että tieto kerätään haas-

tatteleamalla yrityksen työntekijöitä ja luotiin haastatteluille valmiit dokumenttipohjat. Dokumentit sisälsivät kukin aiheet, joita lähdettiin muokkaamaan, henkilöt, jotka sopivat kuhunkin osa-alueeseen haastateltaviksi sekä standardit ja niiden vaatimukset, jotka koskivat kyseisiä aiheita.

Seuraavaksi suunniteltiin haastatteluille aikataulus. Tällä tavalla saatiin tiedotettua työntekijöille ajankohdat, jolloin heidän työntekonsa ei keskeytyisi paljon, varsinkaan, kun heillä saattoi olla työt kriittisessä vaiheessa. Päätettiin myös alustava ajankohta yhteenvedon tekemiselle. Tähän yhteenvetoon tulisi kuinka haastattelut ovat onnistuneet sekä kerätyn materiaalin läpikäyminen ja kasaaminen.

4.4 Toteutus

Työ aloitettiin luomalla haastatteluille pohjat, jotta osattiin kysyä tarpeelliset asiat eikä mitään unohtuisi. Näiden pohjien perusteella luotiin tarpeen mukaan kysymykset jokaiseen haastatteluun. Luodut haastattelukaavakkeet sisälsivät laatustandardin ja vanhan laatukäsikirjan sisällysluettelon perusteella aihealueet ja niihin sopivat kysymykset sekä standardin SFS-EN ISO 9001 mukaiset vaatimukset. Tämän tarkoituksena oli se, että saataisiin haastattelut mahdollisimman tiiviiksi paketuksi, jolloin haastattelut eivät vie paljoa työaika työntekijöiltä sekä varmistaa, että tulokset ovat laatustandardin mukaiset. Kysymysten luomisen jälkeen pidettiin haastattelut. Haastattelujen aikataulutuksesta jouduttiin hieman joustamaan suuren työkuormittavuuden vuoksi sekä yksittäiselle haastattelulle arvioitun ajankäytön ylittämisen vuoksi. Haastattelut saatiin kuitenkin toteutetuksi järkevässä ajassa, eikä alkuperäisiä ajankohtia ylitetty suuresti.


Seuraavaksi edettiin kaavioiden tekemiseen. Luotiin uusi organisaatiokaavio, sillä vanha oli puutteellinen yrityksen nopean kasvun takia. Tämä esittää yrityksen hallintorakenteen ja siitä nähdään esimerkiksi osastopäälliköt ja eri asemissa olevat työntekijät. Lisäksi luotiin palveluille prosessikaaviot. Nämä sisältävät projektien etenemisprosessin, huolto- ja kunnossapitopalveluiden etenemisprosessin, yrityksen tukiprosessit, yksityiskohtaiset etenemisprosessit automaatio-, mekaniikka- ja sähkösuunnittelussa sekä niiden prosessikuvaukset tuotannossa. Näistä kaavioista työntekijä näkee, mitä tulee tehdä ja ottaa huomioon työn missäkin vaiheessa. Näin

myös uusi työntekijä saa helposti tarvittavan tiedon ja käsityksen yrityksen toimintatavoista. Tuotteiden ja palveluiden luovutusta varten luotiin prosessikaavio. Kaavio kertoo työntekijälle, mitä asioita tulee ottaa huomioon ennen kuin tuote tai palvelu luovutetaan asiakkaalle. Viimeiseksi luotiin kaavio, joka kertoo miten toimia poikkeavien tuotosten kanssa.

Edettiin taulukoiden ja luetteloiden tuottamiseen. Määriteltiin ja luotiin taulukko yrityksen rooleista, vastuista ja valtuuksista. Tämä taulukko sisältää jokaisen työntekijän asemalle määritellyt työtehtävät, valtuudet, henkilön kenelle työntekijä raportoi sekä varahenkilön.

Laadulle asetettiin laatutavoitteet, jotka taulukoitiin. Taulukkoa tutkimalla ilmenee yrityksen laatutavoitteet valmistettavissa tuotteissa ja projektien toteutuksessa. Taulukosta myös näkee laatutavoitteille asetetut mittarit ja seurannan.

Luotiin luetteloita kuvaamaan yrityksen resursseja. Tällaisia luetteloja ovat mm. Koneuettelo (**Kuvio 3.**) ja Mittavälineluettelo (**Kuvio 4.**). Koneuettelosta nähdään helposti koneelle asetettu huoltosuunnitelma, huoltosopimus sekä päivämäärät koneen seuraavalle ja viimeisimmälle huollolle. Mittavälineluettelosta puolestaan nähdään, tuleeko mittaväline kalibroida ja kunkin mittavälineen kalibrointisuunnitelma sekä päivämäärät kalibroinnille ja kalibroinnin suorittaja.

	Tekijä	Päivämäärä		
	Hyväksyjä			
Koneuettelo				
Kone	Huoltosuunnitelma	Huoltosopimus	Viimeisin huolto	Seuraava huolto

Kuvio 3. Resurssien mitoitusta varten luotu koneuettelo

	Tekijä	Päivämäärä			
	Hyväksyjä				
Mittavälineluettelo					
Mittaväline	Tarkastus/kalibrointi	Kalibrointisuunnitelma	Viimeisin kalibrointi	Kalibroinnin suorittaja	Seuraava kalibrointi

Kuvio 4. Resurssien mitoitusta varten luotu mittavälineluettelo

Dokumentinhallintaa varten luotiin kaksi erillistä taulukkoa. Ensimmäinen taulukko sisältää asiakirjojen elinkaaren. Tähän kuuluu niiden laatiminen, hyväksyntä, niiden katselu sekä säilytysajan jälkeinen joko asiakirjan muokkaaminen ja uudelleen hyväksyntä tai hävittäminen. Toiseen taulukkoon laadittiin tallenteiden elinkaari. Se sisältää tallenteiden säilytyspaikan ja -ajan sekä hävittämisen.

Dokumentit, taulukot, luettelot ja prosessikaaviot viimeisteltiin sopivaan muotoon, jonka jälkeen ne käytiin läpi yrityksen projektipäällikön kanssa.

4.5 Lopputulos

Lopputuloksena saatiin luotua Co-Automation Oy:lle materiaali laatujärjestelmää varten, mikä on valmiina sertifiointiprosessia varten. Laatujärjestelmä kattaa uusimman ISO 9001:2015-standardin ja sen pitäisi läpäistä sertifiointi ilman suuria ongelmakohtia. Sertifiointin saatuaan Co-Automation Oy:llä on suurempi arvo kansainvälisesti tunnustettujen suurien asiakkaiden silmissä sekä lupa käyttää sertifiointi-logoa, joka auttaa todistamaan Co-Automation Oy:n laadukkuutta kansainvälisesti ja saamaan paremmat mahdollisuudet uusiin asiakkaisiin Suomen sisä- ja ulkopuolelta. Uuden laatujärjestelmän myötä Co-Automation Oy:n haluttaessa laatujärjestelmä on mahdollista laajentaa helposti kattamaan myös ympäristövaatimukset ja saada näin myös ympäristösertifikaatti, jota pieni, mutta merkittävä osa yrityksistä vaatii asiakkailtaan laatusertifikaatin lisäksi.

5 YHTEENVETO

Tavoitteena opinnäytetyöllä oli tuottaa sisältö SFS-EN ISO 9001:2015-standardin mukaan tuotettuun laatukäsikirjaan, jotta yritys saavuttaisi sertifikaatin laatujärjestelmälleen. Projekti aloitettiin maaliskuussa 2016 ja sisältö oli tuotettuna kesäkuun 2016 loppuun mennessä. Alun perin tarkoitus oli saada sisältö tuotettua jo toukokuun loppuun mennessä, mutta kova työmäärä aiheutti projektin myöhästymisen. Seuraavaksi tuotettu sisältö siirtyy ulkoiseen yritykseen puhtaaksi kirjoitettavaksi, jotta laatukäsikirjalla saavutetaan maksimaalinen vaikuttavuus yritykselle.

Haasteena projektissa on toiminnan ja henkilöstön jatkuva muuttuvuus, jolloin laatukäsikirjan merkitys korostuu uutta henkilöstöä koulutettaessa sopeutumaan yrityksen tapoihin. Myös toiminta on melko laajaa, sillä jokainen toimitus on projekti ja eroaa lähes täysin edellisestä. Tämän vuoksi on tärkeää, että on olemassa ohjeistusta yrityksen yleisistä toimintatavoista, ja että yhteydenpito yrityksen sisällä toimii.

Työn tuloksia ei suuremmin voi arvioida tässä vaiheessa, kun projekti sertifikaatin saamiselle on täysin kesken. Myös uudistetun laatujärjestelmän täydellinen käyttöönotto vaatii aikansa, joka riippuu johdon ja työntekijöiden sitoutumisesta laatujärjestelmälle. Työllä on kuitenkin saavutettu jo tähän mennessä muun muassa dokumentoinnin ja työtehtävien selkeytymistä sekä valtuuksien määrittelyä eri osalueilla. Co-Automation Oy:n johto on sitoutunut laatujärjestelmän mukaan toimimiseen ja kehittämiseen, siksi uskon Co-Automation Oy:n tulevan saavuttamaan huomattavia ulkoisia ja sisäisiä etuja sekä parannuksia entiseen tilanteeseen verraten.

Saavutettuaan ISO 9001:2015-standardin mukaisen sertifikaatin ja löydettyään oikeanlaiset toimintatavat olisi loogista ja suhteellisen helppoa lähteä tavoittelemaan yritykselle ympäristösertifikaattia, joka voisi antaa kilpailuetuja, säästöjä kulutuskustannuksissa sekä nostaa yrityksen vaikuttavuutta entisestään.

Kokonaisuudessaan laatukäsikirjan tekeminen oli mielenkiintoista ja silmät avavaa. Työ oli myös haastava, sillä laatuun liittyvät asiat eivät olleet minulle entuudestaan tuttuja, joten pääsin asiaan mukaan oikealla tavalla vasta tutkittuani standardeja, laatukäsikirjaa ja laatua kuvaavia dokumentteja sekä vanhaa laatukäsikirjaa tarkasti. Työn jälkeen olen saanut täysin uuden kuvan laadusta ja sen vaikutuksen laajuudesta työelämässä, etenkin teollisuuden alalla. Opin erittäin paljon uusia asioita koskien laatua työni aikana. Lisäksi tutustuin Co-Automation Oy:n toimintaan, joka oli erittäin mielenkiintoista, sillä automaatio on kiinnostanut minua erityisen paljon ensimmäisistä koulussa istutuista automaatiotunneista lähtien. Sain myös tutustua minulle entuudestaan tuntemattomiin ihmisiin, kehittää tiimityöskentelyäni sekä käydä työelämässä käytetyissä palavereissa. Olen erittäin kiinnostunut siitä, miten Co-Automation Oy:n sertifiointiprosessi etenee ja toivottavasti voin olla osana kehittämässä esim. tarvittavia muutoksia sekä näkemässä työni saavuttamia etuja ja hyötyjä.

LÄHTEET

ABB Oy. 2013-01-25. Co-Automation yhteistyökumppaniksi robotiikkaan. Viitattu 15.8.2016.

<http://www.abb.fi/cawp/seitp202/7e97fdcabc16617c1257afd00469bd0.aspx>.

Co-Automation Oy. 2016-09-21. Viitattu 15.11.2016. <http://www.co-automation.fi/>.

Co-Automation Oy. 2016-01-25. Vanha laatukäsikirja.

Lecklin, O (2002). Laatu yrityksen menestystekijänä. Helsinki. Kauppakaari.

Silen, T (2006). Johtamisen ja strategisen ajattelun näkökulmia. Helsinki. Yliopistopaino Kustannus.

Honkanen, H. Laatuajattelu. Viitattu 14.10.2016 http://gallia.kajak.fi/opmateriaalit/yleinen/honHar/ma/DRK_LAATUJ%C3%84RJESTELM%C3%84T.pdf.

Sandberg, K (2015). Laatuajattelu ISO 9001:2015. Oy Merinova Ab.

Bureau Veritas Certification (2015). Järjestelmän sertifiointi ISO 9001 Standardin mukaisesti. Helsinki.

LAATUAKATEMIA. 2010-07-06. Laadun historia. Viitattu 15.8.2016. <http://www.kotiposti.net/tuurala/Laadun%20historia.htm>.

Lillrank, P (1999). Laatuajattelu, Laadun filosofia, tekniikka ja johtaminen tietoyhteiskunnassa. Helsinki. Otava.

Tuominen, C & Lillrank, P (2000). Kauppa- ja teollisuusministeriön tutkimuksia ja raportteja 24/2000 Laatukäsitykset suomalaisissa yrityksissä.

Inspecta. Laatuajattelun sertifiointi – ISO 9001. Viitattu 20.8.2016. <http://www.inspecta.com/fi/Palvelut/Sertifiointi/Jarjestelmasertifiointi/Laatuajattelun-sertifiointi-ISO-9001>.

Inspecta. Sertifiointi ja arviointi. Viitattu 20.8.2016. <http://www.inspecta.fi/Palvelut/Sertifiointi-ja-arviointi/>

Suomen Standardisoimisliitto SFS. 2016-09 Laadunhallinnan periaatteet. Viitattu 20.10.2016. http://www.sfs.fi/julkaisut_ja_palvelut/tuotteet_valokeilassa/iso_9000_laadunhallinta/laadunhallinnan_periaatteet.

Suomen Standardisoimisliitto SFS. 2002. ISO 9001 pk-yrityksille Mitä tehdä 2 painos.

Suomen Standardisoimisliitto SFS. 2015-10-05. ISO 9001:2015 laatustandardi

International Organization for Standardization ISO. Viitattu 20.10.2016. <https://www.iso.org/home.html>

Suomen Standardisoimisliitto SFS. Viitattu 20.10.2016. <https://www.sfs.fi/>

YVI. Sidosryhmä. Viitattu 20.10.2016. <http://www.yvi.fi/sanakirja/428-sidosryhma-stakeholder-interest-group>

YVI. Organisaatio. Viitattu 20.10.2016. <http://www.yvi.fi/sanakirja/267-organisaatio-organization>

Vaisala. Akkreditointi vai sertifiointi? Seitsemän usein esitettyä kysymystä akkreditoinnista. Viitattu 20.10.2016 <http://www.vaisala.fi/Vaisala%20Documents/Application%20notes/CEN-TIA-Parameter-7-Answers-Application-Note-B211252FI-B.pdf>

Laatukeskus. AUDITOINTI. Viitattu 20.10.2016 <http://www.laatukeskus.fi/palvelut-asiantuntijapalvelut/auditointi>

Laatukäsikirjan uusi sisällysluettelo

Sisältö

- Versiohistoria. 2
- Co-Automation Oy – sähkö- ja tuotantoautomaatio. 3
- 1 Soveltamisala. 4
- 2 Toimialavaatimukset 4
- 3 Termit ja määritelmät 5
- 4 Organisaation toimintaympäristö. 7
 - 4.1 Organisaatio ja sen toimintaympäristö. 7
 - 4.2 Sidosryhmien tarpeet ja odotukset 7
 - 4.3 Toimintajärjestelmän soveltamisalan määrittäminen. 8
 - 4.4 Toimintajärjestelmä ja sen prosessi 8
 - 4.4.1 Tuotantoautomaatio. 8
 - 4.4.2 Teollisuuden kunnossapito ja palvelut 9
 - 4.4.3 Tukiprosessit 10
- 5 Johtajuus. 11
 - 5.1 Johtajuus ja sitoutuminen. 11
 - 5.2 Toimintapolitiikka. 11
 - 5.3 Organisaation roolit, vastuut ja valtuudet 13
- 6 Suunnittelu. 14
 - 6.1 Riskien ja mahdollisuuksien käsittely. 14
 - 6.2 Laatu- ja ympäristötavoitteet ja niiden saavuttamiseen tarvittavien toimien suunnittelu. 14
 - 6.3 Muutosten suunnittelu. 14
- 7 Tukitoiminnot 15
 - 7.1 Resurssit 15
 - 7.2 Pätevyys. 15
 - 7.3 Tietoisuus. 16
 - 7.4 Viestintä. 16
 - 7.5 Dokumentoitu tieto. 16
- 8 Toiminta. 19
 - 8.1 Markkinointi 19
 - 8.2 Tarjouspyynnöt, tarjoukset ja tilaukset 19
 - 8.3 Tuotteiden suunnittelu ja kehittäminen. 20
 - 8.4 Ulkoistettujen prosessien ja ulkoisesti tuotettujen palvelujen ohjaus. 20
 - 8.4.1 Toimittajan valinta ja arviointi 20
 - 8.4.2 Ostaminen. 21
 - 8.4.3 Toimittajan reklamointi 21
 - 8.5 Tuotanto ja palveluiden tuottaminen. 23
 - 8.5.1 Työnsuunnittelu. 23
 - 8.5.2 Tuotantoautomaation ja keskusten mekaaninen kokoonpano. 23
 - 8.5.3 Sähköinen kokoonpano ja viimeistely. 24
 - 8.5.4 Standardin EN 60439-1 mukainen sähköinen tarkastus ja testaus. 24
 - 8.6 Tuotteiden ja palveluiden luovutus. 24
 - 8.6.1 Omat tuotteet ja varastointi 24

- 8.6.2 Ulkopuolisten omaisuus. 24
- 8.6.3 Saapuvan tavaran vastaanotto. 25
- 8.6.4 Kuljetukset 25
- 8.7 Poikkeavien tuotosten ohjaus. 25
 - 8.7.1 Sisäinen poikkeama. 25
 - 8.7.2 Asiakasreklamaatio. 26
- 9 Suorituskyvyn arviointi 26
 - 9.1 Seuranta, mittaus, analysointi ja arviointi 26
 - 9.2 Sisäinen auditointi 27
 - 9.3 Johdon katselmus. 27
- 10 Parantaminen. 29
 - 10.1 Yleistä. 29
 - 10.2 Poikkeamat ja korjaavat toimenpiteet 29
 - 10.3 Jatkuva parantaminen. 29
 - 10.3.1 Toiminnan ja asiakaspalautteen seuranta. 29
 - 10.3.2 Toimenpiteet 29

Laatukäsikirjan vanha sisällysluettelo

Sisällysluettelo

Versiohistoria. 3

- 1 Co-Automation Oy – sähkö- ja automaatioalat yritys. 4
 - 1.1 Tuotantoautomaatio. 4
 - 1.2 Suunnittelupalvelut 4
 - 1.3 Teollisuuden kunnossapito ja palvelut 5
- 2 Visio ja missio. 6
 - 2.1 Laatupolitiikka. 6
- 3 Yrityksen prosessit ja vastuut 8
 - 3.1 Tuotantoautomaatio. 8
 - 3.2 Suunnittelupalvelut 9
 - 3.3 Teollisuuden kunnossapito ja palvelut 10
 - 3.4 Tukiprosessit 10
- 4 Organisaatio ja vastuut 11
 - 4.1 Toimenkuvat ja valtuudet 12
 - 4.2 Sidosryhmät 12
- 5 Myyntitoiminta. 13
 - 5.1 Markkinointi 13
 - 5.2 Tarjouspyynnöt, tarjoukset ja tilaukset 13
 - 5.3 Muutosten hallinta. 14
 - 5.4 Asiakasreklamaatio. 14
- 6 Ostotoiminta. 16
 - 6.1 Toimittajan valinta ja arviointi 16
 - 6.2 Ostaminen. 17
 - 6.3 Toimittajan reklamointi 18
- 7 Suunnittelu. 20
 - 7.1 Suunnittelun aloittaminen. 20
 - 7.2 Suunnittelun vaiheet 20
 - 7.3 Suunnittelun päättäminen. 21
 - 7.4 Suunnittelun dokumentaatio ja muutosten hallinta. 21
- 8 Tuotanto. 22
 - 8.1 Työnsuunnittelu. 22
 - 8.2 Tuotantoautomaation ja keskusten mekaaninen kokoonpano. 22
 - 8.3 Sähköinen kokoonpano ja viimeistely. 23
 - 8.4 Standardin EN 60439-1 mukainen sähköinen tarkastus ja testaus. 23
 - 8.5 Logistiikka. 23
 - 8.5.1 Omat tuotteet ja varastointi 23
 - 8.5.2 Ulkopuolisten omaisuus. 23
 - 8.5.3 Saapuvan tavaran vastaanotto. 24
 - 8.5.4 Kuljetukset 24
 - 8.6 Sisäinen poikkeama. 24
- 9 Osaamisen kehittäminen. 25
 - 9.1 Alkuperehdyttäminen. 25
 - 9.2 Koulutus ja kehityskeskustelut 25
- 10 Infrastruktuurin ylläpito. 26
 - 10.1 Toimipaikka ja -tilat 26

- 10.2 Koneet 26
- 10.3 Työvälineet 26
- 10.4 Mittavälineet 26
- 11 Laatu järjestelmä. 26
 - 11.1 Laatu järjestelmälle asetetut vaatimukset 27
 - 11.1.1 Lait ja asetukset 27
 - 11.1.2 ISO 9001 -standardi 27
 - 11.1.3 Erityisvaatimukset 27
 - 11.2 Käsikirjan rakenne. 27
 - 11.2.1 Laatu käsikirja, ohjeet ja liitteet 28
 - 11.2.2 Tallenteet 28
 - 11.2.3 Ulkopuolisten dokumentaatio. 29
 - 11.3 Vastuu järjestelmästä. 29
 - 11.4 Jatkuva parantaminen. 29
 - 11.4.1 Toiminnan ja asiakaspalautteen seuranta. 30
 - 11.4.2 Toimenpiteet 30
 - 11.4.3 Sisäinen auditointi 31
 - 11.4.4 Ulkoinen auditointi 31
 - 11.5 Johdon katselmus. 32