

Uppbyggnad av kvalitet- och miljöledningssystem

-

Ljungby Verktyg AB

Inlämningsuppgift inom	Verksamhetsförlagt projektarbete
Författare:	Andersson, Mandus
Företagshandledare:	Håkansson, Mattias
Lärrarhandledare:	Margaronis, Dimitris
Ljungby	januari 2015

Förord

Under den femte terminen (T5) har studenterna på Informationslogistiska programmet kursen verksamhetsförlagt projektarbete som innefattar 30hp vilket motsvarar 20 veckors praktik på valfritt företag. Denna praktik är en viktig del så att studenterna kan koppla deras tidigare teoretiska kunskaper inom programmet för att kunna använda dessa praktisk i arbetslivet. Resultatet av projektterminen kan ses ur ett företagsperspektiv som ett kompetenstillskott men även att det ske ge studenten kunskap om hur det är att arbeta i ett ”skarpt läge” ute i näringslivet.

Min projekttermin har jag genomfört på Ljungby Verktyg AB där mitt uppdrag har varit att bygga deras kvalitets- och miljöledningssystem. Mitt projekt har omfattat hela företaget och har berört skapande av dokument, checklistor, rutiner, instruktioner, inventering, policys, mål och processkartläggningar. Resultatet av projektterminen har medfört ett påbörjat dokumenterat ledningssystem inom kvalitet och miljö. Denna rapport riktar sig Ljungby Verktyg AB samt studenter och lärare på CIL.

Jag vill tacka samtliga anställda på Ljungby Verktyg AB för allt stöd och hjälp under min projekttermin, men ett extra tack till min företagshandledare Mattias Håkansson som har gett mig möjligheten att genomföra detta projekt. Även ett stort tack till Berndt Håkansson som har agerat som en extra handledare för att vägleda mig genom projektet med sin erfarenhet som kvalitet- och miljökonsult.

Ljungby, januari 2015

Mandus Andersson

Sammanfattning

Denna rapport handlar om min projekttermin som genomfördes på Ljungby Verktyg AB där jag har arbetat med uppbyggnaden av deras kvalitet- och miljöledningssystem. Detta projekt startade eftersom företaget är under expansion och vill skapa bra förutsättningar inför detta genom skapandet ett dokumenterat ledningssystem som ska stötta verksamheten samt för att kunna knyta till sig större kunder. Ljungby Verktyg AB vill ha ett dokumenterat sätt hur de ska arbeta både för de anställda men även för nyanställda så de kan växa på ett kontrollerbart sätt. Mitt arbete ska generera att företaget är nära en ISO-certifiering inom en snar framtid.

Resultatet av min projekttermin har lett till ett påbörjat kvalitet- och ledningssystem som stödjer stora delar av Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008) och Miljöledningssystem – Krav och vägledning ISO 14001 (2004) i form av en kvalitets- och miljöhandbok. I handboken har det skapats ett flertal olika typer av dokument med hjälp av företaget och berör hela verksamheten. Men projektet har även inneburit praktiska uppgifter för att skapa ordning och spårbarhet i företaget på både mätinstrument och kemikalier som påverkar produktframtagningen.

Innehåll

1	Inledning	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Uppdrag	1
1.3	Styrande förutsättningar	1
1.4	Intressenter	2
1.5	Begreppslista	2
1.6	Disposition	2
2	Verksamhetsbeskrivning	3
2.1	Om Ljungby Verktyg AB	3
2.2	Produkter och tjänster	3
3	Litteraturanknytning	4
3.1	Ledningssystem	4
3.2	Kvalitetsledningssystem	4
3.2.1	Ledningssystem för kvalitet	5
3.2.2	Ledningens ansvar	5
3.2.3	Hantering av resurser	6
3.2.4	Produktframtagning	6
3.2.4.1	Planering av produktframtagning	6
3.2.4.2	Kundanknutna processer	6
3.2.4.3	Konstruktion och utveckling	7
3.2.4.4	Inköp	7
3.2.4.5	Produktion av varor och utförande av tjänster	8
3.2.4.6	Behandling av övervaknings- och mätutrustning	8
3.2.5	Mätning, analys och förbättring	8
3.2.5.1	Övervakning och mätning	8
3.2.5.2	Behandling av avvikande produkter	8
3.2.5.3	Analys av information	9
3.2.5.4	Förbättring	9
3.3	Miljöledningssystem	9
4	Genomförande och resultat	10
4.1	Förstudie	10
4.1.1	Nulägesanalys och avgränsningar	10
4.1.2	Litteratursökning	10
4.1.3	Kontakt med certifierad kund	10
4.1.4	Kartläggning av verksamhet och projekt	11
4.2	Arbetet med kvalitet- & miljöledningssystem	11
4.2.1	Kartläggning av kunds ledningssystem	11
4.2.2	Intervjuer om verksamheten	12
4.2.3	Skapande av dokument till ledningssystem	12
4.2.3.1	Skapande av dokument	12
4.2.3.2	Skapande av processkartor	13
4.2.3.3	Inventering	13
4.2.3.3.1	Mät- och kontrollutrustning	13
4.2.3.3.2	Kemikalielista	13
4.2.4	Ändring & kontroll av dokument	14
4.2.5	Kvalitet- & miljökonsult kontrollerar	14
4.3	Avslut	14

5 Analys	16
6 Reflektion.....	18
Litteraturförteckning.....	19
Bilagor	20
Bilaga 1-GANTT-Schema	20
Bilaga 2 - Processkarta över verksamheten.....	21
Bilaga 3 - Kartläggning av kunds ledningssystem	22
Bilaga 4 – Mätutrustning	22
Bilaga 5 – Kemikalielista	23

1 Inledning

Det inledande kapitlet innehåller bakgrund till projektet samt vad som ska behandlas i uppdraget i form av styrande förutsättningar, för att sedan gå över till vilka intressenter som ingår i projektet. Slutligen finns det en disposition över rapporten är upplagd.

1.1 Bakgrund

Bakgrunden till projektet är att Ljungby Verktyg ABs omsättning har ökat senaste åren eftersom de har ständigt uppgraderat maskinparken för att anpassa sig till kunderna. De vill därför kunna kontrollera expansionen av företaget genom skapandet av ett ledningssystem för att tillväxten ska skötas på ett kontrollerbart sätt. Ljungby Verktyg AB vill genom ett ledningssystem att företaget ska skapa mer rutiner för hur arbetet utförs samt skapa dessa innan ytterligare personal anställs så alla arbetar utefter ledningssystemet. En faktor för att Ljungby Verktyg AB vill kvalitetscertifiera sig är för att knyta till sig större kunder eftersom flertal av de större samt nya kunderna kräver att deras leverantörer är certifierade.

Mattias, VD på Ljungby Verktyg AB kontaktade därför Jonas Jansson på Centrum för informationslogistik för att se om någon student ville utföra uppdraget att bygga upp kvalitetsledningssystemet. Eftersom Ljungby Verktyg AB tidigare har haft en student som har gjort projekttermin där med lyckat resultat var det lämpligt att låta en student göra arbetet eftersom företaget har inte tiden eller resurserna för att själva bygga upp ett ledningssystem.

1.2 Uppdrag

Mitt uppdrag på Ljungby Verktyg AB har gått ut på att bygga upp ett ledningssystem inom kvalitet och miljö samt att det ska överensstämma enligt de krav som ställs i Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008) och Miljöledningssystem – Krav och vägledning ISO 14001 (2004). Företaget visste redan att det var ett för stort uppdrag för mig att genomföra under mina tre månader så jag skulle först och främst fokusera på kvalitet och se hur mycket jag har framställt vid projektslut. Målet har varit att jag framförallt ska studera de delar i ISO-standarderna som är uppbyggda genom ett processtänk för att skapa en helhet över hela företaget och hur ledningssystemet ska byggas upp. Eftersom jag inte tidigare har någon kunskap om uppbyggnad av kvalitet- och miljöledningssystem eller själva verksamheten jag ska genomföra den i, så har mycket av tiden varit att analysera verksamheten och ISO-standarderna.

Resultatet av min projekttermin ska vara att Ljungby Verktyg AB har kommit en bra väg till att kunna bli certifierade och att de flesta av dokumenten som behövs för att genomföra detta är framställda.

1.3 Styrande förutsättningar

De avgränsningar som har gjorts på detta projekt var att börja bygga upp kvalitetsledningssystemet innan miljöledningssystemet påbörjades eftersom Ljungby Verktyg AB ansåg det vara viktigare. Dessutom hade jag mer kunskap inom kvalitetsområdet än i miljö för det var många delar i ISO-standarderna jag inte kunde skapa eller kontrollera utan min handledares hjälp.

Med min handledare Mattias Håkansson på företaget har vi haft kontinuerliga möten varje tisdag och torsdag morgon där jag har fått tillfälle att intervjua han och fråga om verksam-

heten och de delar jag behöver påbörja enligt ISO-standarderna. Under dessa möten ingår också att vi går igenom det arbete som jag har framställts och kontrollerar att det stämmer med verksamheten. Ibland har inte vi inte haft något möte eftersom Mattias inte har haft tid eller att jag har tillräckligt med material för att fortsätta mitt arbete. Vi har även haft möten med Berndt Håkansson som är konsult inom kvalitet och miljö som sedan ska göra revisioner på mitt arbete, möte med han har skett ungefär var tredje vecka. Han har fungerat som en andra handledare som hjälper oss tolka ISO-standarderna och hur det ska anpassas till Ljungby Verktyg ABs verksamhet.

För att framställa dokument har det i första hand använts Microsoft Word om det ska göras instruktioner eller Microsoft Excel vid checklistor/inventering. Vid skapandet av processmodeller har det använts en hemsida vid namn draw.io där bilderna sparats i filformatet jpeg för att sedan läggas in i Word-dokumentet.

1.4 Intressenter

Huvudintressenten för detta projekt är Ljungby Verktyg AB för att skapa ett kontrollerat ledningssystem innan företaget har expanderat allt för mycket. Genom att projektet har påbörjat arbete till en certifiering skapar det förutsättningar för att Ljungby Verktyg AB kan knyta till sig större kunder när en certifiering av företaget har skett. Även befintliga kunder kommer vara intressenter till detta projekt eftersom Ljungby Verktyg AB visar att de vill förbättra sin verksamhet genom ett anpassat ledningssystem.

1.5 Begreppslista

I denna rapport används begreppet ledningssystem synonymt med en sammanslagning av kvalitets- och miljöledningssystem.

ISO-standarderna, ISO-handböckerna och ISO-böckerna används synonymt och berör både Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008) och Miljöledningssystem – Krav och vägledning ISO 14001 (2004).

1.6 Disposition

Kapitel 1, Inledning	Bakgrund till projektet och de styrande förutsättningar som har ställts samt vilka projektet riktar sig till.
Kapitel 2, Verksamhetsbeskrivning	Beskrivning om företagets historia och vilka produkter och tjänster som de erbjuder.
Kapitel 3, Litteraturanknytning	Här beskrivs det den litteratur som bistått projektet.
Kapitel 4, Genomförande och resultat	Beskrivning om hur arbetsgången har gått till under projektet och vad varje del har resulterat.
Kapitel 5, Analys	Övergripande analys om hur genomförande har genomförts samt hur resultatet kommer bidra till verksamheten.
Kapitel 6, Reflektion	Tankar om projektterminen och hur utbildningen har bidragit till resultatet.

2 Verksamhetsbeskrivning

I detta kapitel beskrivs Ljungby Verktygs ABs verksamhet gällande företagshistoria och vilka produkter och tjänster de erbjuder.

2.1 Om Ljungby Verktyg AB

Ljungby Verktyg AB grundades 1976 av Ivan Valencuk som var en gammal verktygsmakare där fokus låg på klipp- och bockningsverktyg. År 2006 köptes Ljungby Verktyg AB upp av Mattias och Klas Håkansson, där Mattias är VD och Klas är delägare samt ansvarar för företagets hemsida. Vid ägarbytet har det gjorts ett flertal förändringar där Ljungby Verktyg AB har fokuserat mera på svarvning och fräsning med hjälp av CAM-system. Detta har gjort att företaget har delats upp i två delar där en del arbetar med verktygstillverkning och den andra som är enbart legoproduktion inom svarv och fräs. Under 2009 tillkom det en till delägare i form av företaget AllEstPac där Ljungby Verktyg AB tillverkar deras vacuumformningsverktyg för deras produktion av engångsförpackningar i plast. Legoproduktion ökade sedan under 2011 då företaget knöt till sig en stor kund och utökade verksamheten med ytterligare två svarvar. Ljungby Verktyg AB har även expanderat verksamheten med en vattenskärningsmaskin och kommer öka med ytterligare en under 2015 samt utöka personalen till åtta personer (M. Håkansson, personlig kommunikation, 2014-12-16).

2.2 Produkter och tjänster

- **Skärande bearbetning** – Fräsning, svarvning, trådgnistning, vattenskärning, borrar och planslipning.
- **Verktygstillverkning och konstruktioner** – Svetskonstruktioner, vacuumformningsverktyg, klipp- och formverktyg.
- **Underhåll av verktyg**
- **Helhetsåtagande** – Produktionsberedning, prototyper, serietillverkning, montering och lager/distribution.
- **Beredning** – MasterCam & SmartCam.
- **Konstruktion** – SolidWorks.

(Fredriksson, A. *Företagsmanual* (uppl. 1). 2011),

www.ljungbyverktyg.se – Produkter & tjänster. Hämtad 02-12-2014 från http://www.ljungbyverktyg.se/ljungbyverktyg/products_services/default.html

3 Litteraturanknytning

Kapitlet behandlar den teori som har varit nödvändig för att driva projektet framåt och för att kunna frambringa det önskade resultatet på företaget.

3.1 Ledningssystem

Ledningssystem används som ett stöd vid införandet och upprätthållandet av verksamhetens processer samt styra och leda dessa till ständiga förbättringar i en organisation. Ledningssystemen finns i flera olika fokusområden i form av standarder och är allt som oftast integrerade i ett sammanslaget ledningssystem inom en organisation. Det vanligaste ledningssystemet är kvalitet som heter ISO 9000 och byggs upp på ett processinriktat synsätt när ett ledningssystem utvecklas. Den standard som används i ISO 9000-serien är Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008) där det beskrivs vilka krav på kvalitet som behövs för att ett ledningssystem ska kunna certifieras. Denna standard brukar kompletteras med standarden Miljöledningssystem – Krav och vägledning ISO 14001 (2004) som har beskrivna jämförelser mellan varandra i respektive standard (Ljungberg, Larsson).

3.2 Kvalitetsledningssystem

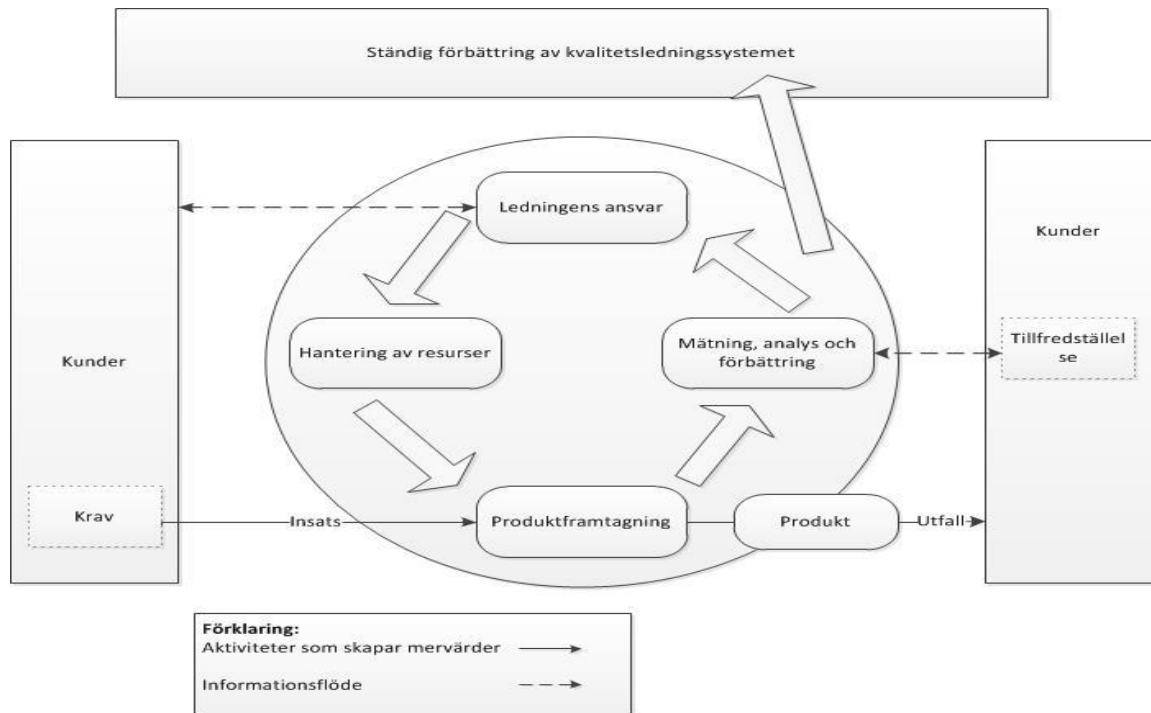
Enligt Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008) rekommenderas det en användning av ett processsynsätt för att utveckla, införa och förbättra ett kvalitetsledningssystem. Syftet med ett processsynsätt är att få en mer övergripande bild över de sammanlänkande aktiviteterna en organisation behöver för att kunna drivas effektivt. En process kan beskrivas enligt Ljungberg och Larsson som ” En process är ett repetitivt använt nätverk av i ordning länkade aktiviteter som använder information och resurser för att utifrån ett givet behov skapa det värde som tillfredsställer behovet”.

När system byggs upp genom processer inom en organisation utgår de efter processmodellen (se figur 1 nedan). Processmodellen är uppbyggd genom sammanlänkandet av processer för att identifiera och ansluta förbindelserna mellan varandra samt att styrning av dessa för frambringa det önskade resultatet i verksamheten. När processmodellen används för att bygga upp ett kvalitetsledningssystem är de viktigaste punkterna att uppfylla för en organisation:

- Förstå och uppfylla kundens krav
- Se behov av processerna och försöka frambringa mervärde
- Utarbeta resultat från processerna prestanda och verkan
- Ständiga förbättringar på dessa processer.

Denna processmodell beskriver de förhållande varje del i Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008) har gentemot varandra men inte på en detaljerad nivå. I denna standard är det uppdelat i fem olika avsnitt som synliggörs i figur 1 nedan:

- Ledningssystem för kvalitet (synliggörs inte i figur 1 nedan pga. dokumentationshantering)
- Ledningens ansvar
- Hantering av resurser
- Produktframtagning
- Mätning, analys och förbättring.



Figur 1; ”Modell av ett processbaserat ledningssystem för kvalitet” hämtad från Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008)

3.2.1 Ledningssystem för kvalitet

Det första avsnittet i Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008) är ledningssystem för kvalitet och beskriver de allmänna kraven som ställs på ett kvalitetsledningssystem och behandlar de synpunkter organisationer ska ha för att upprätthålla, dokumentera, införa, underhålla och ständigt förbättra detta system. I dessa allmänna krav ska en organisation fastställa de processer som krävs för systemet samt hur de sammanlänkas och tillämpas för att säkerställa att de styrs på ett fungerande sätt. Det är även viktigt att resurser och information som stödjer processerna är tillgängliga för att lätt kunna mäta och utvärdera dessa processer för att kunna vidta åtgärder och på så sätt alltid arbeta för ständiga förbättringar.

Dokumentationskrav är den andra punkten under ledningssystem för kvalitet som är indelade i fyra delar:

- **Allmänt:** Beskriver vilken dokumentation kvalitetsledningssystemet ska innehålla.
- **Kvalitetsmanual:** Är en beskrivning om omfattningen ledningssystemet och hur samverkan är mellan de olika delarna som bygger systemet.
- **Styrning av specificerande dokument:** Hur processen är för att skapa dokumentation som krävs till att styra kvalitetsledningssystemet och de krav som ställs.
- **Styrning av redovisande dokument:** Är hur de specificerade dokumenten ska förvaras, vara spårbara och hur lång de ska arkiveras.

3.2.2 Ledningens ansvar

I detta avsnitt av Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008) är de första delarna uppbyggda på ledningens perspektiv över organisationen ser på kvalitet och hur kundkrav och författningskrav ska uppfyllas. Här bestämmer ledningen vilket kundfokus organisat-

ionen ska ha för att öka kundtillfredsställelsen samt att skapa en kvalitetspolicy för att återspegla hur företaget arbetar med kvalitet. Genom ledningens ansvar bestämmer de ledande i organisationen hur planeringen för kvalitetsarbetet ska upprättas och arbetar fram kvalitetsmål som organisationen sedan ska arbeta för att uppfylla.

Vid planering av kvalitetssystemet ska det klargöras vilka ansvar och befogenheter personalen har inom organisationen och att det dessa kommuniceras ut till varje individ. Det ska även bestämmas en person i personalen som har ansvaret säkerställa processerna för kvalitetsledningssystemet och att dessa upprättas, införs, underhålls och upplysa att säkerställa kundkraven för de anställda. Denna person blir ledningens representant och har ansvaret att presentera hur kvalitetsledningssystemet fungerar i organisationen under ledningens genomgång. Denna genomgång görs med planerade intervall för att säkerställa att ledningssystemet uppfyller sin funktion och består av underlag från resultat av revisioner, kundreaktioner, processer och produkters prestanda, åtgärder, förändringar i organisationen och rekommendationer till förbättring.

3.2.3 Hantering av resurser

I det tredje avsnittet av Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008) är hur en organisation hanterar sina resurser för att upprätthålla och underhålla kvalitetsledningssystemet till ständiga förbättringar samt att anstränga sig för att öka kundtillfredsställelsen genom att leva upp till kunders krav. Hantering av resurser är indelat i ytterligare tre delar:

- **Personalresurser:** Att personal som kan påverka krav på produkt är kompetenta, har teoretisk och praktisk utbildning eller har de rätta färdigheterna och erfarenheten.
- **Infrastruktur:** Säkerställa att det finns de resurserna för att säkerställa krav på produkt t.ex., byggnader, utrustning och stödtjänster.
- **Verksamhetsmiljö:** Fastställa den verksamhetsmiljö som krävs för att säkerställa krav på produkt uppfylls.

3.2.4 Produktframtagning

Under denna rubrik kommer det behandlas den största delen av teorin för Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008) som beskriver planering, kundhantering, konstruktion, inköp, produktion och behandling av övervakning- och mätutrustning.

3.2.4.1 Planering av produktframtagning

Planering av produktframtagning syftar på att organisationen ska planera de processer som är nödvändiga när en produkt ska produceras samt att dessa processer ska vara ständigt under utveckling. Detta ska presenteras i en övergripande processkarta som förklarar organisationens arbetssätt. Vid planering av produktframtagning gäller det för organisationen att säkerställa de kvalitetsmål som finns i organisationen för produktion samt de krav som ställs på dessa produkter. Att processer och styrande dokument är planerade och fungerar i verksamheten och behövs för att producera produkt. Det ska även finnas processer för verifiering, validering, övervakning, mätning, kontroll och provning av produkten för att uppfylla ställda krav (Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008)).

3.2.4.2 Kundanknutna processer

Detta avsnitt är uppdelat i tre delar som är fastställande av produktanknutna krav, genomgång av produktanknutna krav och kommunikation med kund. Fastställande av produktan-

knutna krav är hur organisationen samlar in kundkrav, författningskrav och ytterligare krav som är specificerade av organisationen. Fastställandet brukar antecknas i form av checklista som kontraktgenomgång eller kravspecifikationer. Genomgång av produktanknutna krav ska behandla processen från att en kund gör en förfrågan till att en order skapas i organisationen. Dessa processer ska säkerställa de krav som bestämts i fastställande av produktanknutna krav behandlas och anpassas till en order. Under processen under genomgång av produktanknutna krav sker det ständigt kommunikation med kunden och det ska finnas dokument som används av organisationen som t.ex. produktinformation, offerter, order och kundreaktioner (Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008)).

3.2.4.3 Konstruktion och utveckling

Konstruktion och utveckling har sju underrubriker eller krav som ses som en stor process tillsammans men det går även att dela upp dessa beroende på storlek av organisation (Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008)). De punkter som ska vara med för att beskriva konstruktions- och utvecklingsprocessen är:

- **Planering av konstruktion och utveckling:** En organisation ska planera och styra konstruktion och utveckling av sina produkter beskriva de aktiviteter som ingår i konstruktions- och utvecklingsprocessen. Här ska beskrivas vilka ansvarsområden personer har i varje aktivitet samt att dessa aktiviteter kontrolleras.
- **Underlag för konstruktion och utveckling:** Är det material som behövs för att genomföra konstruktion av produkt samt de funktioner och krav som har fastställts av kund.
- **Resultat av konstruktion och utveckling:** Är de resultat som har uppkommit efter användning av underlag till produkt. Ska beskriva att de har uppfyllt kraven i underlag, information om inköp eller produktion och uppfyller de egenskaper som krävs för användning.
- **Genomgång av konstruktion och utveckling:** Kontroll av de olika aktiviteterna i konstruktion och utveckling för att säkerställa att de uppfyller ställda krav samt identifiera problem som kan uppstå och hitta lämpliga lösningar.
- **Verifiering av konstruktions- och utvecklingsresultat:** Säkerställa att resultatet av konstruktions- och utvecklingsarbetet uppfyller de krav som är fastlagda i underlaget.
- **Validering av konstruktions- och utvecklingsresultat:** Bekräfta att produkten motsvarar de användningsområden den ska användas till.
- **Styrning av ändringar i konstruktions- och utvecklingsresultat:** Hur ändringar i konstruktions- och utvecklingsresultat ska granskas, verifieras, valideras, godkännas och dokumenteras.

3.2.4.4 Inköp

För att säkerställa att inköpt material och komponenter uppfyller de krav organisationen har satt upp ska organisationen styra deras val av leverantörer. Organisationen ska bestämma vilka anställda som får göra inköp och vilka processer som gäller samt hur de uppfyller kraven i ledningssystemet. När inköpt sedan anländer till verksamheten ska det finnas beskrivande rutiner för att säkerställa att inköpt produkt uppfyller kraven (Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008)).

3.2.4.5 Produktion av varor och utförande av tjänster

Denna del i Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008) är hur organisationen ska planera och genomföra sitt arbete för produktion och hålla dessa under styrda former. Under produktion ska det finnas redovisande dokument och instruktioner där det anses nödvändigt om egenskaper på produkt, arbetsinstruktioner, användning av lämplig utrustning, användning av mät- och kontrollutrustning, aktiviteter om leverans av produkt. Organisationen ska även validera varje process för produktion där det ska säkerställas vilka kriterier som behövs för granskning och godkännande av processer, men även godkänd utrustning och kvalificerad personal. Ett krav är att kunna identifiera produkt under hela produktframtagningen för säkerställning av produktens egenskaper erhålls.

3.2.4.6 Behandling av övervaknings- och mätutrustning

Organisationen ska bestämma vilka kontroller det ska göras på produkt samt vilken utrustning som behövs för att uppfylla kraven som ställs. Därför ska det skapas processer för övervakning och mätning där det ställs som krav. Denna utrustning ska användas för att säkerställa produkt och ska kontrolleras att den stämmer via kalibrering före användning eller med bestämda tidsintervall. Utrustningen ska vara identifierbar samt att det ska finnas rutiner på mätning/kalibrering och om utrustning visar ogiltiga resultat (Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008)).

3.2.5 Mätning, analys och förbättring

I det sista avsnittet av Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008) är mätning, analys och förbättring och behandlar hur organisationen ska säkerställa kraven på produkt och kvalitetsledningssystemet samt att ständigt förbättra ledningssystemet.

3.2.5.1 Övervakning och mätning

Övervakning och mätning är uppdelad i fyra delar som berör hur kvalitetsledningssystemet är uppbyggt och fungerar:

- **Kundtillfredsställelse:** Hur organisationen ska undersöka kundtillfredsställelse för att uppfylla kundens krav.
- **Intern revision:** Revisioner med bestämda tidsintervall för att avgöra om kvalitetsledningssystemet uppfyller kraven i standarden.
- **Övervakning och mätning av processer:** Av de processer som ingår i kvalitetsledningssystemet och se om de överensstämmer med processernas resultat.
- **Övervakning och mätning av produkt:** Enligt verifiering att kraven på produkten har uppfyllts och dokumenteras vid krav (Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008)).

3.2.5.2 Behandling av avvikande produkter

Ställer de kraven på hur en organisation ska handskas med avvikande produkter som inte uppfyller ställda krav och säkerställa att dessa inte hamnar i produktion eller levereras till kund. Organisationen ska fastställa en rutin för avvikande produkter som beskriver hur de ska gå tillväga vid fel och vilka de ska kontakta samt vilka åtgärder som krävs (Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008)).

3.2.5.3 Analys av information

Analys av information är till för att organisationen ska kunna kontrollera om kvalitetsledningssystemet fungerar och lämpar sig för organisationen. Denna information ska komma ifrån de tidigare punkterna gällande övervakning och mätning och bör innefatta: Kundtillfredsställelse, överensstämmelse med krav på produkt, egenskaper och trender hos processer och produkter, möjligheter till förebyggande åtgärder, leverantörer (Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008)).

3.2.5.4 Förbättring

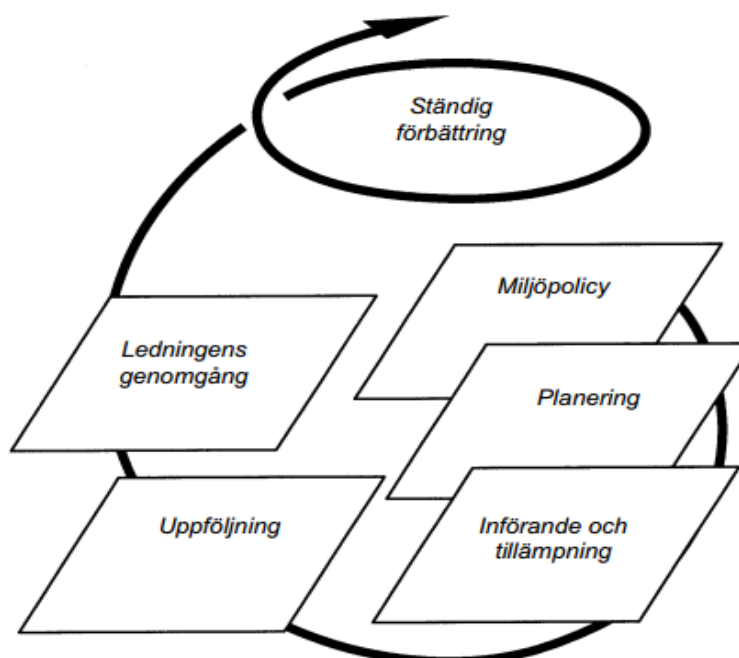
Är uppdelat i tre olika områden för att förbättra organisationen:

- **Ständiga förbättringar:** att organisationen ska arbeta för ständiga förbättringar med hjälp av kvalitetsmål, kvalitetspolicy, interna revisioner, analys av information, korrigerande, förebyggande åtgärder och ledningen genomgång.
- **Korrigerande åtgärder:** En rutin för att minska orsakerna till upprepande avvikelser.
- **Förebyggande åtgärder:** Organisationens ska kontrollera möjliga avvikelser i förhand för att hindra att de påträffas (Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008)).

3.3 Miljöledningssystem

I Miljöledningssystem – Krav och vägledning ISO 14001 (2004) beskrivs det kraven på att en organisation kan utveckla och införa ett miljöledningssystem för följa de lagkrav, miljöaspekter som är relevanta för en organisation. Ett miljöledningssystem är uppbyggt enligt figur 2. Första steget är att planera vilket innebär att säkerställa vilka mål och processer som behövs för att arbeta för de resultat som har beskrivits i organisationens miljöpolicy. Nästa steg är införa dessa processer och arbeta efter dessa mål för att fullfölja miljöpolicy. När processerna är etablerade ska de övervakas och mätas med hjälp av miljömål, miljöpolicy, lagar och andra krav för att sedan dokumentera resultaten. Det sista steget är att gå igenom övervakning och mätning under ledningens genomgång för att vidta åtgärder för ständiga förbättringar av miljöledningssystemet.

I denna standard finns även en jämförelse med Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008) för kunna sammanlänka de båda standardhandböckerna så enbart ett ledningssystem behöver finnas över kvalitet och miljö.



4 Genomförande och resultat

Under detta kapitel beskrivs mitt genomförande för projektet samt vad det har resulterat i. Resultatet för projektet är en påbörjad kvalitets- och miljöhandbok (finns att hämta som extern bilaga).

4.1 Förstudie

I detta underkapitel förklaras det hur projektet startades och hur förstudien genomfördes.

4.1.1 Nulägesanalys och avgränsningar

Praktikterminen började med att VD Mattias Håkansson berättar om verksamheten och vi går en rundtur genom företaget för att få insyn hur produktionen går till. Här börjar vi gå igenom vilka huvudprocesser Ljungby Verktyg AB har för att skapa en holistisk bild över verksamheten där fokus har legat på från förfrågan fram till leverans. Fokus har även lagt på vilka tjänster och produkter företaget erbjuder samt vilka viktiga kunder Ljungby Verktyg AB har.

Mitt projekt var vid starten var att kvalitetscertifiera Ljungby Verktyg AB, men redan från första början av praktikterminen så hade jag och Mattias pratat om vilka avgränsningar som behöver göras. De avgränsningar som gjordes var att jag skulle fokusera på de områden jag kan hjälpa företaget med och se hur långt jag hinner till projektslut.

För att få ytterligare kunskap om arbetsgången var jag med i produktionen för att studera hur deras arbete görs och vilka rutiner de följer. Här studerades det framförallt hur arbetet styrs från det administrativa till att en order är färdigställd för leverans. Jag var med i produktionen under hela första veckan.

4.1.2 Litteratursökning

Det har studerats en tidigare rapport som har gjorts på Ljungby Verktyg AB gällande förändringsarbete, kvalitetsdokument, lager och 5S. Denna rapport resulterade i en handbok som är en företagsmanual om hur företaget arbetar. Denna företagsmanual används för kunder och leverantörer som en slags introduktion för hur Ljungby Verktyg AB arbetar och vilka produkter och tjänster som erbjuds.

Jag har även letat upp tidigare rapporter från andra studenter om hur de har arbetat med kvalitetscertifiering. Fokus har riktats på hur de har lagt upp arbetsgången för att arbeta genomföra en kvalitetscertifiering och vilka områden inom verksamheten jag måste fokusera på.

4.1.3 Kontakt med certifierad kund

Under andra vecka när inte jag eller Mattias visste hur vi skulle gå vidare med projektet bestämde vi oss för att ta kontakt med en av Ljungby Verktyg ABs kunder som är ungefär i samma storlek och är kvalitet- och miljöcertifierade. Vi var sedan på möte hos kunden med deras kvalitets- och miljöansvarig som berättade om hur de har lagt upp deras arbete gällande kvalitet- och ledningssystemet och vilka rekommendationer han hade för att påbörja projektet. Kvalitets- och miljöansvarige tyckte att vi skulle kontakta deras revisor de har för att kontrollera deras ledningssystem samt att vi skulle få tillgång till deras dokumentation om kvalitet- och ledningssystemet. Vid kontakt med revisor fick tillgång till kundens dokumentation samt att revisorn skulle vara med och stötta mitt projekt för att sedan ta

över det och genomföra en certifiering med ett certifieringsorgan när min praktiktermin närmar sig sitt slut.

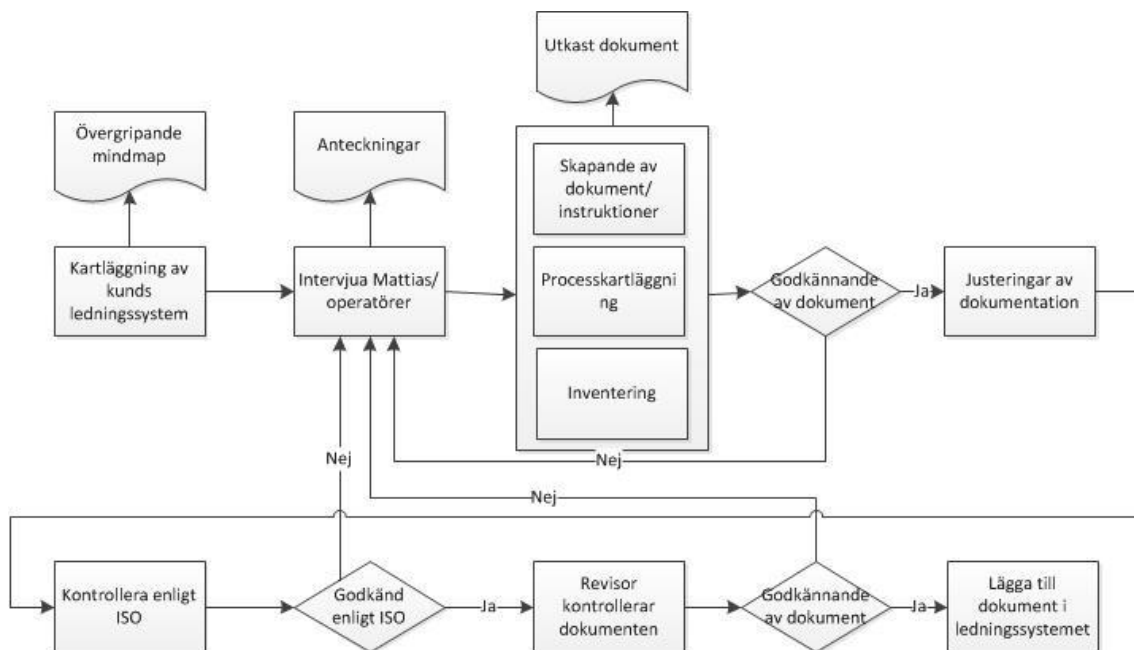
4.1.4 Kartläggning av verksamhet och projekt

Den nionde september hade jag möte med min lärarhandledare Dimitris Margaronis och han fick del om hur verksamheten fungerade samt vad mitt projekt innebär. Han tyckte först och främst att jag skulle skapa en klar uppdragsbeskrivning för att på så sätt att avgränsa mitt projekt. Även hur jag skulle lägga upp en projektplan för att stödja mitt projekt och hur arbetet ska gå tillväga i form av tydliga etapper och tidsplaner både för min egen skull samt att Mattias skulle få en mer övergripande bild över projektet och vilka etapper han måste vara delaktig i.

Resultatet blev att jag skapade en projektplan innehållande: uppdragsbeskrivning, WBS, SWOT, intressentanalys, milstolpar, aktivitetslista och GANTT-schema (se Bilaga 1 - GANTT-schema). Det har även skapats en övergripande processkarta över verksamheten från förfrågan till leverans (se Bilaga 2 – Processkarta över verksamheten).

4.2 Arbetet med kvalitet- & miljöledningssystem

Här behandlas det mitt övergripande arbetssätt i form av en processmodell som beskriver uppbyggnaden av kvalitets- och ledningssystemet.



4.2.1 Kartläggning av kunds ledningssystem

När vi hade fått del av kundens dokumentation började gå igenom denna från början till slut för att få en klarare bild på hur ett kvalitets- och ledningssystem är uppbyggt eftersom i denna stund hade vi inte ISO-handböckerna. Under denna process studerades vilka delar och dokument jag hade kunskap om att kunna genomföra för Ljungby Verktyg AB och dessa noterades i ett dokument. Vid detta steg började jag göra en kartläggning över alla delar i ledningssystemet för att få en holistisk syn över det hela i form av en mindmap (se Bilaga 3 – Kartläggning av kunds ledningssystem). Denna mindmap visades sedan för Mattias där vi diskuterade vilka områden som var lämpligast att fokusera på först. Jag fick även till-

gång till redan befintlig dokumentation som fanns på Ljungby Verktyg AB i form av check-listor, instruktioner och dokument som skapas i deras affärssystem Monitor (Offert, order, ordererkännande, palletikett och följesedel).

4.2.2 Intervjuer om verksamheten

Vid denna punkt när dokumentationen skulle börja skapas med hjälp av Mattias bestämdes det att vi skulle ha kontinuerliga möten varje tisdag och torsdag, lite beroende på Mattias tillgänglighet. Dessa möten kunde vara mellan en kvart och två timmar långa. Innan dessa möten har vissa delar av kundens dokumentation studerats och jag försökt återspegla de viktigaste punkterna i deras dokument för att sedan fråga Mattias om hur det fungerar inom det området på Ljungby Verktyg AB. Under denna process har jag även frågat ut personalen om hur de arbetar samt hur det styrs, detta har varit framförallt de områdena gällande det operativa arbetet som de har större insikt i. Under samtliga intervjuer har det varit öppna diskussioner om hur processerna går tillväga eller att jag har varit med i produktion och följt processen från start till slut.

4.2.3 Skapande av dokument till ledningssystem

När en observation eller intervju har gjorts har arbetet börjat med att framställa någon form av dokumentation beroende på vilket område i kravstandarderna som har studerats. Det kan vara checklistor, policy, mål, instruktioner, rutiner, processkartor och inventeringar. Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008) var den standard som det skulle fokuseras mest på för att sedan jobba vidare med Miljöledningssystem – Krav och vägledning ISO 14001 (2004) beroende på hur långt jag skulle åstadkomma fram till praktikslut. Eftersom kravstandarden är uppdelat i fem olika huvudområden så bestämdes det att projektet skulle delas in i dessa områden för att ta en del i taget. Projektet har följt denna ordning:

1. Ledningens ansvar
2. Hantering av resurser
3. Produktframtagning
4. Ledningssystem för kvalitet
5. Mätning, analys och förbättring

4.2.3.1 Skapande av dokument

Det första som gjordes innan att det skapades dokument till ledningssystemet var att framställa en dokumentmall som skulle användas till samtliga dokument i ledningssystemet (gäller enbart word-filer). Denna dokumentmall används framförallt för att beskriva vad det är för typ av dokument, vem som har skapat dokumentationen, vem som har godkänt den, upplaga samt vilken anknytning den har till ISO-standarderna. När dokumentet sedan ska framställas till ledningssystemet används dokumentmallen där det även finns fem rubriker som dokumenten i största mån försöker följa:

- **Syfte:** Vad som är syftet med dokumentet och dess användning.
- **Ansvar:** Vilken personal i organisationen som har ansvaret för utförandet av det som beskrivs i dokumentet.
- **Omfattning:** Kan handla om vilken personal, material, produkter och leveranser som berörs av dokumentet.
- **Rutin:** En beskrivande instruktion på hur organisationen agerar inom området alternativt en processkarta.

- **Dokumentation:** Beskriver om hur dokumentet ska dokumenteras vid behov.

4.2.3.2 Skapande av processkartor

Eftersom Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008) rekommenderar att det används ett processsätt när rutiner och instruktioner ska dokumenteras har jag försökt göra processkartor så ofta det går. Till hjälpmedel för att skapa processkartor har jag använt mig av en hemsida: draw.io. Denna hemsida kan skapa enkla processkartor och har de funktioner som räcker för att Ljungby Verktyg AB ska kunna skapa de övergripande processkartorna enligt ISO-kraven.

4.2.3.3 Inventering

Enligt Ledningssystem för kvalitet – Krav ISO 9001 (2008) och Miljöledningssystem – Krav och vägledning ISO 14001 (2004) är det ett krav att mät- och kontrollutrustning respektive kemikalier är identifierbara och spårbara i en organisation.

4.2.3.3.1 Mät- och kontrollutrustning

När det gäller mät- och kontrollutrustning på Ljungby Verktyg AB ska den vara identifierbar och spårbar vilket menas att utrustningen ska vara uppmärkta efter någon typ av system och att den ska vara placerad på rätt plats i organisationen. Eftersom Ljungby Verktyg AB arbetar med skärande bearbetning är det väldigt viktigt att den mät- och kontrollutrustning som används är kalibrerad för att överensstämja med ställda krav på produkter. Det krävs att utrustningen har bestämda tidsintervall när den ska kalibreras för att säkerställa produktkraven.

Inventeringen började med att jag gick igenom all mät- och kontrollutrustning som fanns i organisationen och kontrollerade med operatörerna vilka som användes och vilka som kunde kasseras. En lista i Excel (se Bilaga 4 - Mätutrustning) skapades med den all den utrustning som används i produktionen och var den var placerad. När utrustningen var inventerad skulle varje unik utrustning vara identifierbar samt tillhörande kontrollutrustning. Jag skapade ett bokstav- och siffersystem för att märka upp utrustningen baserat på vilket typ av mätinstrument det var och om den var placerad i någon form av förvaring, exempel utvändig micrometer blev UMM 100. Utrustningen skulle sedan märkas upp efter systemet, där använde jag mig av en Label Manager för att skapa etiketter som kunde klistras fast på utrustningen. På mindre mät- och kontrollutrustning där etiketter inte fick plats användes ett verktyg för att rista in koden.

4.2.3.3.2 Kemikalielista

Enligt Miljöledningssystem – Krav och vägledning ISO 14001 (2004) är det krav att alla kemikalier är identifierbara och spårbara för att det inte ska kunna påverka organisationens övergripande miljö. Här gjordes det en också en inventering för att säkerställa vilka kemikalier som fanns på Ljungby Verktyg AB och vilka som kunde rensas ut (se Bilaga 5 - Kemikalielista). Alla kemikalier placerades sedan i deras kemikalieskåp förutom de som behövs ständigt under produktionen. Därefter uppdaterades den pärm med nya säkerhetsdatablad som fanns vid kemikalieskåpet för de kemikalier som inte fanns med. Säkerhetsdatabladen är framförallt till för att beskriva hur farliga de är samt hur personal ska agera vid eventuella utsläpp av produkt.

4.2.4 Ändring & kontroll av dokument

När dokument och processkartor är färdigställda har det kontrollerats tillsammans med Mattias på våra möten vi har haft på tisdagar och torsdagar och med operatörer har det kontrollerats när tillfälle finns. Vid godkännande av dokument har Mattias/operatör oftast lite mindre ändringar som behövs göras på dokumentet innan det är färdigställt och kan kontrolleras snabbt vid nästkommande möte om det är helt korrekt för verksamheten och kan gå vidare till nästa steg som är att kontrollera med kravstandarderna. Om ett dokument inte blir godkänt av Mattias/operatör går vi igenom processerna/områdena igen för att säkerställa att det beskriver verksamheten på rätt sätt. Denna process med att intervjua, skapa och sedan kontrollera dokument kan ibland endast ta en dag upp till flera veckor, där självklart flera dokument går igenom denna process parallellt. Det har oftast varit så att mer ändringar har gjorts hela tiden eftersom jag har lärt mig mer om verksamheten under tiden praktiken har fortskridit. De dokument som sedan har godkänts av Mattias/operatörer har därefter kontrollerats genom kravstandarderna för att se om de följer kraven för ledningssystemen eller måste kontrolleras ytterligare.

4.2.5 Kvalitet- & miljökonsult kontrollerar

Under denna skapandeprocess av dokumentation till ledningssystemet har vi haft möten med kvalitet- och miljökonsulten Berndt Håkansson ungefär var tredje vecka med start från 23/10. Första mötet var övergripande för hur Ljungby Verktyg AB skulle gå tillväga för att kunna bli kvalitetscertifierade samt att Berndt fick en översiktlig bild över verksamheten. Vid detta möte bestämdes det även att vi skulle genomföra en miljöcertifiering samtidigt eftersom det är enklast att sammanväva två ledningssystem när vi ändå håller på. Berndt gav mig övergripande instruktioner på vilka delar i kravstandarderna vi skulle börja fokusera på och vad som krävs för att klara av det i vår verksamhet.

Berndts roll i detta projekt är helt enkelt att stötta mitt arbete som en extra handledare gällande kvalitet och miljö för att styra mitt projekt framåt och visa vad jag behöver tänka på. Han har framförallt hjälpt mig med att tyda upplägget i kravstandarderna eftersom den är i vissa fall svår att förstå och har inga klara föreskrifter om hur arbetet ska genomföras utan är enbart förklarar vad som krävs av ledningssystemet. För att tyda standarderna har vi använt oss av kunds ledningssystem för att beskriva hur det i praktiken går till för att skapa, kontrollera och godkänna dokument till vårt ledningssystem. När dokumentation har blivit godkänd av Mattias/operatörer har Berndt haft mindre revisioner på dessa där han kontrollerat hur processerna går till och om de överensstämmer med verksamheten och de båda ISO-standarderna. Om dokumenten inte blivit godkända så har jag fått gå igenom stegen igen för att säkerställa att det stämmer i verksamheten och enligt kraven i standarderna. De dokument som har blivit godkända har sedan sparats i en mapp för ”utkast av ledningssystemet”.

4.3 Avslut

När projektterminen började närma sitt slut blev det dags kontrollera alla dokument som skapats till ledningssystemet. Jag och Mattias gick igenom dokumentation från början till slut och har försökt skapa en röd tråd för att sammanlänka alla dokument och hur de förhåller sig till varandra samt till ISO-böckerna struktur. Eftersom alla dokument hade kontrollerats innan var det bara några enstaka ändringar som har behövts göras i slutet.

För att få bra struktur på dokumenten har de under hela skapandeprocessen filmnamnen benämnts efter de rubriker som finns i ISO-böckerna för att lätt kunna spåra dessa till vilken

del i standarden de tillhör. Det har även fyllts i sidhuvudet på varje dokument när det har skapats och när det har uppdaterats. När hela dokumentationen hade godkänts av Mattias kontrollerades samtliga dokument för att säkerställa att de låg under rätt rubriker, detta gäller även processkartorna. Vissa av dessa dokument var länkade till varandra där det förklarades att t.ex. denna instruktion används vid produktionsframtagning eller vid inköp, därför behövdes det göras hyperlänkar mellan de digitala dokumenten för att göra det enklare att gå igenom ledningssystemet. När alla hyperlänkar var på sin plats var hela mitt arbete färdigställt och skrevs sedan ut och fördelades till Mattias och Berndt (se extern bilaga). Nästa steg i projektet är att Berndt ska göra en revision på mitt arbete för att se vad som saknas till en certifiering och vad som behövs ändras på i ledningssystemet.

5 Analys

När projektterminen startade hade inte jag eller Mattias några större kunskaper om hur en kvalitetscertifiering genomfördes eller vad vilka delar den kommer beröra i verksamheten. Därför bestämdes det att jag skulle börja mitt arbete med att lära mig om hur företaget arbetar och hur vilka huvudprocesser som finns inom företaget. Vid detta steg var jag med ute i produktion för att se hur de arbetar från att de får en order till att produkten är klar för leverans. När det inte fanns något konkret sätt för mig att påbörja mitt arbete var vi tvungna att kontakta en lokal kund till Ljungby Verktyg AB som är certifierade inom kvalitet och miljö. De gav förslag på hur vi skulle starta projektet och att vi kunde få del av deras dokumentation över kvalitet- och miljöledningssystemet, vilket har varit till stor hjälp för oss att genomföra detta projekt fram till mitt projektslut. Dessutom i början hade vi inte ISO-handböckerna så vi hade ingen uppfattning på hur omfattande projektet är från start till mål. Därför har kundens ledningssystem varit ett bra redskap för att veta vilka delar jag har behövt fokusera på i verksamheten och hur omfattande varje del behöver vara. Detta gav oss även en klarare bild om vilka områden jag påbörja samt vad jag har kunskap av att färdigställa utan att Mattias behöver skapa några organisationsförändringar.

Att lära mig om hur verksamheten fungerar har varit relativt enkelt eftersom det inte är någon stor organisation utan är enbart åtta anställda där enbart Mattias sköter det administrativa och de andra anställda sköter det operativa arbetet. Detta har gjort det enklare att få en holistisk syn över företagets processer än om jag hade varit på ett större företag som är uppdelat i ett flertal olika avdelningar. Dessutom om jag hade varit på ett större företag hade inte ett liknande projekt behandlat alla delar i ISO-standarderna. Eftersom Ljungby Verktyg AB är ett litet företag har de valt att outsourca vissa administrativa delar av organisationen t.ex. löneadministration och internetleverantör för backup av servern, vilket har gjort att jag inte har behövt undersöka de områdena. Under 2011 skaffade även Ljungby Verktyg AB ett affärssystem vid namn Monitor som hanterar de mesta av företagets processer som berör: tillverkning, inköp, försäljning, lager, verkstadsinformation och redovisning. Monitor har gjort att mängden dokument har behövts skapas till ledningssystemet eftersom ett flertal processer görs direkt i monitor och de enbart behöver hänvisa att det har gjorts genom monitor i rutindokumentet. Dessutom skapas de flesta standarddokumenten i Monitor som: offerter, ordererkännande, följesedel, fakturor och palletketter. Monitor är verkligen en bidragande faktor för att enklare kunna införa ett ledningssystem och samtidigt ha bra kontroll på verksamheten och framförallt att alla dokument är samlade på samma plats.

Det som har varit det svåraste med mitt projekt är att tolka ISO-standarderna och veta vilka typer av dokument som har behövts framställas, eftersom vi enbart har arbetat med ISO-standarderna gällande vilka krav som ställs. För dessa fungerar som riktlinjer på vad organisationer behöver ha med för att kunna genomföra en certifiering, men inte hur själva arbetet ska genomföras. Därför har jag fått jämföra med kundens ledningssystem om hur de uppfyller de krav som ställs i ISO-standarderna och hur de har kunnat anpassa det till deras verksamhet och på så sätt kunna applicera det på Ljungby Verktyg AB. Det är framförallt här som jag har haft mest hjälp av Berndt där han har förklarat hur jag ska tolka ISO-standarderna och hur jag ska gå tillväga för att skapa de dokument som behövs för ledningssystemet. I de flesta fall har fått skapa dokumenten enligt min egen tolkning och för att sedan kontrolleras av Berndt när vi har haft möte och har då blivit ändrad vid behov.

En viktig detalj för Ljungby Verktyg AB när ledningssystemet har skapats är att det ska återspegla hur verksamheten fungerar för tillfället utan att några större förändringar behöver utföras utan att det kommer uppstå vid senare revisioner av ledningssystemet. Detta har bidragit till inget större förändringsarbete har gjorts på de operativa delarna av verksamheten utan framförallt på de administrativa gällande kunder och leverantörer. Eftersom Ljungby Verktyg AB vill ha så lite administrativt arbete som möjligt och vill att ledningssystemet ska vara enkelt utformat, så inga större resurser eller tid behövs när det ska uppdateras vid kommande revisioner. Påföljden av detta är att de dokument jag har skapat har blivit på precis det som krävs enligt ISO-standarderna samt vad företaget anses behöva och har därför inte bearbetat några delar i detalj utan bara en övergripande bild över hela verksamheten. Vid processmodeller har det därför blivit enklare beskrivningar om det verkligen har behövts beskriva processerna eller om det går att hänvisa till de anställdas kompetens istället alternativt att det utförs i monitor.

Eftersom det administrativa arbetet på Ljungby Verktyg AB sköts enbart av en anställd och att denna kommer hantera, skapa och uppdatera ledningssystemet kontinuerligt finns det stor risk att en certifiering kommer kräva för mycket tid eller resurser och det operativa arbetet kan bli lidande. För det är ett krav att ledningssystemet ständigt förbättras i organisationen och det kan bli komplicerat om inte resurserna finns för att genomföra det samt att företaget måste ha förståelse om hur mycket arbete det verkligen gäller årligen för att underhålla. Det får inte bli att Ljungby Verktyg AB enbart ISO-certifierar sig för att knyta till sig större kunder utan måste anpassa verksamheten utefter ledningssystemet.

6 Reflektion

När jag först började mitt verksamhetsförlagda projektarbete på Ljungby Verktyg AB hade jag inte alls någon förståelse om vad för kunskap utbildningen har gett mig och hur jag skulle kunna hjälpa företaget. Eftersom det inte har tagits upp i tidigare kurser om kvalitet- och ledningssystem utan bara nämnts någon gång i vissa kurser, var i början svårt för mig att greppa vad som ska göras samt hur projektet skulle genomföras. Efter att vi hade haft kontakt med den certifierade kunden och vi fick del av deras kvalitet- och miljöledningssystem fick jag större insikt om vad själva arbetet gick ut på och vid den stunden visste jag hur jag skulle hantera mitt projekt. Omfattning av projektet kändes vid denna tidpunkt väldigt stort och jag fick ansvara själv vilka delar jag skulle fokusera på och vilka jag hade kunskap för att hantera. Detta gjorde att projektet drevs framåt för jag hade hela tiden någonting att göra utan att några beslut behövdes fattas från Mattias.

Mitt projekt har varit helt självständigt, vilket var speciellt till en början då jag inte visste hur projektet skulle angripas. Därför var det viktigt för mig att arbete som en projektledare för att skapa rutin över mitt arbete så klara riktlinjer gjordes för att skapa struktur över hela projektet. Detta gjordes genom att projektet delades in i de olika huvudområdena som är grunden i ISO-standarderna och att det skapades en tydlig tidsplan som behövdes följas. Fördelen med att genomfört detta arbete själv är att det har hjälpt mig bli mera ansvarstagande och drivande för att ens kunna genomföra mitt arbete. Nackdelen har dock varit att det enbart har funnits Mattias att rådfråga om man behöver hjälp och inga mer intryck har stöttat projekten än om jag hade varit del av en projektgrupp på ett större företag.

Utbildningen har gett mig helt annat sätt att tänka om organisationer och om hur de fungerar än vad jag hade tidigare, detta har varit till stor nytta under min projekttermin. Det har varit väldigt användbart speciellt under detta projekt eftersom kvalitets- och miljöledningssystem berör hela verksamheten och denna förmåga att se helheten av företag har varit betydelsefull. En viktig del för att se helheten i företaget har absolut varit att jag har haft min praktik på ett litet företag som har liknande produktion och inte arbetar särskilt mycket med konstruktion. Om jag hade genomfört liknande form av projekt på ett större företag hade jag inte fått chansen att arbeta med kvalitet och miljö på hela företaget utan kanske enbart på en avdelning, vilket inte hade gett mig lika mycket.

Litteraturförteckning

CEN. (2008). *Ledningsystem för kvalitet – Krav (ISO 9001:2008)*. (3:e uppl.). SIS

CEN. (2004). *Miljöledningssystem – Krav och vägledning (ISO 14001:2004)*. 2:a uppl.). SIS

Ljungberg, A. Larsson, E. (2012). *Processbaserad verksamhetsutveckling varför – vad – hur?* (2:a uppl.). Lund: Studentlitteratur AB

Ljungby Verktyg AB. (2011). *Företagsmanual* (utgåva 1). Ljungby: André Fredriksson

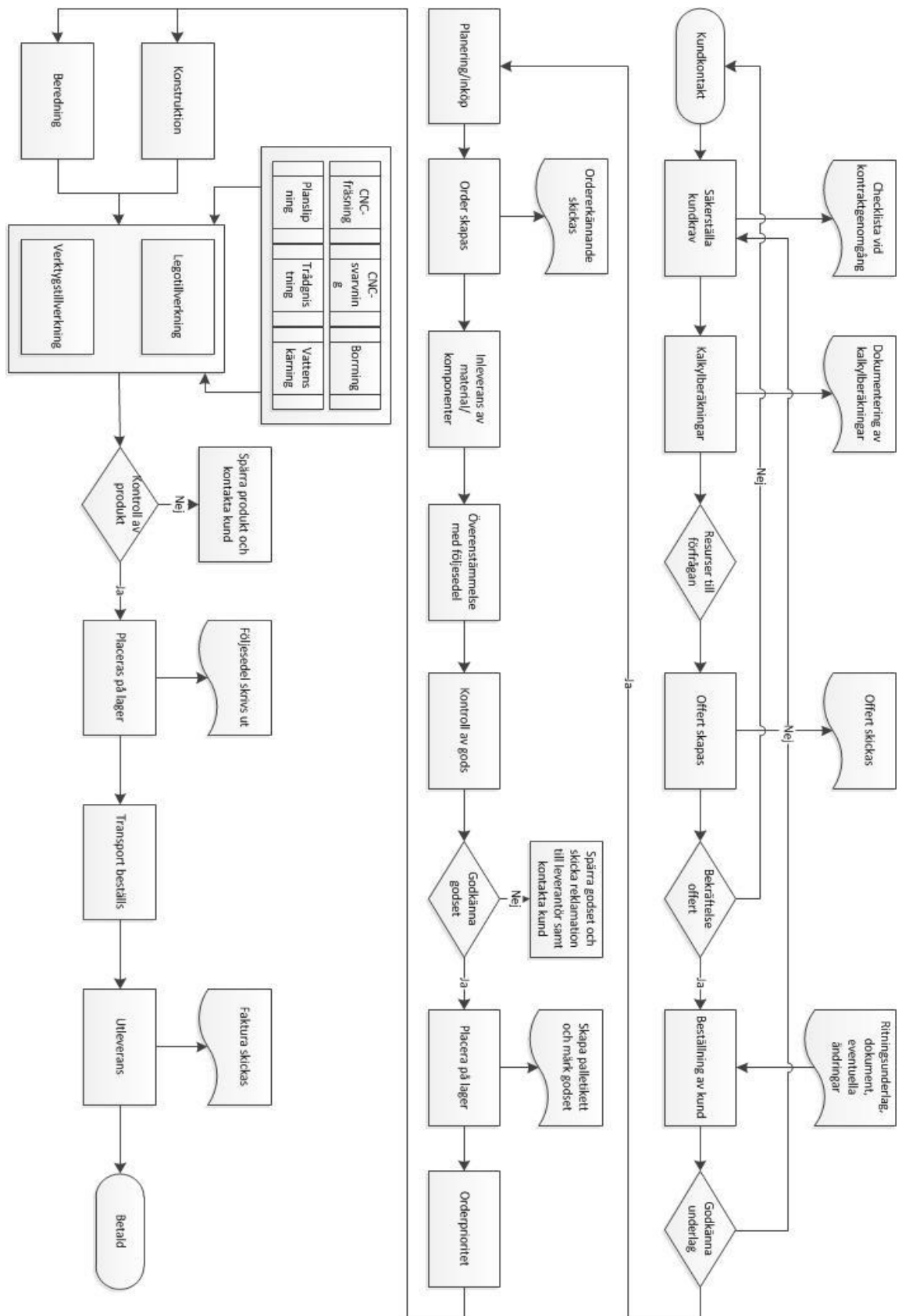
www.ljungbyverktyg.se – Produkter & tjänster. Hämtad 02-12-2014 från http://www.ljungbyverktyg.se/ljungbyverktyg/products_services/default.html

Bilagor

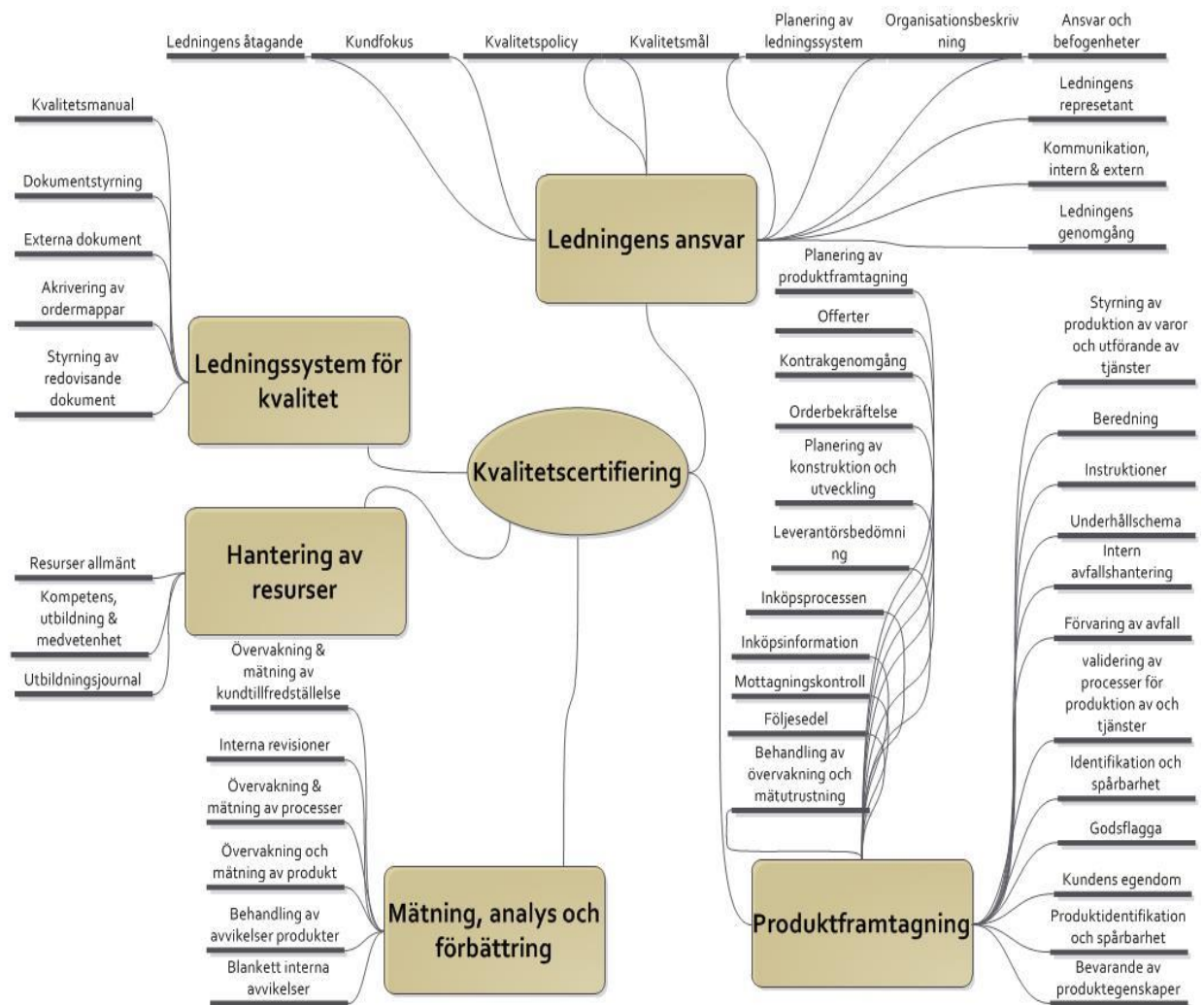
Bilaga 1-GANTT-Schema

ID	Uppgiftsnamn	Start	Slutför	Varaktighet	sep 2014				okt 2014				nov 2014				dec 2014				
					31-8	7-9	14-9	21-9	28-9	5-10	12-10	19-10	26-10	2-11	9-11	16-11	23-11	30-11	7-12	14-12	
1	Observera verksamheten	2014-09-01	2014-09-02	2d	■																
2	Möte med kunder	2014-09-02	2014-09-02	1d	■																
3	Utreda kunds dokumentation	2014-09-03	2014-09-05	3d	■																
4	Öppna intervjuer	2014-09-01	2014-12-16	77d	■																
5	Processkartläggning över verksamheten	2014-09-05	2014-09-09	3d	■																
6	Möte med Dimitris	2014-09-09	2014-09-09	1d	■																
7	Möte med kvalitet- och miljökonsult	2014-09-23	2014-09-24	2d				■													
8	Ledningens ansvar	2014-09-10	2014-09-30	15d		■	■	■	■												
9	Hantering av resurser	2014-10-01	2014-10-07	5d						■	■										
10	Produktframtagning	2014-10-08	2014-11-18	30d							■	■	■	■	■						
11	Möte med kvalitet- och miljökonsult	2014-10-20	2014-10-20	1d																	
12	Möte med kvalitet- och miljökonsult	2014-11-06	2014-11-06	1d																	
13	Ledningssystem för kvalitet	2014-11-19	2014-12-02	10d																	
14	Möte med kvalitet- och miljökonsult	2014-11-21	2014-11-21	1d																	
15	Mätning, analys och förbättring	2014-12-03	2014-12-09	5d																	
16	Observera processer	2014-09-05	2014-12-09	68d	■																
17	Skapa dokumentation	2014-09-10	2014-12-16	70d	■																
18	Kontrollera dokumentation enligt ISO	2014-09-24	2014-12-16	60d	■																
19	Samling av dokumentation	2014-12-08	2014-12-16	7d																	
20	Lämna över arbete till Ljungby Verktyg AB	2014-12-17	2014-12-17	1d																	

Bilaga 2 - Processkarta över verksamheten



Bilaga 3 - Kartläggning av kunds ledningssystem



Bilaga 4 – Mätutrustning

Mätutrustning									
Verktyg									
Objekt-ID	Beskrivning	Placering	Förpackning	illhör mätinstrument	Kalibreringsstatus	Kalibreringsintervall	Senaste kalibrering (datum)	Nästa kalibrering (datum)	Ansvarig kalibreringskontroll
PB 100	Passbitssats	Skåp vid Bridgeport	Låda						
PB 200	Passbitssats	Skåp vid Bridgeport	Låda						
IMM 400	Micrometer invändig 4 st 10-20mm	Skåp vid Bridgeport, Hylla	Låda						
IMM 401	Micrometer invändig 10-12,5mm	Skåp vid Bridgeport, Hylla	Låda IMM 400						
IMM 402	Micrometer invändig 12,5-15mm	Skåp vid Bridgeport, Hylla	Låda IMM 400						
IMM 403	Micrometer invändig 15-17,5mm	Skåp vid Bridgeport, Hylla	Låda IMM 400						
IMM 404	Micrometer invändig 17,5-20mm	Skåp vid Bridgeport, Hylla	Låda IMM 400						
KR 405	Kontrollring 12,5mm	Skåp vid Bridgeport, Hylla	Låda IMM 400	IMM 401 & IMM402					
KR 406	Kontrollring 17,5mm	Skåp vid Bridgeport, Hylla	Låda IMM 400	IMM 403 & IMM404					
IMM 500	Micrometer invändig + förlängare	Skåp vid Bridgeport, Hylla	Låda						
IMM 501	Micrometer invändig	Skåp vid Bridgeport, Hylla	Låda IMM 500						
IMM 600	Micrometer invändig 37-50mm förpackning	Skåp vid Bridgeport, Hylla	Låda						
IMM 601	Micrometer invändig 37-50mm	Skåp vid Bridgeport, Hylla	Låda IMM 600						

Bilaga 5 – Kemikalielista

Kemikalielista								
Objekt-ID	Beskrivning	Placering	Säkerhetsblad	Användningsområde	Hälsa/miljörisiker	CAS + Farokod	Riskfraser	Leverantör
	Antirostpulver	Kemiskåp	2012-11-15	Antirostmedel för trädgnismaskiner	-	-	-	Skärpverktyg
	Texaco Way Lubricant X 68, 100, 220,	Kemiskåp	2009-10-27	Industrismörjmedel	-	-	-	Preem
	Q8 T 500	Kemiskåp	2006-05-01	Smörolja för fordonsmotorer	Irriterande, Miljöfarlig	64742-65-0, 68649-42-3(Xi, N)	Xi; R36/38 N; R51/53	OK-Q8
	Cellulosaförtunning	Kemiskåp	2010-02-05	Lösningemedelsblandning	Hälsoskadlig, Mycket brandfarlig, Irriterande	108-88-3(Xn, F), 67-64-1(F, Xi), 78-83-1(Xi)	Xn, F, R11-R48/20-R38-R63-R65-R67 F, Xi; R11-R36-R66-R67 Xi; R10-R37/38-R41-R67	Eskil Åkerbergs AB
	CIMCLEAN 50	Kemiskåp	2011-05-12	Cleaner concentrate	Frätande, Hälsoskadlig, Irriterande	78-96-6(C), 64-02-8(Xn, Xi), 141-43-5(C, Xn)	C; R34, Xn; R20 R22, Xi; R41, C; R34 Xn; R20/21/22	CIMCOOL
	CIMSTAR 620	Kemiskåp	Inget datum	Vattenlöslig skärvätskekoncentrat	Hälsoskadlig, Frätande	66204-44-2(Xn, C), 64742-52-5	Xn; R21/22 C; R34 R52	CIMCOOL
						27813-02-1(Xn, Xi, N)	Xi; R36, R43, R52	