

# **Integrering av maskindelar i ett produktionssystem**

Jerker Tuominen

Examensarbete  
Maskin och produktionsteknik  
2010



EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Maskin och produktionsteknik
Identifikationsnummer:	3090
Författare:	Jerker Tuominen
Arbetets namn:	Integrering av maskindelar i ett produktionssystem
Handledare (Arcada):	Mariann Holmberg
Uppdragsgivare:	ViskoTeepak™
<p>Detta examensarbete är utfört som ett projektarbete för ViskoTeepak™. Arbetet utförs som en del av ett större projekt vars syfte är att integrera samt utveckla Movex datorsystem till fullo vid deras fabrik i Hangö. Vartefter nya produkter introducerats i produktionen har också nya produktionstillbehör beställts. Produktionstillbehören som detta arbete främst riktar in sig på är gjutaren. Gjutarna har inte integrerats korrekt i systemen eftersom det nuvarande har påvisat sig innehålla felaktigheter samt brister som förhindrar programmen att fungera på önskat sätt.</p> <p>Arbetet behandlar de olika stegen från obligatorisk informationsinsamling till själva uppdateringen av systemen. Riktlinjer samt olika egenskaper för hur gjutarna bör kategoriseras är dokumenterat.</p> <p>Arbetet fungerar delvis som en guide för hur man bör gå till väga då nya artiklar bör integreras i systemen, i detta arbete främst gjutaren. Guiden behandlar det kommersiella programmet Movex samt företagets egna styrprogram TIS och TPS. Projektet kommer att genomföras i en testmiljö parallell till den reella miljön som för tillfället är i användning. Detta är en anpassad version.</p>	
Nyckelord:	Movex, gjutare, styrsystem, produktion
Sidantal:	39
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Maskin och produktionsteknik
Identification number:	3090
Author:	Jerker Tuominen
Title:	Integrering av maskindelar i ett produktionssystem
Supervisor (Arcada):	Mariann Holmberg
Commissioned by:	ViskoTeepak™
<p>This thesis is performed as a project for ViskoTeepak™. The work is performed as a part of a larger project which aims to integrate and develop the Movex computer system to its full potential in the factory in Hanko. As new products have been introduced in the production new production accessories has also been ordered. The production accessories that this work is mainly focusing on are the dies. The dies have not been integrated properly in the system because the current method to add them has not been complete. As a result the programs have not been collaborating as desirable.</p> <p>The thesis serves the various stages of mandatory information collection to the updating of the systems. Guidelines and various properties of how the dies should be categorized are documented.</p> <p>The thesis also serves as a guide on how to proceed when new items are to be integrated into the systems. The guide process the commercial program Movex and the company's own control software subprograms TIS and TPS. The project will be implemented in a test environment parallel to the live environment that is currently in use. This is an adapted version.</p>	
Keywords:	Movex, dies, control software, production
Number of pages:	39
Language:	Swedish
Date of acceptance:	



# INNEHÅLL

Förkortningar .....	8
Figurer .....	9
Tabeller.....	9
<b>1 Inledning.....</b>	<b>11</b>
<b>2 Bakgrund och målsättning.....</b>	<b>11</b>
2.1 Uppdragsgivare .....	12
<b>3 Uppgiftsbeskrivning .....</b>	<b>12</b>
<b>4 Allmänt om Fibertarmproduktionen .....</b>	<b>13</b>
4.1.1 <i>Fibertarmen och dess produktionsförlopp</i> .....	13
4.1.2 <i>Viskos</i> .....	14
4.1.3 <i>Flatbredden</i> .....	15
4.1.4 <i>Fibertarmens kemiska komposition</i> .....	15
4.2 Gjutaren, dess delar och funktion.....	16
4.2.1 <i>SVC gjutaren</i> .....	16
4.2.2 <i>DVC gjutaren</i> .....	16
4.2.3 <i>Dubbelkammare och diverse tillbehör</i> .....	17
<b>5 Systemkommunikationen .....</b>	<b>17</b>
<b>6 Empiriskt arbete.....</b>	<b>18</b>
6.1 Uppdatering av gjutarlistorna .....	18
6.1.1 <i>Viskosmängd och viskostyp</i> .....	19
6.1.2 <i>Nya gjutarlistor</i> .....	19
6.1.3 <i>Översikt och förklaring av gjutarlistorna</i> .....	19
6.2 Skapande av maskinfördelningslista .....	20
<b>7 updatering av produktionsplaneringssystemet.....</b>	<b>20</b>
7.1 Skapande av ny gjutarkod.....	20
7.2 Information om nya gjutarkoden.....	21
<b>8 Testning av systemet .....</b>	<b>21</b>
8.1 TPS TEST .....	22
8.2 Analys.....	22
8.3 Slutsats av testen och vidareåtgärder av ViskoTeepak .....	23
<b>Källor / References .....</b>	<b>24</b>

<b>Bilagor / Appendices .....</b>	<b>25</b>
<b>1 Uppdatering av Movex och TIS – en guide .....</b>	<b>25</b>

## Förkortningar

SVC	Single viscous, viskos på utsidan av tarmen
DVC	Dual viscous, viskos på in- och utsidan av tarmen
Cal	Gjutarens kaliber
TIS	The Integrated Specification system
TPS	ViskoTeepak Production Scheduler
TK	Tuplakammio, dubbelkammare
Specs	Specifikationer i TIS



## **Figurer**

Figur 1. Produktionsförloppet. ViskoTeepak

Figur 2. Variation på flatbredd före och efter torkning. ViskoTeepak

Figur 5. Systemkommunikationen. Jerker Tuominen

## **Tabeller**

Tabell 1. Fibertarmens kemiska komposition. ViskoTeepak

## **FÖRORD**

Detta examensarbete har utförts år 2010 vid ViskoTeepak™ i Hangö under ledning av produktutvecklings ingenjör Jonna Uggeldal.

Avsikten är att uppdatera samt förbättra produktionsplaneringssystemen som en del av ett större projekt som för tillfället är aktuellt i fabriken.

Jag vill tacka hela personalen på ViskoTeepak™ för ett varmt mottagande och för sin hjälpsamhet vid insamling av information och besvarande av frågor.

Ett stort tack riktas även till Mariann Holmberg som fungerat som handledare vid Arcada och stått för många goda råd i samband med skrivande av detta arbete.

Helsingfors, den 22 november 2010

Jerker Tuominen

## **1 INLEDNING**

Detta examensarbete är utfört som ett projektarbete för ViskoTeepak™ (härefter ViskoTeepak). Arbetet utförs som en del av ett större projekt vars syfte är att integrera Movex datorsystemet till fullo vid fabriken i Hangö. ViskoTeepak är en marknadsledande producent inom cellulosa-, fiber- samt plastbaserade tarmar för livsmedelsindustrin. Olika projekt inom bland annat produktutveckling samt förbättring av kvalitén görs hela tiden för att befästa eller förstärka positionen på marknaden.

Vid ViskoTeepaks fabrik i Lommel, Belgien, har Movex systemet använts en längre tid och man har som mål att helt och hållet gå över till detta system även i Hangö. Orsaken är att man vill förbättra kommunikationsförmågan mellan fabrikena och målet är att vissa produkter som för tillfället körs i Lommel relativt enkelt skall kunna börja köras i Hangö om man så önskar.

Ett problem som uppstått i samband med Movex integreringen är hanteringen av vissa maskindelar. Detta examensarbete riktar sig främst mot gjutaren, en väsentlig maskindel som befinner sig i början av produktionsprocessen. Gjutaren bestämmer bland annat kalibern, viskosmängden och viskos typen SVC eller DVC på fibertarmen. Då man i Lommel enbart har DVC gjutare och mycket färre uppsättningar bör man i Hangö lägga upp hanteringen av gjutarna på ett skräddarsytt vis.

I samband med Movex projektet har också en rad olika subprogram introducerats. TIS och TPS som detta arbete främst korrelerar till är underliggande program till Movex.

## **2 BAKGRUND OCH MÅLSÄTTNING**

Då ViskoTeepak har utvecklat ett närmare samarbete med fabriken i Lommel, Belgien, har det i praktiken betytt att man strävar till att använda sig av samma datorsystem. Systemet man använder sig av idag är Movex som är ett affärssystem introducerat 1984 av Intenia. Fördelen Movex har är den stora öppenhet för kommunikation med andra system som man på ViskoTeepak utnyttjat och byggt bland annat specifikations programmet TIS och produktionsplanerings programmet TPS .

TIS är ett system som möjliggör produktionsinrättningar att hålla ordning på sina specifikationer på ett integrerat och elektroniskt sätt. TIS är ett öppet system där specifikationer kan erhållas eller präntas från externa program i detta fall Movex.

På fabriken i Hangö har det uppstått problem i samband med integreringen av informationen om gjutarna och dess delar i TIS och MOVEX. Det system i vilket gjutarna är uppbyggt i Movex för tillfället är under en 2SH-kod. Det innebär att de definieras som lagervara istället för något lämpligare typ produktions tillbehör. Detta ter sig som ett fel vid produktionsplaneringen och systemet måste kringgås manuellt. Systemet bör utvecklas så att det är lätt att uppdatera och funktionerar korrekt.

## **2.1 Uppdragsgivare**

ViskoTeepak är en marknadsledande producent inom cellulosa-, fiber- samt plastbaserade tarmar för livsmedelsindustrin. Företaget fick sin nuvarande form då Visko och Teepak slogs samman år 2007. ViskoTeepak omfattar tre produktionsfaciliteter, dessa finns i Hangö, Lommel, Belgien och Nuevo Laredo, Mexico. Fabriken i Hangö är grundad år 1952, fabriken i Lommel år 1975 och den yngsta i Mexico år 2004.

## **3 UPPGIFTSBESKRIVNING**

All detaljerad information om gjutare och deras tillbehör är för tillfället dokumenterade enbart på vanligt papper vid produktionsutrymmen. En elektronisk lista finns men den är kraftigt föråldrad och därmed även direkt felaktig i sin nuvarande form. Gjutarna är inlagda i Movex och TIS men under felaktig kod så att produktionsplaneringssystemet TPS ej fungerar som önskat. Även informationen i Movex och TIS är föråldrad då uppdateringar i gjutarstocken gjorts men ej i programmen i fråga. För att hålla kvalitén på god nivå krävs efter hand vissa justeringar på gjutarna eller deras tillhörande delar och därmed ändras uppgifterna. För att kunna fortskrida bör systemet uppdateras till dags datum, fungera och vara enkelt att uppdatera med tanke på framtida förändringar. Detta examensarbete kommer delvis att fungera som en guide för hur man skapar nya

produkt koder samt hur man implementerar dessa i TIS. Alla uppdateringar i systemen sker i första hand i den parallella test miljön. I slutskedet och då det har påvisats att uppdateringarna fungerar kan allt material från testmiljön kopieras till den reella miljön. I korthet är uppfiten:

- Systematisera gjutarna.
- Fastslå och klargöra begrepp tillhörande gjutarna och deras produkter så att bästa kvalitet uppnås.
- Synkronisera gjutarna med produktionsplaneringsprogrammet TPS.

## **4 ALLMÄNT OM FIBERTARMPRODUKTIONEN**

För att få en inblick av vad gjutare är presenteras i detta kapitel fibertarmproduktionen ytligt.

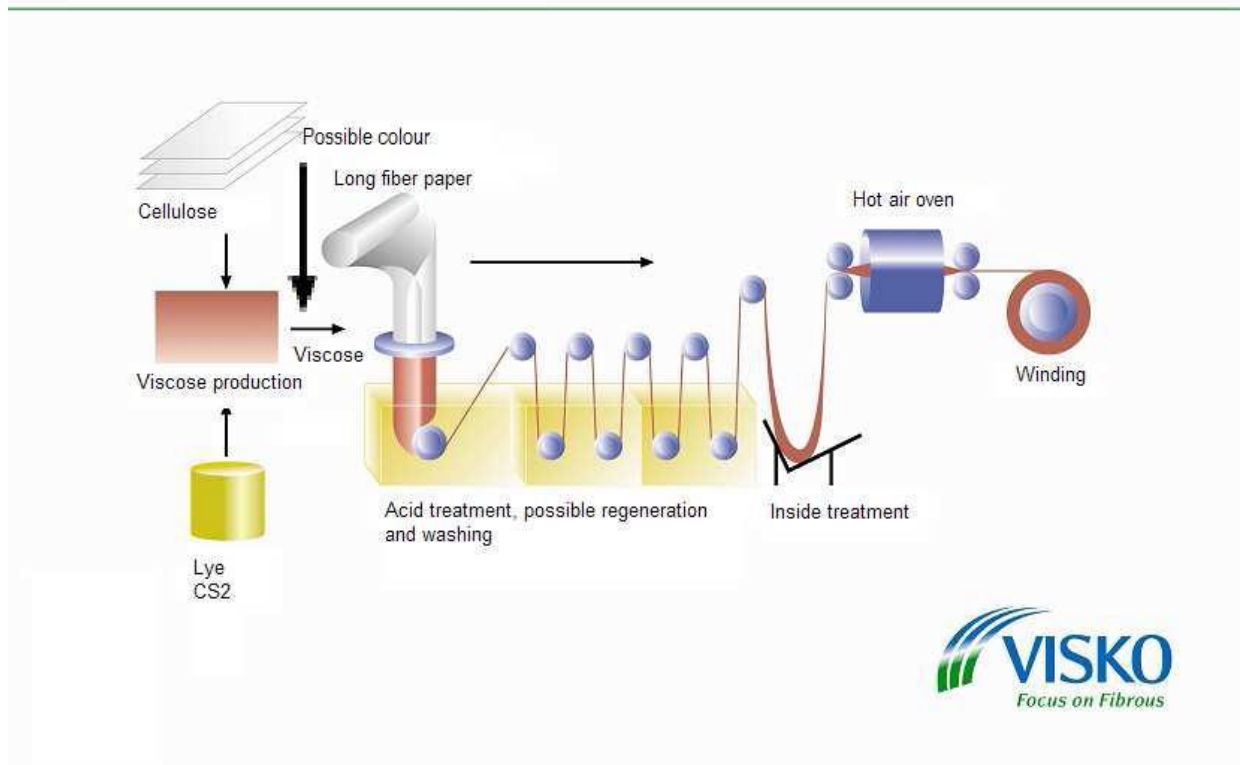
### **4.1.1 Fibertarmen och dess produktionsförlopp**

Fibertarmen utgör med sina speciella egenskaper ett unikt förpackningsmaterial för livsmedelsindustrin. Tarmen har hög mekanisk hållbarhet, goda töjnings- och krympningsegenskaper, jämn struktur, god kaliberstabilitet samt goda efterbehandlingsegenskaper.

Fibertarmen baserar sig på två huvudkomponenter, långfibrigt papper som tillverkas av acaba-växtens (latinska Manilla hampa) fibrer och träcellulosa av hög kvalitet. Genom kombination av dessa råvaror i tillverkningsprocessen fås ett rikligt urval av fibertarmsprodukter av hög och jämn kvalitet. Träcellulosan är av speciell typ med hög alfahalt. Träcellulosan omvandlas till viskos som därefter stryks på fiberpappret. Då fiberpappret är bestyrkt med rätt mängd viskos regenereras viskosen tillbaka till cellulosa i ett spinnbad. Den råa tarmen genomgår sedan flera olika steg i en kemisk process och som slutskede torkas den. För att uppnå en effektiv torkning blåses tarmen upp i tubform. Före och efter ugnen finns valsar som håller tarmen stängd. Mellan dessa valsar tillsätts luften med önskat tryck som reglerar fibertarmens flatbredd. Efter

torkning är tarmen klar och den rullas upp i rullor av önskad längd. Figur 1 visar produktionsförloppet.

## Fibrous casing production



Figur 2. Produktionsförloppet. ViskoTeepak

### 4.1.2 Viskos

Viskosen som bestyrks på fibertarmen tillverkas i ViskoTeepak med cellulosa-xantogenatprocessen. Processen innebär att cellulosa blandad med natriumhydroxid (NaOH) reagerar med kolsvavla (CS<sub>2</sub>) varvid det bildas cellulosa-xantogenat. Då Cellulosa-xantogenatet, som är ett cellulosa derivat, löses i svag NaOH-lösning fås Viskos. Kolsvavlan är en mycket giftig kemikalie som irriterar bland annat hud, ögon och långvarig exponering kan medföra allvarliga hälsorisker. Det forskas mycket i att hitta ett alternativ till cellulosa-xantogenatet på grund av den giftiga kolsvavlan.

### 4.1.3 Flatbredden

Flatbredden är ett mått på hur bred tarmen är då den är flat. Flatbredden och därmed också diametern ökar i samband med torkning eftersom den blåses upp med ett bestämt tryck. Det finns bestämda värden för inom vilka flatbredden bör befinna sig vid specifika kalibrar. Figur 2 visar en 65mms tarm före och efter torkning.



Figur 2. Variation på flatbredd före och efter torkning.

### 4.1.4 Fibertarmens kemiska komposition

Fibertarmens kemiska komposition består presenteras i tabell 1.

Tabell 1. Fibertarmens kemiska komposition. ViskoTeepak

<b>Komponent</b>	<b>Färgad eller klar</b>	<b>Vit pigmenterad</b>
Regenerad cellulosa	50%	40%
Lång fibrat papper	25%	20%
Mjukgörare	20%	20%
Vatten	5%	5%
Tarmens färgpigment	<1%	15%
Inner behandling	<1%	

## **4.2 Gjutaren, dess delar och funktion**

Gjutarens funktion är att belägga tarmen med viskos. Det finns två olika typer av gjutare, SVC och DVC. De använder sig båda av en yttergjutare, skillnaden mellan dem är att SVC gjutaren använder sig av en passiv ring medan DVC gjutaren är en aktiv inre gjutare som även belägger tarmen med viskos från insidan.

### **4.2.1 SVC gjutaren**

Yttergjutaren eller SVC gjutaren belägger tarmen med viskos från tarmens utsida. SVC gjutaren använder sig av en inre ring som pappret trycks emot, se figur 3.

Eftersom figur 3 enbart visar gjutaren ser man inte lätt om det är frågan om en SVC eller DVC gjutare. Man bör fästa blicken på vad som kan ses inne i pappersröret, där syns nämligen gjutarringen som bekräftar att det är en SVC gjutare. Den skarv som bildas mellan gjutaren och ringen kallas för papperspalt och bestämmer hur stor viskosmängd gjutaren klarar av att belägga på pappret.

### **4.2.2 DVC gjutaren**

Innergjutaren eller DVC gjutaren belägger tarmen med viskos från insidan. Den fungerar i princip på samma sätt som en SVC gjutare men i detta fall är ringen utbytt mot en DVC gjutare, se figur 4.

Innergjutaren bör ha egna inmatningsställen för viskosen eftersom den fungerar som en självständig enhet. Pappersglappet mellan inner och yttergjutaren bestämmer i detta fall viskosmängden.



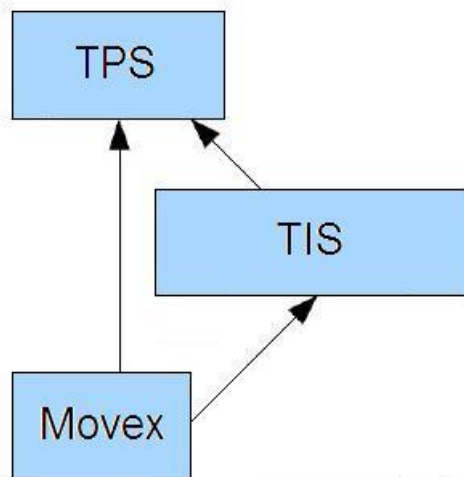
### **4.2.3 Dubbelkammare och diverse tillbehör**

Dubbelkammare är en egenskap de nya gjutarna har. Det är inte relevant att gå djupare in på vad det betyder, men bör nämnas eftersom begreppet kommer att nämnas längre fram i arbetet.

Värt att känna till är att gjutarna har även andra tillbehör än enbart en ring eller inre gjutare. Väsentliga delar är stång, pappersplåt, pappersring samt spade. Dessa relaterar enbart till kalibern och är i sig inte bundna till specifika gjutare. Komplet information för dessa finns i listorna som presenteras i följande kapitel, arbetet kommer inte att ta upp dessa delar i utförligare form.

## **5 SYSTEMKOMMUNIKATIONEN**

Movex, TIS och TPS samarbetar med varandra i syfte att få produktionsplaneringen smidig. Movex som är grundprogrammet ger allmän information om gjutaren, var den befinner sig samt det väsentliga hur många gjutare det finns av samma kaliber med samma egenskaper. TIS och dess specifikationer detta arbete riktar in sig på definierar vald produkt kod rätt gjutare eller alternativ om sådana finns. Denna information skall produktionsplaneringssystemet TPS hantera på det sätt att det inte går att boka flera gjutare än tillgängligt på en och samma gång. Detta har varit ett problem med nuvarande system då produktionsplaneraren varit tvungen att kolla upp med produktionen om det verkligen är möjligt att köra så som planerat. TPS borde direkt meddela om för många gjutare har bokats. I figur 5 illustreras systemkommunikationen mellan de tre programmen.



Figur 5. Systemkommunikationen. Jerker Tuominen

## 6 EMPIRISKT ARBETE

En hel del information, riktlinjer samt klassificeringar var nödvändiga att få till pappers före själva uppdateringarna av systemen kunde påbörjas. Detta kapitel handlar om informationsinsamling och nödvändig dokumentation som behövdes för projektets progression.

### 6.1 Uppdatering av gjutarlistorna

Under hösten 2009 inleddes en grundlig inventering av alla gjutare och dess delar. Informationen dokumenterades upp på vanligt papper av arbetarna och dokumenterades delvis elektroniskt. Skribenten har tagit upp arbetet och slutfört den elektroniska dokumenteringen. I många fall har det varit nödvändigt att kolla upp med arbetarna vilken information som verkligen stämmer eftersom de befintliga listorna innehållit en hel del felaktig information. Efter en diskussion med en grupp av inblandade kom vi fram till att man behöver sätta upp olika riktlinjer för hur gjutarna skall kategoriseras. Gjutarna kan kategoriseras efter kaliber, viskostyp (SVC eller DVC) samt viskosmängd.

### **6.1.1 Viskosmängd och viskostyp**

Tabellen nedan visar vilka viskosmängder som bör köras för SVC respektive DVC tarm. Det var nödvändigt att fastslå vilka viskosmängder som i fortsättningen skall användas och vilken pappersspalt de har. Denna information tillhörande gjutarna var ett av mina mål i uppgiftsbeskrivningen och detta bestämdes på ett möte med produktutvecklingsingenjören, överingenjören samt gjutar bytarna.

### **6.1.2 Nya gjutarlistor**

Två nya gjutarlistor har skapats med avsikt att systematisera gjutarna som nämnts i uppgiftsbeskrivningen. Den första versionen innehåller all information relaterat till gjutarna som är till nytta då det skall beställas nya gjutare eller helt nya uppsättningar. Denna lista är i första hand ordnad efter kaliber, men många olika valmöjligheter finns. Figur 6 och figur 7 visar ett urklipp ur en omfattande lista gjord i Microsoft Excel.

### **6.1.3 Översikt och förklaring av gjutarlistorna**

Listan i figur 6 och 7 är rätt krånglig att hitta rätt information om man till exempel enbart vill söka hur många X SVC gjutare som finns i lager. Listan innehåller mycket onödig information om det inte är frågan om en beställning av nya gjutare eller hela uppsättningar. Listorna är på finska av produktionsmässiga skäl.

I figur 6 och 7 finner man i detta exempel gjutarna uppradade enligt kaliber. Om det t.ex finns ett X vid SVC kolumnen betyder det att denna gjutare är en SVC gjutare. Måttet på yttergjutaren finns under ”Valuri ØSm” som betyder innerdiametern på yttergjutaren. De efterföljande ”Valurirengas” spalterna ger måtten på gjutarringen och framhäver vilken viskosmängd det då är frågan om. Om det finns ett X även under DVC spalten bör man använda sig av listan i figur 7 där uppgifter om diamtern för innergjutaren presenteras.

Efter ett möte med de inblandade beslutades det att det skulle göras en lista som är kategoriserad enligt viskosmängden och inte enligt kalibern som i föregående exempel. En lista kategoriserad enligt viskosmängden gör att man snabbt får en överblick om till exempel hur många X SVC gjutare det finns tillgängliga. De båda nya listorna är uppdaterade och finns på företagets interna server. I fortsättningen uppdateras listorna av förslagsvis produktansvarige. Figur 8 visar ett urklipp ur en omfattande lista gjord i Microsoft Excel.

## **6.2 Skapande av maskinfördelningslista**

På gjutar bytarnas begäran skapades även en lista där det kommer fram vilken gjutare som bör eller kan köras på vilken maskin. Det finns fyra olika maskiner och alla har någon egenskap som bestämmer vilka kalibrar eller viskosmängder som skall köras var. Listan är främst gjord för inhoppare som inte förut känner till vad som skall vart på grund av sin ringa erfarenhet. Utan tvekan är listan också till nytta för allmän kännedom inom fabriken och kunde sättas upp som en allmän norm på de interna servrarna. Eftersom produktionspersonalen mestadels är finskspråkiga, ombads jag att göra listan på finska.

Listan presenteras i figur 9. Listan representerar linjerna 23 till 48 och berättar vilken kaliber och viskosmängd som körs var.

## **7 UPDATERING AV PRODUKTIONSPLANERINGSSYSTEMET**

### **7.1 Skapande av ny gjutarkod**

Gjutarna i Movex hade förut en 2SH kod. Denna kod innebär att gjutarna hanterades som lagervara på samma sätt som till exempel wc-papper och pennor. Detta ville ViskoTeepak ändra på så att de istället relaterade till produktionen. En ny kod skapades med beteckningen 2EH, där "2" är standard, E står för "Equipment" och "H" för Hanko. Med den nya produktkoden är det möjligt att utläsa vilken kaliber gjutaren har, är det en SVC eller DVC gjutare, har den dubbelkammare eller ej och med vilken viskosmängd

den kör. Denna information var nödvändig att få med redan i gjutarkoden så att Movex skulle samarbeta med TIS och TPS korrekt. En allmän kodnyckel skapades för att underlätta arbetet med skapande av nya koder. Kodnyckeln presenteras i figur 10. Eftersom alla termer som används går på finska var det naturligt att göra listan på finska.

## **7.2 Information om nya gjutarkoden**

Den nya gjutarkoden innehåller mera information än den gamla. Den gamla innehöll enbart 0:or efter kalibern. Eftersom gjutare på samma kaliber kan ha en egenskap att köra enbart X viskosmängd och både X och Z är det produktionsmässigt klokt att skilja dessa åt. Konkret betyder det att om vi har en kaliber som kan köra både på X och Z är det möjligt att se hur många det finns av respektive sorter. I och med den gamla koden var detta inte möjligt utan man fick enbart reda på kalibern och antalet. Ett konkret exempel kunde vara att vi har två st X och två st X och Z och kan då enbart boka två st gjutare till en produkt som kräver Z viskosmängd. Nyttan är grafiskt illustrerad i figur 11.

## **8 TESTNING AV SYSTEMET**

Eftersom alla nya koder och specs är skapade i en testmiljö parallell med livemiljön går det att testa systemet i en testmiljö. Testen går ut på att boka produkter som normalt och med avsikt boka för många gjutare än tillgängligt för att få reda på vad som händer i det fallet.

Det gick inte att testa det nya systemet direkt på grund av att de nya alternativen i TIS vållade problem i TPS. TPS har förut enbart haft en gjutare att välja mellan medan den nu i vissa fall har två. Här definierar TIS vilken som bör användas i första hand. IT-avdelning i Lommel arbetade tre veckor med konfigureringen av TPS så att programmet kunde hantera alternativen som hade skapats.

## 8.1 TPS TEST

I samarbete med produktionsplaneraren bokades fem stycken SVC 038 kalibers produkter på maskin 4. Enligt TIS bör det på maskin 4 köras X viskosmängd, vilket innebär att enbart gjutare med denna egenskap kan köras.

De resterande bokningarna som är intressanta bestod av tre stycken SVC 042 kalibers produkter på maskin 6, fyra SVC 106 kalibers samt en DVC 106 kalibers på maskin 8. Ett urklipp av resultaten i TPS ses i figur 12.

## 8.2 Analys

Då TPS markerar en bokning röd, som fallet är med SVC 038, innebär det att någonting är fel. I detta fall är fem gjutare bokade och enligt våra uppgifter har vi enbart två stycken tillgängliga. TPS fungerar alltså korrekt.

Min personliga åsikt är att TPS i detta fall bör vidareutvecklas så att det säger vad felet är, i detta fall att för många gjutare har bokats. Detta torde dock vara en liten bagatell för Lommels IT-avdelning.

Bokningen för SVC 042 ger ett bra exempel där gjutare med flera alternativ har bokats. Två gjutare med enbart X viskosmängd och en med både X och Z viskosmängd har bokats. Även detta fungerar som planerat.

Bokningen av fyra stycken SVC 106 och en DVC 106 framhäver dock en brist i systemet. Enligt uppgifter finns enbart fyra stycken yttergjutare tillgängliga och här har fem stycken bokats utan att systemet åberopar felaktigheter. Felet uppstår då alla DVC gjutare är inlagda som skilda koder och beaktas därför som hela uppsättningar. I praktiken delar SVC och DVC samma yttergjutare för vissa kalibrar. Detta kommer dock inte bidra med problem i framtiden eftersom det är mycket osannolikt att alla gjutaren för en viss kaliber bokas på en och samma gång. Det är värt att känna till problemet även om det enbart är teoretiskt.

### **8.3 Slutsats av testen och vidareåtgärder av ViskoTeepak**

Systemen verkar i de preliminära testen fungera enligt förväntningarna. Gjutarna är utförligt systematiserade, relevanta begrepp utredda och dokumenterade samt systemkommunikationen mellan Movex, TIS och TPS fungerar som önskat.

För att övergå till det nya systemet bör all data från testmiljön kopieras till den reella miljön. Systemen är färdiga att tas i bruk och när det görs är upp till ViskoTeepak. Samtidigt är det också viktigt att de upprätthålls och uppdateras i framtiden.

## KÄLLOR / REFERENCES

SYSteam AB 2010: Movex [www]. Hämtat 21.04.2010

<http://www.system.se/se/Vara-erbjudanden/Affarssystem/Movex/>

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE Rikkihiili 14.01.2005 [www]. Hämtat

03.11.2010 [http://fi.vwr.com/msds/fi\\_msds/00003489.pdf](http://fi.vwr.com/msds/fi_msds/00003489.pdf)

Jonna Tuominen, Alternativ till cellulosa-xantogenat vid tillverkning av fibertarm, 2004, 74s.

Technical sales specifications Visko fibrous casings 17.1.07, 69s.

TIS Integrated Specifications Release 2.0 MIS Lommel 2005-2010, 64s.

Visko Technical sales specification

ViskoTeepak™, Intranet

Timo Hannelius 18.3.1994, Visko.Viskoosiprosessi erityisesti kuitusuolen valmistus huomioiden



## **BILAGOR / APPENDICES**

### **1 UPPDATERING AV MOVEX OCH TIS – EN GUIDE**

Denna bilaga kommer att fungera som en utförlig guide för hur man skapar nya koder i Movex systemet och hur man bör uppdatera specsen i TIS. För att ha möjlighet att göra ändringar i dessa program krävs det att man har behörighet, som för tillfället fås av IT-folket i Belgien.

#### **Uppdatering av Movex**

##### **Skapande av ny kod i Movex**

I detta exempel skapas en ny gjutarkod för en SVC 048 cal X gjutare.

För att skapa en ny kod i Movex gör man på följande sätt:

- 1: Kör programmet "Movex explorer" och kommandot "mms001"
- 2: Skriv in vald kodfras, ex 2E i detta fall för att lista upp relaterade koder
- 3: Välj en befintlig gjutare och kopiera denna
- 4: Skriv in den nya produktkoden och tryck "Next"
- 5: Ändra namn på den kommande gjutaren
- 6: Kolla att det nya namnet registrerades rätt och tryck "Next"
- 7: Tryck "Next" sex ganger. I dessa blad finns förhandsifylld information som inte behöver ändras eftersom den är skapad för dessa gjutare och följer med då man använder sig av kopieringsmetoden i steg 3. Om man vill skapa en helt ny kod typ där det inte går att börja med kopiering utan man bör skapa ny från början, då är dessa blad väsentliga och kan inte enbart klickas förbi.
- 8: Kör kommandot "mms002"
- 9: Kopiera en befintlig gjutare och fyll i den nya gjutarkoden

10: Tryck "next" fyra ganger. Informationen är som I steg 7 förhandsifylld.

11: Kör kommandot "mms310"

12: Gjutarkoden är nu skapad, nu återstår att ange gjutarantal. Fyll i gjutarkoden i vänstra fältet och fyll i en "0" i fältet brevid. Tryck på "new"

13: Ange gjutar antal vid "Ph. invent qty" och skriv "EI" vid "Trans reason" och tryck "Next"

EI = Entry of die

WI = Withdrawal of die

## **Fantomer**

Fantomer är en typ av kod som i vissa fall måste skapas för att få TIS att fungera korrekt. Fantomer behövs i det fallet att kalibern och viskos typen är likadana men den ena gjutaren kan köra på X viskosmängd medan den andra kan köra både X och Z. Fantomer måste också skapas i det fall om två gjutare är identiska till specifikationerna, men den ena har dubbelkammare medan den andra är utan. Allmänt kan sägas är att fantomer bör skapas för alla SVC gjutare om det på samma kaliber finns flera olika koder.

För att skapa en fantom i Movex följer man samma princip som i steg 1-7 i skapandet av en gjutar kod. En fantom har kodnyckeln 2GH10S04500000, det vill säga den samma för gjutaren i fråga bortsett från de tre första tecknen samt dubbelkammare och olika viskosmängd beskrivs enbart med 0or.

## **Automatisk uppdatering av Movex**

För att koderna skall bli aktiva och kunna användas i bland annat TIS behöver de aktiveras. Koderna som skrivs in i Movex befinner sig på Lommels server och servern uppdateras klockan 14.00 varje dag. Om det inte är frågan om någon brådskande ändring är det lämpligast att vänta på detta tillfälle annars krävs det att man tar kontakt till Lommels IT-avdelning och ber dem uppdatera koderna.

## Uppdatering av TIS

Två specs i TIS har direkt anknytning till gjutarna, dessa är "A70DIETEST" och "E70TEST". Fantomerna definieras i det först nämnda och gjutarna i det senare.

## Definiering av fantomer samt insättning av gjutare

Tillvägagångssättet för uppdatering är det samma som för andra spec det vill säga skapa en ny version (referens), flytta fram datumet samt spara den nya versionen. För att klargöra de olika stegen följer här nedan en liknande "steg för steg" guide som vid skapandet av koder. Guiden är förenklad och förutsätter att användaren har baskunskaper i programmet.

1. Skapa en ny version av spec "A70DIETEST" och välj "Update spec table ref 3".  
Fantom koden väljs under #PROD listan. Om koden är aktiv skall den gå att välja i rullgardinsmenyn som uppenbarar sig.  
Definiera fantomen enligt denna princip. En dubbelkammare bör vara första alternativ. Det samma gäller gjutare som enbart har ett alternativ, i vanligaste fall de som enbart kan köra med X viskosmängd.

Förklaringar:

#PROD = Fantom

#SEQ = Alternativ "1" eller "2"

QTY = 1

Uom = P

BOM/BOE PRODUCT = Gjutar kod

BOM/BOE DESCRIPTION = Fylls I automatiskt efter att gjutar koden är insatt

Då ändringarna är gjorda, tryck "Save & Exit" samt gör speccet aktivt genom att ändra tillbaka datumet och spara.

2. Steg två är ändring av "E70NEWDIE". Följ samma princip som i föregående exempel och korrigeras enligt detta vis, se bild. Avsluta med "Save & Exit".

En SVC gjutare med samma kaliber men flere alternative bör sättas in som en fantom. Genom att sätta "#MACH" undantaget fås en viss gjutare att reserveras till önskad maskin, maskin 4 i detta fall. Orsaken här är att maskin 4 bör köras på Z viskosmängd. Observera att detta är nödvändigt enbart i detta fall, har vi en SVC eller en DVC gjutare som är lika men dubbelkammare skiljer dem åt, räcker det att sätta den som fantom, inget maskinundantag behövs.

Förklaringar:

EFVIS = Viskostyp, S för SVC, D för DVC

EFSIZ = Kaliber

#MACH = Maskin nummer