

Kvalitetstänkande inom produktionsberedning – kritiska kvalitetsfaktorer (CTQ)

Att leverera produkter och tjänster med god kvalitet är idag någonting som tas för givet. Konkurrensen inom de flesta affärsområden är nu för tiden hård och att leverera både i tid och med bra kvalitet är nödvändigt att en tillverkare skall överleva på lång sikt.

TEXT ANDERS MOLINDER FOTO VOLVO

Ofta är det teknikavdelningarna inom företagen som tar hand om produktberedningen innan tillverkningen. Det avgörande för slutresultatet är att fånga in kundens krav och önskemål och föra dessa vidare till sin egen organisation.

Denna artikel beskriver ett arbetssätt med produktionsberedning som idag är relativt vedertaget och som har som syfte att skapa ett strukturerat arbetssätt, där viktiga kvalitetsfaktorer tas om hand.

Critical To Quality – CTQ

CTQer kallas de interna kritiska kvalitetsparametrarna som speglar kundens önskemål och behov. CTQer är de interna kvalitetsparametrar som relateras till kundkraven och kundönskemålen. De är inte desamma som CTCer (Critical to Customer) och dessa blandas ofta ihop.

CTCer är vad som är viktigt för kunden och som är viktiga för kvaliteten hos processen eller den service som är avgörande för kunden.

En Quality Function Deployment (QFD) eller ett CTQ-träd relaterar CTQer till CTCer.

Som exempel kan nämnas ljudet som uppkommer när en dörr på en bil stängs kan vara en CTC, medan de dimensionstoleranser och dämpning som behövs för tillverkningen kan vara CTQer för biltillverkaren.

Leverantören kan också komma upp med egenskaper som inte är extra viktiga för kunden men som ändå är viktiga för leverantören för att uppnå en bra och stabil produktionsprocess i sina tillverkningssteg. Även dessa egenskaper kan betraktas som CTQer.



Anders Molinder är konsult vid Propia.



Ljudet som uppkommer när en dörr på en bil stängs kan vara en CTC, Critical to Quality, för kunden.



De dimensionstoleranser och dämpning som behövs för tillverkningen kan vara CTQer (Critical to Quality) för biltillverkaren.

Sugen på utmaningar? Här hittar du jobben.

industrynet.se
REKRYTERINGSSAJT FÖR INDUSTRI

I samarbeten med



FÖRETAGSNAMN**UTGIVARE NAMN****DATUM****RITNINGSNUMMER 4442528-A****PROJEKT****ANSVARIG****REVISIONSDATUM****ARTIKEL/PROCESS NAMN**

2015-10-21

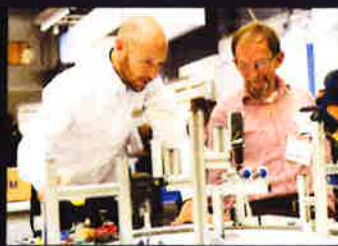
Svarvning Stålring 442528-1

Steg	Operationsbeskrivning	Maskin, Verktyg, Fixtur etc.	Egenskaper som processas/kontrolleras	CTQ	Specifikation/Tolerans	Utvärderingsmetod/verktyg	Frekvens	Dokumentationsmetod	Åtgärd vid avvikelser
10	Ankomstkontroll	Ankomstavdelning	Chargenummer		Märkning OK	Okulär kontroll	100%	Utförd operation signeras i MPS system	Avvikelsrapport skickas till leverantör
20	Svarvtempo 1	Planing/Grovsvarvning yttre	Svarvning och kontroll enligt följekort		Mått enligt ritning 442528-1	Mätton enligt mättonslista 442528-1	Kontroll av första detalj	Utförd operation signeras i MPS system	Avvikelsrapport skickas till kund
30	Svarvtempo 2	Svarvning inre diameter plus spår	Svarvning och kontroll enligt följekort		Mått enligt ritning 442528-1	Mätton enligt mättonslista 442528-1	Kontroll av första detalj	Utförd operation signeras i MPS system	Avvikelsrapport skickas till kund
40	Svarvtempo 3	Färdigvarvning	Svarvning och kontroll enligt följekort		Mått enligt ritning 442528-1	Mätton enligt mättonslista 442528-1	Kontroll av första detalj	Utförd operation signeras i MPS system	Avvikelsrapport skickas till kund
50	Produktionskontroll	Mättrum	Utvalda mått enligt produktionskontroll 442528-1	Ja	Mått enligt ritning 442528-1	Mätton enligt mättonslista 442528-1	100%	Uppmätta värden noteras på produktionskontroll 442528-1. Utförd operation samt individuella nummer noteras i MPS-system för spårbarhet.	Avvikelsrapport skickas till kund
60	Packning	Avsändningsyta	Packning enligt följekort		Packning enligt följekort	Okulär kontroll	100%	Utförd operation signeras i MPS system	Ompackning

4-6 OKTOBER 2016 PÅ SVENSKA MÄSSAN I GÖTEBORG

NORDENS STÖRSTA MÖTESPLATS FÖR FRAMTIDENS AUTOMATION OCH PROCESSTEKNIK

Ge våra besökare lösningen för en effektivare och säkrare produktion



- Komponenter & system
- Lösningar för maskintillverkare
- Industriautomation

- Processteknisk utrustning
- Lösningar för processindustrin
- Processautomation

- Över 300 utställare
- Över 10 000 besökare
- Kompetenshöjande seminarier och utbildningar



Göteborg, 4 oktober 2016
www.automationsummit.se

www.scanautomatic.se
www.processteknik.info

SVENSKA MÄSSAN
THE SWEDISH EXHIBITION CENTRE GÖTEBORG



UNDERHÅLL I VÄRLDSKLASS

Sex framgångsrika exempel!

26 maj arrangerar OEE Consultants tillsammans med Underhåll & Driftsäkerhet en heldagskonferens om att lyckas nå ett underhåll i världsklass!

Under dagen presenteras sex exempel från företag som framgångsrikt lyckats implementera de sex nyckelprocesser som ett underhåll i världsklass kräver:

**Anskaffning
Planering
Förebyggande Underhåll
Avhjälpande Underhåll
Reservdelstyrning
Förbättringsarbete**

I samband med konferensen släpper OEE Consultants också sin tredje bok i serien "Underhåll i Världsklass" och i konferensavgiften ingår ett exemplar av denna.

Med andra ord ska du inte missa detta tillfälle att bekanta dig med vad som krävs för nå fram till målet "ett underhåll i världsklass"!



Talare:

- Anskaffningsprocessen hos Södra Cell Mönsterås – Lars Lundén
- Planeringsprocessen hos Outokumpu – Mikael Larsson och Niklas Eritz
- Förebyggande underhåll hos Borealis – Sven Sundkvist
- Avhjälpande underhåll hos Volvo Powertrain – Håkan Nordquist
- Reservdelstyrning hos Iggesund Paperboard – Lars Bryngelsson
- Förbättringsarbete på Stora Enso Kvarnsveden – Mats Fredriksson

Konferensen arrangeras på
Radisson Blu Scandinavia Hotel, Göteborg

Mer info om konferensen, program
och anmälan hittar du på

www.uochd-event.se

Konferens +
middag + bok
2 750 kr
Konferens + bok
1 995 kr

Arrangör



Samarbetspartner



Partner



► MQCP- Manufacturing Quality Control Plan

Olika leverantörer har olika namn för detta men erfarna företag har ett samlat dokument för de olika tillverkningsstegen med alla processtegen listade ihop med vilka parametrar som kontrolleras och vilka egenskaper som är övervakade. I detta dokument så bör alla CTQer som är framtagna kunna återfinnas och bli kontrollerade.

En MQCP med inkluderade CTQ är ett bra dokument för en tillverkare att kommunicera tillbaka till sin kund att tillverkaren har förstått vad kunden vill ha. Det kan naturligtvis finnas underliggande interna dokument inom varje processteg som MQCP använder. Sådana kan till exempel vara arbetsinstruktioner, kontrollinstruktioner, tekniska specifikationer, svetsblad, förstörande provning etc.

Ett exempel på en sådan MQCP är en maskinbearbetad stålring. Arbetsordern innehåller fem operationer, 10 Ankomstkontroll, 20-30 Svarstempo 1-3, 40 Produktionskontroll och 50 Packning. I MQCP:n anges information om vilken typ av kontroll som skall utföras i de olika stegen samt vad operatören skall göra om avvikelser hittas eller uppstår. I detta exempel skriver företaget avvikelserapporter till leverantör respektive kund.

Kritiska mått

Företaget betraktar dessutom operation 40 Produktionskontroll som en CTQ där det finns antecknade kritiska mått i ett underordnat produktionskontrolldokument (får vi i alla fall förmoda).

Exempel på andra bra CTQer i en MQCP som inte är helt givna är att införa en ordentlig kontraktsgenomgång innan ordern accepteras. I så fall skulle den ligga först i det administrativa flödet och bör hållas tvärfunktionellt så att man inom företaget kan visa att denna produkt faktiskt är möjlig att tillverka.

Ett annat exempel är att produkten faktiskt är avtorkad och fri från skärspån. Detta kan tas för givet av kunden men går inte alltid ändå hem hos leverantören.

Slutsats

Denna artikel ger en sammanfattning av ett strukturerat arbets sätt som blir mer och mer vedertaget för att säkra produktkvaliteten mot kunden. Detta görs genom att fånga upp vad kunden har angivit är som kritiskt och sedan föra in denna kontroll i egen tillverkning. Bilindustrin har sedan länge varit ett område där denna arbetsmetodik har varit självklar men utvecklingen sprids idag till andra branscher.

Nyckeln till bra produktkvalitet är ett tätt samarbete mellan kund och leverantör samt att det finns tydliga instruktioner till operatörerna. Att ha skickliga vältränade operatörer är dessutom något som ofta kan vara avgörande för att lyckas väl. ●



Vad kunden har angivit som kritiskt kan föras in i som kontroll den egna tillverkningen.



Att ha skickliga, vältränade operatörer är dessutom något som ofta kan vara avgörande för att lyckas väl.