



Voorjaarsevenement 2008

Tools die je móét hebben  
voor je (gaat) testen!

*Jurian van de Laar*

(jla@improveqs.nl)

# Improve Quality Services



- Dienstverlener Testen & Kwaliteitsmgt.
- Advisering, Detachering en Opleidingen
- Opgericht januari 1998, ± 35 medewerkers
- Gespecialiseerd en gekwalificeerd (CISA / ISTQB)
- Certificering, ook TMMi en IREB
- Onafhankelijk, objectief en innovatief

# Een tool is een hulpmiddel ...

- Gereedschap bij het werk
- Vaak hooggespannen verwachtingen
- Test tools (CAST): hulp bij het testen
- Er is meer dan Capture & Playback
  - Multi-disciplinair
  - Office tools ?
- Begin bij de basis...

# Wie heeft tools?

Bron: *Survey Improve Quality Services (2004)*

- 82% heeft tools
  - **Incident management** 69%
  - **Configuratie management** 54%
  - **Configuratie management testware** 37%
  - Capture & Playback 37%
  - Performance / load testen 36%
  - Test management tools 35%
  - Statische analyse tools 24%
  - Coverage tools 15%
  - Test data generator 15%

# Incident mgt en Configuration mgt

- Vaak niet als 'testtools' beschouwd
- Wie moet dit regelen?
- Excel, Windows Explorer, Winzip...
- Specifieke tools zijn duur ... ?
- Maar: kritische succesfactor !!

***CMMI Process Area Maturity Level 2 !!***

# Incident management tools

- Database (bevindingen administratie)
- Status / workflow (bevindingen proces)
- Communicatie (e-mail, intranet)
- Rapportage (metrieken, statistiek)
- Security (rechten / plichten)

IEEE 1044

# Incident management - voorbeelden

## Hogere kosten / Veelzijdig

- ClearQuest
- Change Synergy
- PR-Tracker
- TestDirector
- ...

## Lagere kosten / Beperkter

- Darts
- Bugzilla
- Buggit
- Jira
- ...



# Jira

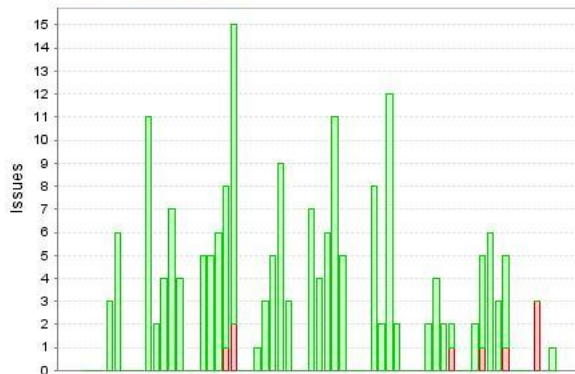
[Dashboard](#) [7.6](#) [FAT 7.6](#) [Status2007](#) [Rollover 7.6](#) [7.8](#) [FAT 7.8](#) [UAT 7.8](#) [Rollover 7.8](#) [Production](#)

Configure: [ON](#) | [OFF](#) [Manage Portal](#)

## Statistics Table: FAT 7.8 Issues (TOTAL)

| Priority                    | Status | Open     | Reopened | Resolved  | Closed     | T:         |
|-----------------------------|--------|----------|----------|-----------|------------|------------|
| Blocker                     |        | 0        | 0        | 0         | 12         | 12         |
| Critical                    |        | 0        | 0        | 1         | 30         | 31         |
| Major                       |        | 2        | 0        | 4         | 69         | 75         |
| Minor                       |        | 2        | 0        | 6         | 49         | 57         |
| Trivial                     |        | 4        | 1        | 3         | 6          | 14         |
| <b>Total Unique Issues:</b> |        | <b>8</b> | <b>1</b> | <b>14</b> | <b>166</b> | <b>189</b> |

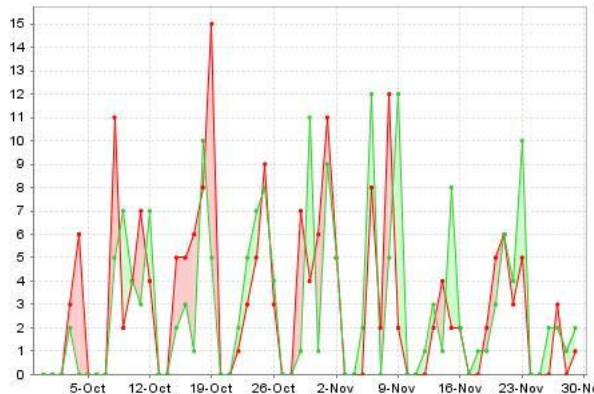
## Recently Created Issues: FAT 7.8 Issues (TOTAL)

[more detail >>](#)


189 issues created in last 60 days.

[View detailed data table >>](#)

## Created vs Resolved Issues: FAT 7.8 Issues (TOTAL)

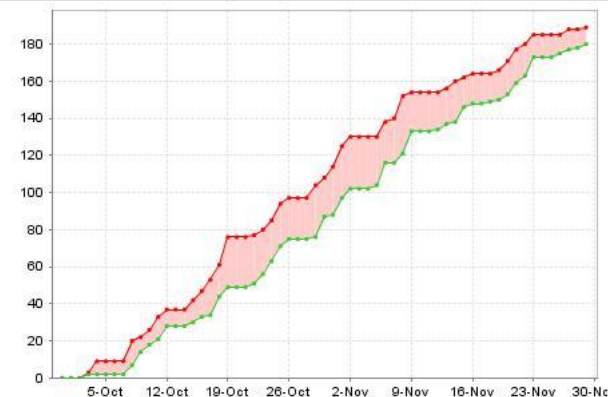
[more detail >>](#)


Issues: 189 created and 180 resolved

Period: last 60 days (grouped daily)

[View detailed data table >>](#)

## Created vs Resolved Issues: FAT 7.8 Issues (TOTAL)

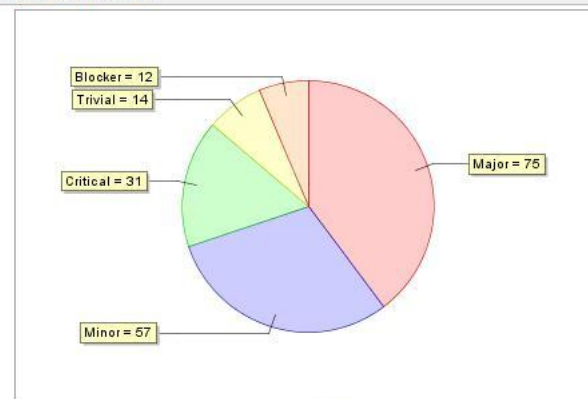


Issues: 189 created and 180 resolved

Period: last 60 days (grouped daily)

[View detailed data table >>](#)

## Pie Chart: FAT 7.8 Issues (TOTAL)



Issues: 189.

[View detailed data table >>](#)



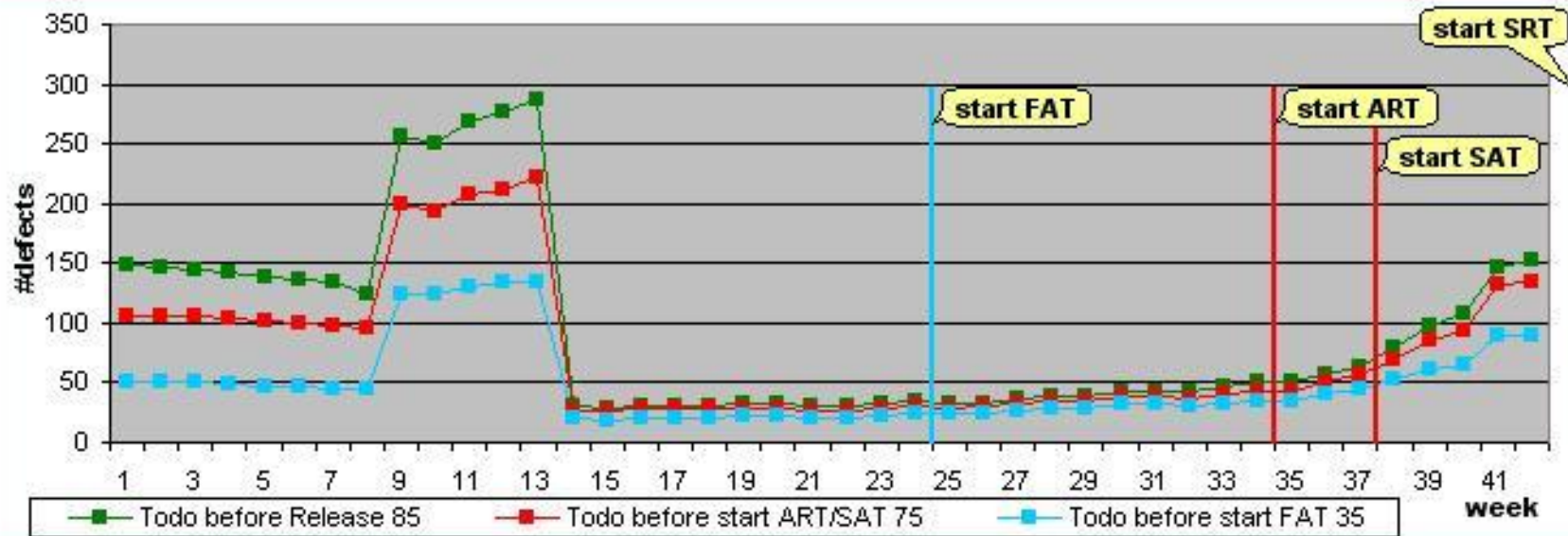
# Project XXX

dd-mmm-yyy

Total 93

|                     |   | Safety<br>S | Critical<br>A | Major<br>B | Average<br>C | Minor<br>Doc | Enhancement<br>E |
|---------------------|---|-------------|---------------|------------|--------------|--------------|------------------|
| Submitted           | 5 | 0           | 0             | 1          | 8            | 1            | 0                |
| Acc./Invest./Rejec. | 4 | 0           | 0             | 4          | 17           | 1            | 0                |
| Assigned/Opened     | 3 | 0           | 0             | 3          | 40           | 5            | 4                |
| Resolved            | 2 | 0           | 1             | 1          | 3            | 0            | 0                |
| Verified            | 1 | 0           | 0             | 0          | 2            | 0            | 0                |
| Validated           | 0 | 0           | 0             | 0          | 0            | 2            | 0                |

start FAT

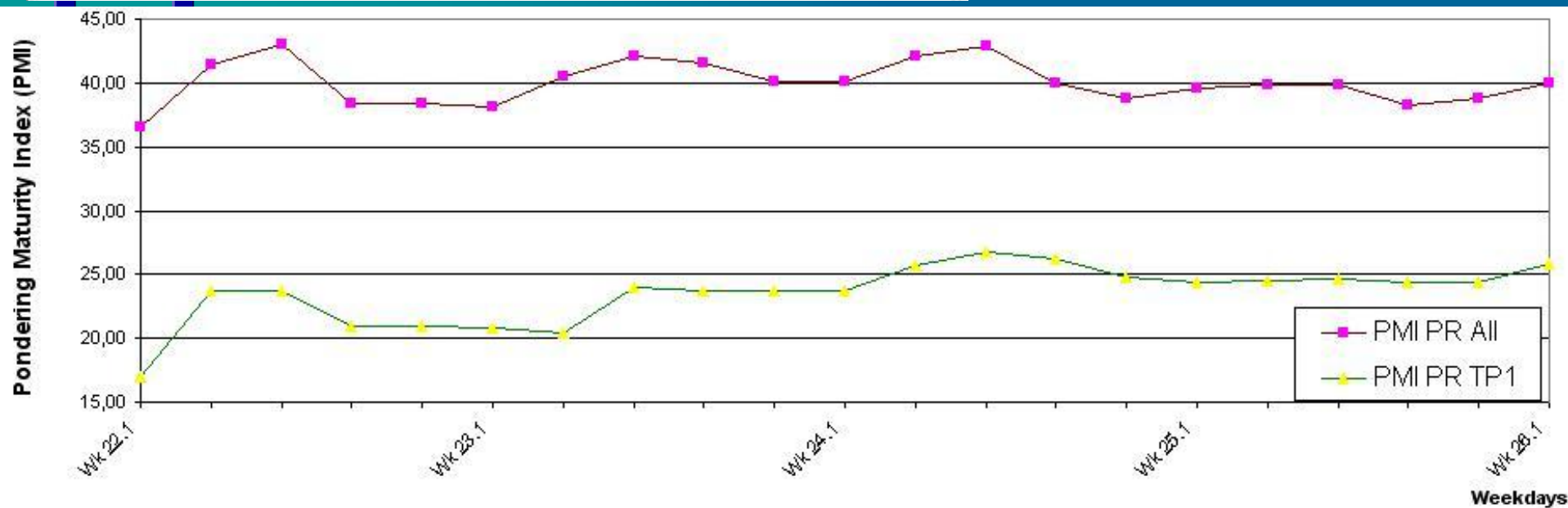


# Pondering Maturity Index (PMI)

Weight-factor per category

| Severity | Concluded | Resolved deferred | Assigned | In review | Entered |
|----------|-----------|-------------------|----------|-----------|---------|
| Safety   | 0         | 20                | 40       | 60        | 80      |
| Blocking | 0         | 10                | 20       | 30        | 40      |
| Serious  | 0         | 5                 | 10       | 15        | 20      |
| Minor    | 0         | 0                 | 0        | 0         | 0       |
| Accept   | 0         | 0                 | 0        | 0         | 0       |

$$\text{PMI} = \text{Maturity Index} / 40$$



# Ervaringen incident management

- Snel inzetbaar
- Eenvoudig tool is al een grote winst
- Sommige tools beperkte flexibiliteit
- Proces ondersteuning belangrijk (CCB)
- ‘Verplichte velden’: bewuste keuze ?!
- Metrieken: er is meer dan ‘aantal defects’!
- Discipline is key succes factor

# Configuration management tools

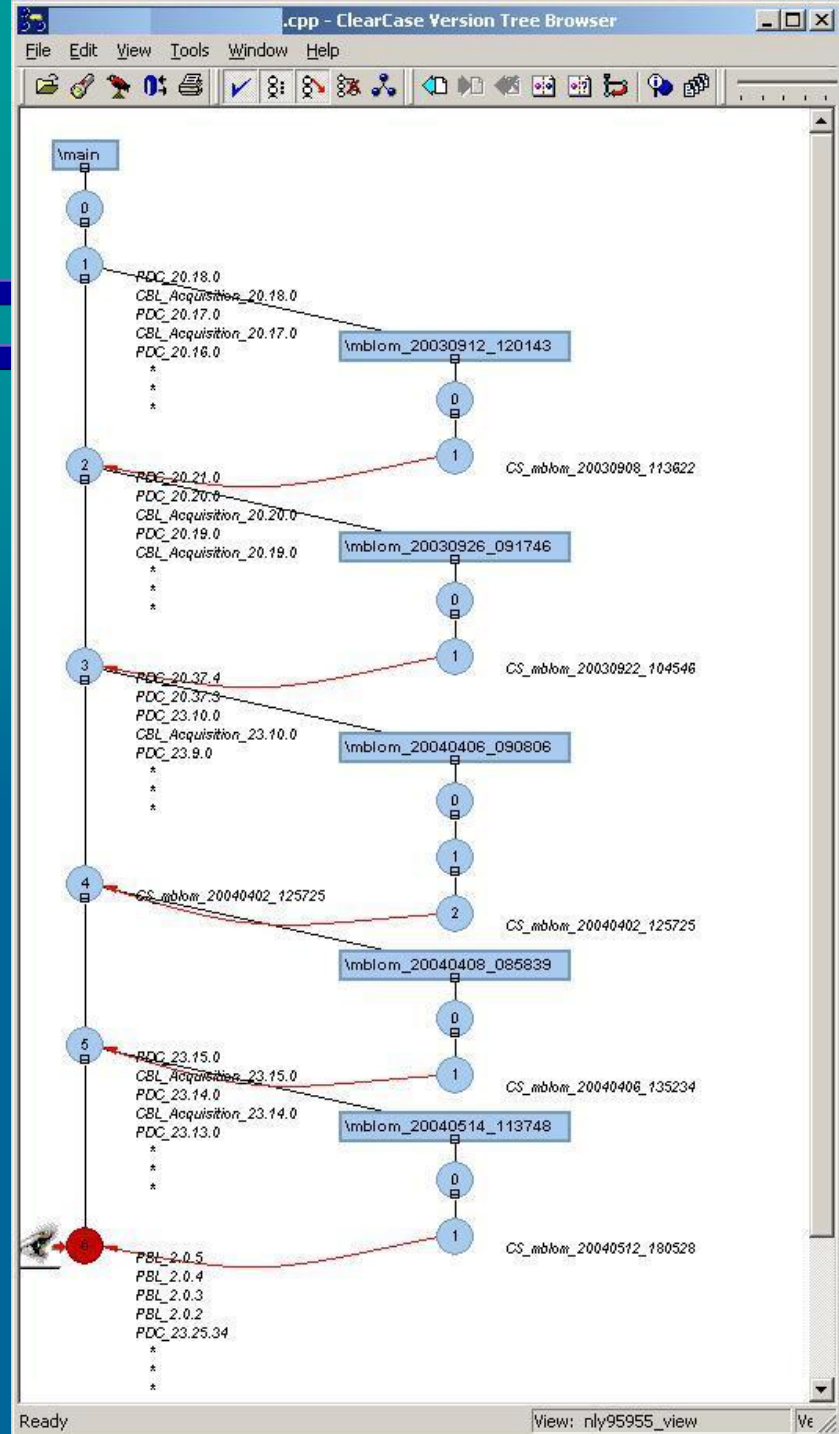
- Identificatie en versiebeheer, archiveren
- Wijzigingen gecontroleerd en beheersbaar
- Vastleggen en rapporteren wijzigingen
- Verificatie tegen specificatie (consistentie)
- Historie, reproduceren uitgangspunt testen
- Koppeling incident management (suites)
- Niet goedkoop, leercurve, vereist proces!

# Voorbeelden CM tools

- CVS (open source)
- SubVersion (open source)
- CM Synergy (Telelogic)
- ClearCase (Rational IBM)
- PVCS (Serena)
- Visual Source Safe (Microsoft)



- Version tree:



# Ervaringen CM tools

- Subversion (SVN) snel inzetbaar
- Goed beheer belangrijk (proces, structuur)
- Niet alleen voor broncode (doc, testware)
- Multi-site / intranet front-end
- Parallel werken tot zekere hoogte mogelijk
- Structuur kan ingewikkeld worden
- Configuration Management is een vak!





# Praktijk case: Philips Healthcare

- Zichtbaar maken van bloedvaten (Röntgen)
- Integratie, testen en vrijgave van systemen



**TMM level 2**

**Juni 2007**



# CM van de testomgeving

## TMM Level 2, KPA Test Environment:

*“The reproducibility of test results should not be endangered by undesired or unknown changes in the test environment.”*

- Is bekend wat er precies is vrijgegeven?
- FDA vereist *bewijslast*.
- Kunnen testen *exact* herhaald worden?



“ Blijkbaar zijn "een keer" panelen gewisseld in opdracht van "iemand"... ”



# CM Testomgeving: het proces

**Order**

**Change  
Request**

**Uitvoering**



# CM Testomgeving: het proces

**Order**

**Change  
Request**

**Uitvoering**

- Order nummer
- productie model in SAP
- Uitgangspunt voor testen



30.10.2006

|                    |            |                   |              |
|--------------------|------------|-------------------|--------------|
| CUSTOMER-ORDER-NO: | 103480     | PO NUMBER:        | 112522001452 |
| CREATION DATE:     | 05.09.2006 | SYSTEM STATUS:    | REL          |
| SOLD-TO:           | 112522     | PHILIPS MEDICAL S |              |
| BILL-TO:           | 112522     | PHILIPS MEDICAL S |              |

|                    |            |               |  |
|--------------------|------------|---------------|--|
| CMAD:              | 28.09.2006 | BILLING DATE: |  |
| SHIP-TO:           | 112522     | PHILIPS MEDIC |  |
| HOSPITAL NAME:     | STM-645    |               |  |
| PROJECT NAME:      |            | STM 645       |  |
| QA-CATEGORY:       |            | 08 Test mode  |  |
| NORD REPORT:       |            |               |  |
| MODE OF TRANSPORT: |            | Truck         |  |

| ITEM | POITEM | MATERIAL | DESCRIPTION          |
|------|--------|----------|----------------------|
| 10   | 10     | MCV5-452 | ALLURA XPER FD10 C   |
| 60   | 60     | MCV1-551 | MRC 05-08 GS SUBSYST |



# CM Testomgeving: het proces



- Elke wijziging via CR
- Materiaal gekoppeld
- Versies van 'proto'-delen

**Test Environment Configuration Management Tool**

File Edit Insert Records Window Help Adobe PDF

**New Incident**

Incident Id: XPER00010112

Description: Introduce new component

Solve Indication: PDC51.8

Type: cr

## DS Item To Incident

Search:

Go...

Clear search

|   | Material      | Material Description | SDS Item Description      |
|---|---------------|----------------------|---------------------------|
| ▶ | 4522-001-xxxx | IPB-ox               | Better image quality      |
|   | 4522-010-xxxx | Imaging module Mono  | V4 introduced by Rocket-C |



# CM Testomgeving: het proces



- Per CR per Teststelsysteem:
  - Geplande start uitvoering
  - Geplande beschikbaarheid
  - Werkelijk opgeleverde datum

| Test Environment Id | Location |                 | Planned Start Implementing Date | Planned Effectivity Date | Actual Effectivity Date |
|---------------------|----------|-----------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| STM 645             | QA 1 340 | [Pagode]        | 26-11-2006                      | 01-12-2006               | 01-12-2006              |
| STM 601             | QL-4 342 | [Box-25]        | 28-10-2006                      | 01-11-2006               | 02-11-2006              |
| STM 624             | QP 1 224 | [USA]           |                                 |                          |                         |
| STM 616             | QA 1 346 | [Pirana]        |                                 |                          |                         |
| STM 646             | HOF 013a | [Villa Volta 9] |                                 |                          |                         |





# Rapportage

- Per test systeem op datum
- Ook terug en vooruit in de tijd
- Bewijslast voor test uitvoering
- Controle beschikbaarheid en status

## *Test Environment Report*

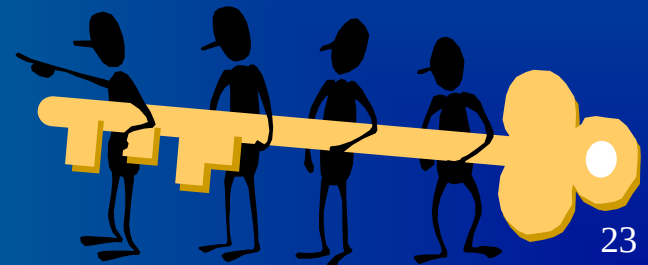
*System Test Model Id:* STM 645  
*Location:* QA1 340 [Pagode]  
*Report Date:* 2006-12-30  
*Start Effectivity Date:* 2006-10-09  
*End Effectivity Date:* 2007-02-02  
*System Type:* Cardio Monoplane Ceiling      FD10-Ceil

### *Proto Items:*

| <i>SDS Item Code</i> | <i>PuntNr</i> | <i>VersionId</i> | <i>Description</i> |
|----------------------|---------------|------------------|--------------------|
| 4522-001-xxxx        | 3             | 1 dec 2006       | Pixium4900         |
| 4522-001-xxxx        | 8             | 30-12-2006       | IPB-ox             |
| 9896-010-1234        | 3             | 1-11-2006        | M-Cabinet          |

# Tips voor implementatie

- Organiseer tool implementatie als *project*:
  - Projectleider en (management) sponsor
  - Projectplan en resources (team, middelen)
  - Business case
  - Requirements
  - Marktonderzoek, demonstratie
  - Pilot, uitrol stapsgewijs
  - Training & coaching



# IM en CM tools: een MUST !!

- Hoe rapporteer je product kwaliteit?
- Inzicht in gevonden fouten?
- Hoe worden bevindingen overgedragen?
- Oplossen van fouten in vorige versies?
- Hoe bewaak je een uniforme werkwijze?
- Eenduidige identificatie testbasis / -object?
- Kun je parallel werken (releases)?

# Jurian's "Tool Maturity Model"

