

Project.: Kwaliteitsmanagement bij IBB  
Titel: Productcodes en serienummers  
Ref.: 19260L  
Datum: 26 september 2011  
Sleutelwoorden:  
Auteur: René Balvers  
Status: VERTROUWELIJK

Ingenieursburo Balvers BV  
Newtonstraat 27  
1704 SB Heerhugowaard  
The Netherlands

Tel. 072 576 2552  
Url: [www.ibb.nl](http://www.ibb.nl)

## 1 Inleiding

### 1.1 Doel

Sinds begin jaren negentig heeft IBB een management systeem in werking om producten traceerbaar te maken. Dit document beschrijft voor onze klanten en partners de werking, details en het nut ervan.

### 1.2 Gerelateerde documenten

Ref.	Datum	Omschrijving
		Geen

### 1.3 Documenten historie

Datum	Id.	Omschrijving
26-9-11	RBA (19260L)	Versie met ref.: 09090P herzien

## **2 Achtergrond**

Een product is niet meer een statisch geheel van een ooit ontworpen schakeling die op een printkaart is gebracht. Door het ontstaan van kortere product-levenscycli maar vooral door de toegenomen flexibiliteit van de producten doordat steeds meer in software wordt opgelost, is het voor ons en onze partners steeds belangrijker te weten met welk product we op enig moment te maken hebben.

## **3 Opbouw van een product**

Een product kan voorgesteld worden als een samenstelling van één of meerdere van de volgende onderdelen:

- schema
- printkaart layout
- lijst van componenten (bill of materials)
- beschrijving van de testprocedure
- beschrijving van de montageprocedure
- software
- test software
- frontplaatontwerp
- behuizingstekening

Normalerwijze worden verschillende versies van een product genummerd als V1.2, V1.2... V3.4, etc.

Een belangrijk nadeel van deze methodiek is dat een bepaalde versie snel wordt “afgeserveerd” omdat er een nieuwere (en dus betere?) is. Dit hoeft echter niet zo te zijn. Een latere versie kan bijvoorbeeld een speciale versie zijn voor demonstratie- of testdoeleinden. Het is dan onterecht om te stellen dat de “oude” (eerdere) versie slecht is.

Ook worden producten geconfigureerd voor verschillende handelsnamen, marktgebieden of taalgebieden. Om toch een zuiver beeld te houden op het product en te allen tijde te kunnen weten om wat voor product het gaat heeft IBB de navolgende structuur in gebruik genomen.

## **4 Objecten (atomen)**

De hiervoor genoemde lijst van onderdelen waaruit een product kan bestaan wordt de lijst van objecten genoemd die tezamen het product definiëren.

Objecten zijn te vergelijken met atomen, ze zijn niet deelbaar en maken tezamen met andere atomen moleculen die elke afzonderlijk unieke eigenschappen bezitten. Een eenvoudige en tevens opmerkelijke analogie.

Elk object heeft een uniek nummer. Onder dit nummer is de informatie binnen IBB bekend en opgeslagen.

Er is speciale software geschreven om deze objecten te doorzoeken en te archiveren.

## 5 Productcode (moleculen)

Binnen IBB hanteren we de begrippen productnaam en productcode. De productnaam is een gangbare naam die staat voor een bepaalde functionaliteit. Bijvoorbeeld PS940.

De productcode is meer specifiek en geeft aan uit welke objecten een product is opgebouwd. Zeg maar, volgens welk recept en met welke ingrediënten. Bijvoorbeeld: PS940-D6.

Zoals een molecuul bestaat uit atomen bestaat een product uit objecten. Een voorbeeld hiervan is de volgende uitdraai van het product management systeem<sup>1</sup>:

```
Product Status for RBA on 9-9-10
=====
Product: PS940-D6
  Description: Portable Stroboscope PS940
  Date of release: 6-10-95
  Reason for release: New manual, software and comp.

Built using the following sub-products:
  <none>

Consisting of the following objects:
0189100      7-3-95 PS940 Frontpanel
0190400      20-3-95      PS940 Schematics
0190401      20-3-95      PS940 Layout
0191300      29-3-95      PS940 Backpanel
0193300      18-4-95      PS940 Technical drawings
0193301      18-4-95      PS940 Package
0193302      18-4-95      PS940 Upper part housing
0193303      18-4-95      PS940 Lower part housing
0198800      12-6-95      PS940 software PIC16C64
0210200      4-10-95      PS940 manual
0210301      5-10-95      PS940 Comp.list

Total number released: 25
```

We zien hierin dat:

- het product met de productcode “PS940-D6” is opgebouwd uit 11 objecten
- dat er per 9-9-10 25 stuks van zijn gebouwd
- er geen gebruik wordt gemaakt van sub-producten
- dat deze productcode waarschijnlijk is aangemaakt vanwege een wijziging van de software, het manual en de componentenlijst
- aan de data te zien is er op te maken dat medio juni een ontwerpwijziging is doorgevoerd waardoor de software, en daardoor ook het manual en de componentenlijst is gewijzigd. De overige objecten (van maart) zijn in deze versie dus hergebruikt.

Met ProMan kan snel worden gezien welke productcodes/objecten van elkaar zijn afgeleid; welke productcodes/objecten opmerkingen, fouten of aanvragen tot wijzigingen (*requests*) bevatten.

De productcode (PS940-D6) is opgebouwd uit de productnaam (PS940) en een extensie (D6). De extensie bestaat steeds uit een enkele letter en een cijfer welke volledig automatisch en willekeurig worden gevormd bij vastlegging van de productcode. Aan de hand van een productcode kan men dus niets zeggen over de volgorde of ouderdom er van. Als voorbeeld: extensie -F4 betekent niet dat deze na -F3 is uitgegeven.

Mogelijk verwarrende combinaties als extensies met de letters V, I, O, komen nooit voor.

---

<sup>1</sup> Dit PROduct MANagement systeem bestaat uit software gereedschap en heet “Proman”

## 6 Productnummers

Zoals hiervoor is beschreven wordt het ontwerp en de eigenschappen van een specifiek product vastgelegd in Objecten en Productcodes.

Om ook op het niveau van een individueel product een traceerbaarheid te verkrijgen worden alle producten daarnaast voorzien van een productnummer. Dit nummer is gebaseerd op de dag van uitgifte en een volgnummer.

Binnen IBB houden we dus ook bij:

- welk product (productnummer)
- wanneer gemaakt
- volgens welk recept (productcode)

Zoals vermeld, informeert de productcode ons over welke objecten zijn gebruikt bij de bouw, c.q. ontwerp.

Voor het gemak worden de producten uitgerust met een sticker die zowel het productnummer als de productcode aangeeft.

De productnummers kunnen als stickers op de producten zijn aangebracht maar ook in de software zijn opgenomen. Als het gaat om stickers, dan zijn er de volgende gedaantes:



Productsticker met logo, productcode (FVIW10-L4) en productnummer (7394033).



Productsticker met productcode en productnummer.



Productsticker met productnummer en bar-code



Sticker met productnummer, bar-code en productievoortgangsindicatoren

## 7 Samenvatting

Recapitulerend kan worden gesteld dat:

- elk product heeft een productnummer (vergelijkbaar met een chassisnummer)
- elk product is gemaakt volgens een bepaald traceerbaar procedé dat is vastgelegd met de productcode
- de productcode bestaat uit de productnaam en een extensie
- objecten zijn niet-deelbare ontwerp- of producteigenschappen
- een productcode definieert een groep van objecten welke tezamen een specifiek product beschrijven/vormen
- alle producten dragen tenminste het productnummer in cijfers, zo mogelijk gecombineerd met een barcode en een vermelding van de productcode