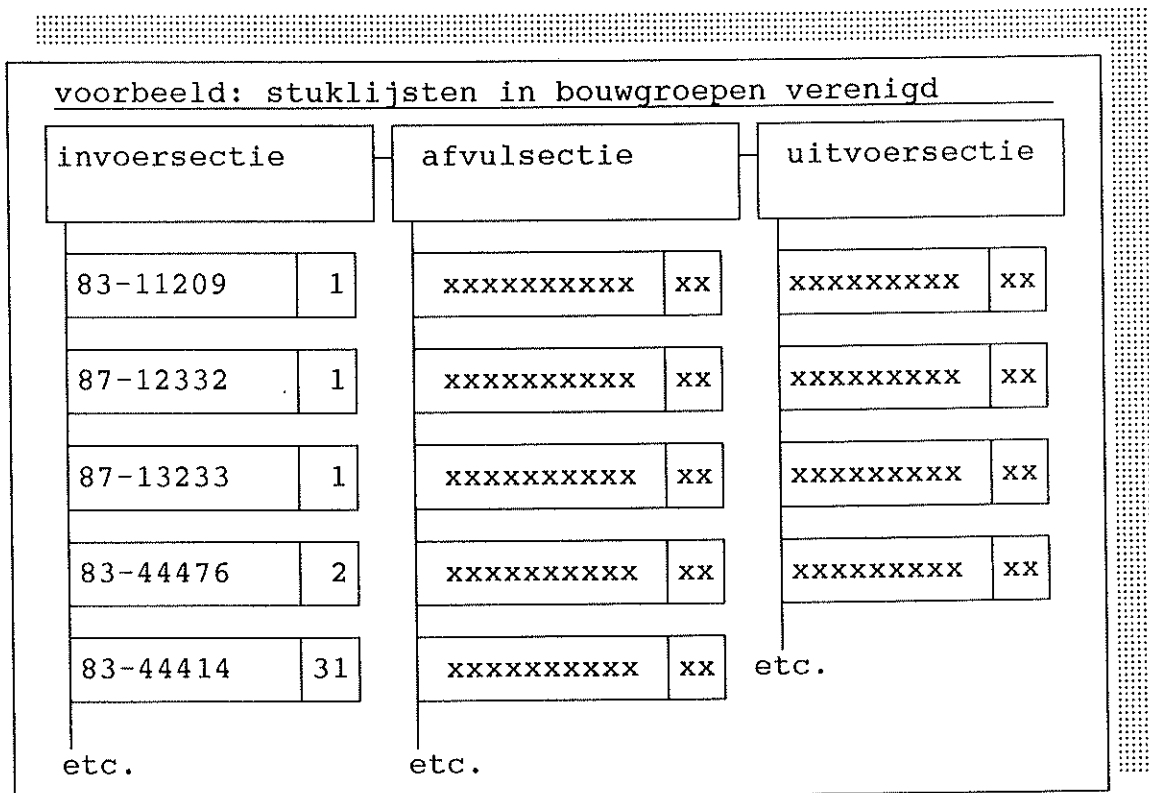


2.1 structurering dmv. stuklijsten en bouwgroepen

Als we de produkten bekijken die constructiebedrijven samenstellen dan kunnen we bijna altijd spreken van een onderscheid van het 'geheel' en de 'delen'. De delen waaruit het geheel is opgebouwd.

We gaan als voorbeeld een verpakkingsmachine bouwen die in hoofdlijn bestaat uit een invoer-, afvul-, en uitvoersectie. Elke sectie bestaat uit een frame waarin een reeks onderdelen is gemonteerd.

Bij het structureren van de samenstelling van deze machine kunnen we drie bouwgroepen onderscheiden, nl. de drie secties. Voor de samenstelling van elke bouwgroep hebben we een grote stapel tekeningen met bijbehorende stuklijsten. Elk van deze tekeningen geeft een onderdeel weer dat voor de samenstelling van die sectie nodig is. Van deze gehele sectie is een samenstellings-tekening beschikbaar (deze opzet wordt ook wel het Mono-systeem genoemd). Globaal ziet zo'n structuur er zo uit:



legenda:

xxxxxxxxxx	xx	←- aantal halffabrikaten
tekeningnummer		

ter illustratie: de betekenis van enkele tekeningnummers

83-11209	samenstelling invoersectie	(basisstuklijst)
87-12332	frame invoersectie	(aanvullende variant 1)
87-13233	motorondersteuning	(aanvullende variant 2)
83-44476	buitenframehelpt rollenbaan	(aanvullende variant 3)
83-44414	rolsectie rollenbaan	(aanvullende variant 4)

Nadat we de bouwgroep hebben aangemaakt kan de bouwgroep voor een order/deelorder geaktualiseerd worden. Dwz. dat de stuklijsten, rekening houdende met de opgave in de bouwgroep, samengevoegd worden tot een projektstuklijst. Bij het aktualiseren kunnen we aangeven hoeveel eenheden (lees: 'hoeveel invoersecties') we willen gaan produceren.

Het is de bedoeling dat bij opgave van meer dan één stuklijst in de bouwgroep een basisstuklijst wordt opgenomen als eerste stuklijst in de bouwgroep. Deze stuklijst geeft de omschrijving van het eindprodukt volgend die bouwgroep aan.

In dit geval is dit de samenstelling van de bouwgroep. Vervolgens kunnen de aanvullende varianten opgegeven worden in de bouwgroep.

Resumé:

Bij de structurering in PD&M maken we van elk onderdeel, of groep bij elkaar behorende onderdelen een tekening met stuklijst. Eventueel kan volstaan worden met enkel een stuklijst.

Deze stuklijsten kunnen we onderbrengen in een bouwgroep. De samenstelling van bouwgroepen wordt later in hoofdstuk 3 behandeld.

In die bouwgroep nemen we de betreffende tekening op met de opgave van het aantal onderdelen.

Voorbeeld tekening A1-123 betreft een geleiding voor conserveren-blikken. Deze geleiding komt acht keer voor in de afvulsectie. In de bouwgroep nemen we tekening A1-123 op onder vermerding van de benodigde hoeveelheid van acht stuks.

Het is dus van belang dat U zich realiseert dat U de tekening/stuklijst voor telkens één onderdeel samenstelt opdat U later de totaalaantallen kunt variëren. Geef in de stuklijst dus niet direkt de aantallen voor acht stuks in op elke pos/v.-regel.

Het inbrengen van de (fabricage)stuklijst kan, afhankelijk van de configuratie van uw systeem op twee plaatsen:

- tijdens het tekenen (zie PD&M Product Design handleiding)
- in de module stuklijstbeheer, keuze fabricagestuklijst

De fabricagestuklijst wordt hieronder behandeld. In deze stuklijst komen de volgende velden voor:

pos.nummer het positienummer uit de reeks van 0 t/m. 999

volg.nummer het volgnummer bij het posnummer, uit de reeks van 0 t/m. 999

Let op: op de stuklijstregel pos = 0 met volg = 0 dient U het eindprodukt of halffabriekaat te omschrijven.

artikel/lev. hier kunt U kiezen uit vier mogelijkheden:

- 1) de opgave van een artikelcode, bij een voorraaddeel
- 2) de opgave van een leverancierscode, bij een koopdeel. Weet U deze nog niet ?  
Maak in uw leveranciersbestand de 'leverancier' NB (Nog te Bepalen) aan als hulpmiddel.
- 3) een \* bij opgave van een halffabriekaat
- 4) een / bij opgave van een tekstregel

ad.1,2) indien de opgegeven code niet bestaat dan verschijnt een PopUp-Box op het scherm met artikelcode/omschrijvingen van artikelen die in de buurt van de opgegeven code liggen.

Vergissing: U heeft per ongeluk een regel geselecteerd.

type een @ op de meest linker positie van het artikelnummer. U verlaat nu het aanpassen van de stuklijstregel, zonder dat er veranderingen worden weggeschreven in het stuklijstbestand.

omschrijving: de omschrijving van max. 45 karakters. De omschrijving kunt U vrij ingeven bij halffabrikaten en koopdelen. Bij artikelen uit de voorraadstam kan de omschrijving alleen veranderd worden in de stuklijst als de mutatiecode hiervoor op 1 staat. Zie hiervoor paragraaf 1.1.1.

- kwaliteit: een kenmerk van max. 10 karakters, vrij in te geven, behalve bij voorraadartikelen (ongeacht de mutatiecode)  
(dit veld is 'tekeningnummer' op Pos 0.0)
- norm: een kenmerk of opmerking van max. 10 karakters, vrij in te geven. Indien bij het voorraadartikel een norm staat ingevuld dan wordt deze overgenomen in de stuklijstregel.  
(dit veld is 'bestandsnaam' op pos 0.0)
- hoeveelheid: de benodigde hoeveelheid, volgens de aangegeven interne eenheid.
- eenheid: de eenheid die op de hoeveelheid van toepassing is. Bij voorraaddelen kan de eenheid niet aangepast worden in de stuklijst.
- lengtes: bij lengtematen dient U het aantal lengtes op te geven. Een aantal van 1 t/m. 999999.
- bew1 bewerking 1, voor het 'maken' van een halffabrikaat.  
Geef op deze plaats aan volgens welke bewerkingstaat het materiaal bewerkt moet worden.
- bew2 bewerking 2, voor het 'verder verwerken' van het bewerkte materiaal.  
Geef op deze plaats aan waar het bewerkte materiaal verder verwerkt moet worden op een andere 'maak'-bewerkingstaat.
- bew3 bewerking 3, voor het coördineren van activiteiten  
Deze bewerking is bedoeld voor het creëren van 'meetpunten' tijdens het fabricageproces. Alle stuklijstregels met dezelfde derde bewerkingstaat worden op dezelfde werkinstructie vermeld, los van de 'maak' -> 'verder verwerk' structuur. (optionele programmafunctie)  
Hiermee heeft U zodoende de gelegenheid om kwaliteits-meetpunten te creëren e.d.

let op: Indien bij een voorraadartikel bewerkingstaten staan ingevuld en in de stuklijst zijn nog geen bewerkingstaten aangegeven, dan worden de bewerkingstaatcodes van dit artikel in de stuklijst geplaatst.  
Dit maakt het mogelijk om zeer snel stuklijsten met bijbehorende bewerkingstaten samen te stellen.  
Overigens kunnen de overgenomen codes door de werkvoorbereider aangepast worden.

prijs/eh. bij halffabrikaten en koopdelen kunt U ten behoeve van de kalkulatie een normprijs opgeven. Bij voorraadartikelen wordt de verrekenprijs overgenomen die in de stuklijst NIET aangepast kan worden.

SUBTOT. dit veld kunt U zelf niet invullen; het wordt berekent uit:

aantal lengtes maal hoeveelheid

Hieraan kunt U zien hoeveel 'lengte' per stuklijstregel benodigd is.

Functietoets F1

Met functietoets 1 kunt U een regel toevoegen aan de stuklijst. Druk op deze functietoets, type het posnummer + return en type vervolgens het volgnummer + return. De regel wordt nu tussen-gevoegd en U kunt direkt verder gaan met het opgeven van een artikelcode e.d. De op de vorige regel gevonden code wordt afgebeeld als 'default'-waarde.

Vergissing: U heeft per ongeluk op functietoets F1 gedrukt:  
===== Type een @ als pos of volgnummer + return. Het  
toevoegen van een regel wordt nu afgebroken.

Functietoets F1, met 'A'

Indien U bij het invoegen van regels (zie 2.2.1) een A achter het posnummer typt en/of een A achter het volgnummers typt dan wordt na het afsluiten van de toegevoegde regel automatische een volgende

regel ingevoegd. Door nogmaals F1 in te drukken stopt U het automatisch aanmaken van stuklijstregels. Indien U de net nieuw aangemaakte stuklijstregel verlaat door een @ op de meest linker positie van het artikelnummer te typen, dan wordt de regel direkt weer verwijderd. Het systeem 'denkt' dan nl. dat U vergeten bent om op F1 te drukken om het automatische te stoppen. Deze 'denk'-functie is toegevoegd uit zuiver praktische overwegingen.

functietoets F3:

Na het selecteren van deze toets F3 typt U het posnummer + return en het volgnummer + return van de te verwijderen stuklijstregel. rechts op het scherm wordt aangegeven welke regel verwijderd is, indien de betreffende regel op het scherm staat.

Vergissing: U heeft per ongeluk F3 ingedrukt. Type een @ als pos. ===== of als volgnummer + return. Het verwijderen van een stuklijstregel wordt nu afgebroken.



2.2.3 op opvragen van stuklijst-informatie met F5,F8,+,- 2.2.3

---

2.2.3.1 het opvragen van de stuklijst-kop 2.2.3.1

---

Met F5 verschijnen op het scherm de gegevens van het eindprodukt waarop de stuklijst betrekking heeft.

2.2.3.2 afdruk van de stuklijst 2.2.3.2

---

Met F8 drukt U de stuklijst af op de aan de PC of terminal aangesloten printer op de parallelle poort.

2.2.3.3 opvragen vorig blad van de stuklijst 2.2.3.3

---

Met - kunt U terug bladeren in de stuklijst

2.2.3.4 opvragen volgend blad in de stuklijst 2.2.3.4

---

Met + kunt U het volgende blad van de stuklijst of het scherm met de laatste regels opvragen.

2.2.2.3 de tekeningstuklijst als verkorte versie van de 2.2.2.3  
fabricage stuklijst.

---

Keuze 1 in het menu voor stuklijstbeheer biedt U de mogelijkheid om een verkort overzicht van de stuklijst door te bladeren. Dit overzicht is handig als U snel inzicht in de structuur van de stuklijst wilt krijgen.

Met deze functie kunt U selectief stuklijstregels laten weergeven of afdrucken op basis van fragmenten van:

- omschrijving
- kwaliteit
- norm
- artikel of leverancierscode
- bewerkingscode

Bij de opgave van deze fragmenten geldt een 'OF/OF' constructie. Dat wil zeggen dat bij elke gelegenheid dat een fragment in het betreffende veld voorkomt deze regels wordt afgebeeld of afgedrukt.

Onder macro substitutie verstaan we het in reeksen invullen of vervangen van gegevens. Het systeem biedt U hiertoe twee mogelijkheden:

1) het invullen van bewerkingscodes op basis van een fragment van:

- omschrijving
- kwaliteit
- norm
- artikel of leverancier

Ook hier geldt een 'OF/OF' constructie.

U dient aan te geven wat de nieuwe bewerkingstaatcodes worden.

Als voorbeeld: alle STRIP 80 x 6 dient van bewerking ZG01 (zaag 1) naar bewerking ZG02 (zaag 2) gewijzigd te worden. Het zoekfragment is 'STRIP 80 X 6' en de maakbeerking wordt aangegeven als ZG02. Het invullen van bewerkingscodes heeft invloed op alle stuklijstregels, dus ook tekstregels die op de betreffende bewerkingstaat vermeld moeten worden.

2) het invullen van leverancierscodes op basis van een fragment:

- omschrijving
- kwaliteit
- norm
- artikel of leverancier

U dient aan te geven wat de nieuwe leverancierscode wordt.

Eventueel

kunt U een relatieve/absolute prijswijziging aangeven. De opgave van een leverancier beïnvloedt alleen stuklijstregels voor halffabrikaten en koopdelen.

We hebben het gehad over tekeningen, stuklijsten en bouwgroepen van stuklijsten, doch met nog geen woord gerept over de feitelijke produktie aan de hand hiervan.

Voor die produktie is allereerst vereist dat we een order hebben. Vervolgens maken we een bouwgroep, of pakken er een van de plank, en maken deze aktueel voor de order. Dit noemen we aktualiseren.

Wellicht is dit voor U, in samenhang met dit systeem, een geheel nieuw begrip. Even wennen dus.

Bij aktualisering worden de stuklijsten die in de bouwgroep aangegeven zijn samengevoegd tot een grote projektstuklijst.

Een projektstuklijst die gekoppeld is aan het ordernummer, deelordernummer en de startweek/dag in produktie.

In de projektstuklijst wordt elke oorspronkelijke stuklijst voorzien van een volgnummer, in de volgorde waarvan deze in de bouwgroep is opgenomen.

Stuklijst nr. 1, die we de basisstuklijst hebben genoemd, krijgt bouwgroepnummer 1, de volgende stuklijst nummer 2, etc.

Echter, als voor de verschillende opgenomen stuklijsten dezelfde bewerkingscode voorkomt dan worden al die regels wel op dezelfde werkinstructie afgedrukt.

Voorbeeld, vervolg van de verpakkingsmachine:

De bouwgroep voor de aanvoersectie is samengesteld uit, zeg, 10 stuklijsten. In zes van deze stuklijsten komt de bewerkingscode ZAAG voor bij verschillende soorten profielen. Straks worden alle stuklijstregels met die oorspronkelijke code ZAAG op dezelfde werkinstructie afgedrukt (ic. de zaaglijt voor die profielen). Om toch onderscheid te kunnen bewaren wordt het bouwgroepnummer voor het pos/volgnummer afgedrukt. (Afhankelijk van uw layout van de produktiedokumenten).

Resumé: 'wat is aktualiseren ?'

Aktualiseren houdt dus in dat een bouwgroep, met de daarin voorkomende stuklijsten aan een order wordt geplakt. Geplakt in die zin dat de stuklijsten en bewerkingen in het produktiebestand worden gekopieerd onder toevoeging van dat ordernummer. En een eventueel ordernummer, plus de produktie-startdatum.

### Waarom een deelorder-nummer:

We hebben al gezien dat de verpakkingsmachine niet in een keer geaktualiseerd wordt. De machine is opgedeeld in drie bouwgroep-definities: 'aanvoer', 'afvul', 'afvoer'.

We kunnen elk van deze secties op een bepaald deelordernummer aktualiseren. Ook kunt U verschillende bouwgroepen op hetzelfde deelordernummer aktualiseren. Dit heeft tot voordeel dat actuele bewerkingen tussen projektstuklijsten met hetzelfde order- en deelordernummer uitgewisseld kunnen worden.

### Het nummer van de projektstuklijst:

Bij het aktualiseren blijkt dat aan de projektstuklijst door het systeem een nummer wordt toegekend. Een nummer van 200001 to 232000. Dit is het registratienummer van de stuklijst binnen het systeem, ofwel het nummer van de projektstuklijst waarmee de stuklijst uniek gemaakt wordt in het produktiebestand.

### Het nummer van de actuele bewerkingstaat:

Tot uw grote schrik blijkt dat na het aktualiseren de uw enigzins vertrouwde bewerkingscode (bijvoorbeeld 'ZAAG') door het systeem vervangen is door een niets zeggend nummer. Een nummer tussen de 400000 en 432001.

Net als bij de projektstuklijst wordt de standaardbewerking uniek gemaakt binnen het produktiebestand. Dat gaat alleen goed door gebruik te maken van de volgnummer. Helaas, het is niet anders.

De nummers van de projektstuklijst en de bewerkingen worden bij het aktualiseren, indien gewenst, afgedrukt op het aktualiseringsprotocol. Bewaar dit protocol dus goed.

Overigens kunt U deze nummers ook per order/deelorder opvragen.

Uw vraag: Waarom worden die bewerkingscodes vervangen; die oorspronkelijke codes kunnen toch wel blijven staan.

Dit kan echt niet. Het is namelijk mogelijk om in die actuele dokumenten tot op het laatste moment voor het afdrucken van produktiedokumenten wijzigingen aan te brengen. Zou U de oorspronkelijke bewerkingstaat veranderen, dan zou dit ook andere orders beïnvloeden. Bovendien dient uit de volgorde der bewerkingen (en projektstuklijsten) net als bij ordernummers die U zelf toekent, een tijdvolgorde te blijken.

### De tellers en de pakketbeveiliging van M:CAD:

Indien Uw projektstuklijstnummer de 230000 heeft overschreden of het aktueel bewerkingstaatnummer de 430000 heeft overschreden dan dient U M:CAD te bellen voor het tijdig herinitialiseren van de volgordetellers en het herinitialiseren van het produktietellerbestand. Indien U dat niet doet loopt het systeem vast.

Bij het inbrengen van bouwgroepen wordt eerst gevraagd om een bouwgroepnaam in te typen. Na het intypen van die naam + return kijkt het systeem of de bouwgroep al bestaat. Zo nee, dan dient U met J of N aan te geven of die bouwgroep aangemaakt moet worden.

Bij N keert U dan terug in het vorige menu. Bij J kunt U een globale omschrijving van de bouwgroep aangeven (45 karakters). Deze omschrijving wordt na aktualisering tevens de globale beschrijving van de projektstuklijst. Na het ingeven van deze omschrijving komt U op een scherm terecht voor het ingeven van stuklijsten in deze bouwgroep. Bij een bestaande bouwgroep kunt U uiteraard de samenstelling/hoeveelheden in de bouwgroep wijzigen.

Bij de opgave van de stuklijsten voor de bouwgroep zijn de volgende velden van belang:

bouwgroep: het volgnummer van de stuklijst binnen de bouwgroep; dit nummer begin bij een en eindigt bij de als laatste ingegeven stuklijst. Dit nummer wordt door het systeem bepaald.

stuklijst: de bestandsnaam van de stuklijst die U in de bouwgroep wilt opnemen. Na het intypen van deze naam kijkt het systeem of deze stuklijst wel op de harde schijf staat. Zo nee dan wordt dit u gemeld. Zo ja, dan neemt het systeem de omschrijving van pos/volgnummer 0,0 ( de eerste stuklijstregel van die stuklijst) over en laat deze als halffabrikaat-omschrijving zien. Die omschrijving kunt U in deze bouwgroep-definitie niet veranderen. Type een spatie als U een bestaande regel wilt verwijderen.

aantal: hier geeft U het aantal op te nemen halffabrikaten aan dat bij deze stuklijst hoort.

Indien U het aantal op nul zet dan wordt de betreffende stuklijst niet geaktualiseerd. Het kan nl. zijn dat een bepaald onderdeel nog voorhanden is. Toch wilt U de bouwgroep niet veranderen. De middenweg is dat U het aantal tijdelijk op nul zet.

Bij het aktualiseren van een bouwgroep plakken we, zoals eerder aangegeven, een bouwgroep aan een order.  
Bij aktualisering beginnen we met het intypen van de naam van die bouwgroep + return.  
Vervolgens kijkt het systeem of die bouwgroep wel bestaat. Zo nee, dan wordt dit gemeld. Zo ja, dan wordt een projektstuklijst-nummer toegekend.  
Vervolgens kunt U aangeven wat de projektstuklijst betreft. De omschrijving van de bouwgroep zelf wordt als leidraad aangegeven.

Geef vervolgens een ordernummer aan dat voorkomt in het orderbestand. Een niet bestaand nummer wordt niet geaccepteerd.  
Geef vervolgens het betreffende deelordernummer, het totaal aantal eindprodukten aan. In het geval van de verpakkingmachine geven we hier '3' aan als we drie invoersecties tegelijk willen gaan bouwen.

Vervolgens geeft U de startweek/dag aan voor de produktie volgens deze projektstuklijst. Merk op dat het systeem vooruit plant en niet 'achteruit'. In de praktijk is ons gebleken dat achteruit plannen U gaat vertellen dat bijvoorbeeld vorige week de produktie gestart moest worden. Daar wordt U weinig wijzer van. Dit systeem plant eenvoudig en reëel. Het laat zien waar U straks uitkomt.

resumé: bij aktualisering geeft U aan:

- naam van de bouwgroep
- eventuele korrektie in de bouwgroepomschrijving
- ordernummer (dat al is ingebracht in PD&M)
- eventueel deelordernummer (dat al is ingebracht in PD&M)
- aantal eindprodukten (dwz. aantal maal dat de hoeveelheden van bouwgroep en stuklijsten vermenigvuldigd dienen te worden)
- startweeknummer (1..52)
- startdagnummer (1...5)
- afdruk aktualiseringsprotocol (J=Ja N=Nee)

Tijdens het actualiseren voert het systeem controles uit. Indien bij een controle blijkt dat iets niet in orde is dan wordt dit gemeld op scherm en op het eventueel afgedrukte actualiseringsprotocol.

De meldingen hebben betrekking op:

- \* ' stuklijst bestaat niet ' (fatale fout; actualisering wordt afgebroken)
- \* ' standaardbewerking bestaat niet'
- \* ' stuklijst overgeslagen omdat aantal nul is '

Het proces van actualisering is heel ingrijpend. Verstoor dit proces nooit. Indien U dit wel doet dan blokkeert PD&M verder werken op het systeem doordat de netwerk indexbeveiliging niet vrijgegeven wordt. Via een bepaald programma kan de systeem beheerder precies zien wie (lees: welke terminal) de problemen veroorzaakt heeft....



Hierboven is al aangegeven dat in het systeem een eenvoudige planning is opgenomen die 'vooruit' plant. Deze planning werkt op basis van:

- het startpunt (startweek/dag) bij aktualisering
- voorlooptijden die aangegeven zijn in de kop van de standaard-bewerkingstaat, gemeten ten opzichte van dit startpunt.
- wachttijden die aangegeven zijn bij de kostenplaatsen, gemeten ten opzichte van de voorlooptijden.

Op alle dokumenten wordt een week/dag-aanduiding aangegeven. Weken met weeknummers van 1 tot en met 52. Dagen met dagnummers van 1 tot en met 5.

U dient er dus op bedacht te zijn dat 22-3 in dit systeem niets te maken heeft met 22 maart, doch dat 22-3 betrekking heeft op woensdag in week 22. Gelukkig geven we waar mogelijk aan dat die 22-3 als een week/dag notatie gelezen moet worden.

4. beheer van projektstuklijsten en aktuele  
bewerkingen

---

4.

---

Altijd op het laatste moment moet er iets veranderd worden.  
Heeft U die ervaring ook ?

Niets is dan erger als U vastgebakken zit aan een productie-  
sturingssysteem dat niet de flexibiliteit verschaft om die  
aanpassing verantwoord door te voeren. Een aanpassing in  
de projektstuklijst of aktuele bewerking wel te verstaan.  
Hieronder wordt aangegeven hoe U aanpassingen kunt ver-  
richten in de projektstuklijst en aktuele bewerkingen.

Om de projektstuklijst te kunnen veranderen dient U hem eerst op het scherm te krijgen. Kies hiervoor menukeuze 1 in het menu voor projektbeheer. Type vervolgens het nummer van deze projektstuklijst. Deze wordt nu opgehaald.

U weet het nummer niet meer ? Kijk dan op het aktualiserings-protocol dat U zorgvuldig bewaard. Iemand anders heeft uw protocol zoekt gemaakt ? Kijk dan via de selectie van projektstuklijsten op order/deelordernummer welke projektstuklijst U moet hebben. U weet het ordernummer niet meer ? Dan is er geen oplossing meer voor handen en dient U het nummer van de projektstuklijst op een andere wijze te achterhalen. (Optioneel kunt U een distributielijst afdrukken van voor een order voorkomende produktiedokumenten).

Direkt na het ophalen van de projektstuklijst kunt U de kopregel van de projektstuklijst veranderen. Als U op de eerste vijf posities van de kopregel \*DEL\* typt dan wordt deze stuklijst bij de eerstvolgende keer reorganiseren van de bestanden verwijderd. Bij het ophalen van een projektstuklijst wordt de materiaalreservering tijdelijk op nul gezet. Dit om te voorkomen dat verwijderde regels verbonden blijven aan een materiaalreservering. Indien de kop van de stuklijst met \*DEL\* gemerkt is dat blijft de materiaalreservering op nul staan. Hierop geldt één uitzondering: indien al geboekt is op een stuklijstregel dan wordt de materiaalreservering gelijkgesteld aan de afgeboekte hoeveelheid. Dit is echter verder niet van invloed op saldi in de materiaalbehoefteplanning.

Vergissing: Ten onrechte heeft U \*DEL\* getypt om de stuklijst  
===== te verwijderen.

Verwijder de \*DEL\* uit de kopregel en type er de oorspronkelijke (of een andere ) tekst voor in de plaats.

---

De stuklijstregel in de projektstuklijst is - hoe kan het ook anders - vrijwel gelijk aan die in de stuklijst bij de tekening, cq. de fabricagestuklijst. Het enigste verschil betreft de opgave van bouwgroepnummers ter onderscheid van de opgenomen stuklijsten (links onder op het scherm). En de vervanging van de standaardbewerkingscodes van vier karakters door een nummer uit de reeks van 400001 tot 432001. Voor verduidelijking van de rubriekbeschrijving van de stuklijstregel verwijzen we naar paragraaf 2.2.

Functietoets F1

Met functietoets 1 kunt U een regel toevoegen aan de stuklijst. Druk op deze functietoets, type het posnummer + return en type vervolgens het volgnummer + return. De regel wordt nu tussen-gevoegd en U kunt direkt verder gaan met het opgeven van een artikelcode e.d. De op de vorige regel gevonden code wordt afgebeeld als 'default'-waarde.

Vergissing: U heeft per ongeluk op functietoets F1 gedrukt:  
===== Type een @ als pos of volgnummer + return. Het  
toevoegen van een regel wordt nu afgebroken.

functietoets F3:

Na het selecteren van deze toets F3 typt U het posnummer + return en het volgnummer + return van de te verwijderen stuklijstregel. rechts op het scherm wordt aangegeven welke regel verwijderd is, indien de betreffende regel op het scherm staat.

Vergissing: U heeft per ongeluk F3 ingedrukt. Type een @ als pos. ===== of als volgnummer + return. Het verwijderen van een stuklijstregel wordt nu afgebroken.

---

Met deze functie kunt U selectief stuklijstregels laten weergeven of afdrukken op basis van fragmenten van:

- omschrijving
- kwaliteit
- norm
- artikel of leverancierscode
- akt. bewerkingsnummer

Bij de opgave van deze fragmenten geldt een 'OF/OF' constructie. Dat wil zeggen dat bij elke gelegenheid dat een fragment in het betreffende veld voorkomt deze regels wordt afgebeeld of afgedrukt.



Onder macro substitutie verstaan we het in reeksen invullen of vervangen van gegevens. Het systeem biedt U hiertoe twee mogelijkheden:

- 1) het veranderen van bewerkingsnummer op basis van een fragment van:
  - omschrijving
  - kwaliteit
  - norm
  - artikel of leverancier

Ook hier geldt een 'OF/OF' konstruktie.

U dient aan te geven wat het nieuwe bewerkingstaatnummer wordt.

In onderstaand voorbeeld 1 (afdruk van beeldscherm van PD&M) wordt alle PLAT 60 X 8 straks ingekort volgens standaard bewerkingstaat 400982. Andere nummers van aktuele bewerkingstaten worden niet gewijzigd.

Het invullen van akt.bewerkingstaatnummers heeft invloed op alle stuklijst-regels, dus ook tekstregels die op de betreffende bewerkingstaatnummer vermeld moeten worden.

- 2) het invullen van leverancierscodes op basis van een fragment:
  - omschrijving
  - kwaliteit
  - norm
  - artikel of leverancier

U dient aan te geven wat de nieuwe leverancierscode wordt. Eventueel kunt U een relatieve/absolute prijswijziging aangeven. De opgave van een leverancier beïnvloedt alleen stuklijstregels voor halffabrikaten en koopdelen.

De opzet van de aktuele bewerkingstaat is vrijwel gelijk aan die van de standaard bewerkingstaat. Echter, de bewerkingscode is vervangen door een nummer en de voorlooptijd is vervangen door een vaste plandatum in week/dagformaat. Een plandatum die aangeeft op welk moment aan deze aktuele bewerkingstaat begonnen moet worden. Vanaf de aktuele bewerkingstaat wordt, in samenhang met de materiaalregels in de stuklijst, een of meer werkinstructies voor de fabriek afgedrukt.

Net als in de projektstuklijst kunt U tot vlak voor het moment van afdrukken van de werkinstructies voor de fabriek wijzigingen aanbrengen in de aktuele bewerkingstaat. Een aktuele bewerkingstaat kan NIET ingebracht worden, doch wel veranderd.

---

Bij het veranderen maken we onderscheid tussen de kopregel van de bewerkingstaat en de detail cq. bewerkingsregels/tekstregels.

In de kopregel geven we globaal een omschrijving van de bewerkingstaat aan waarmee we deze in het overzicht kunnen bekijken. Bij de kopregel is bij aktuelisering tevens het startmoment voor produktie aangegeven in week/dagformaat. Hieronder wordt de kopregel gespecificeerd:

- 
- bew.nummer: het bij aktualisering toegekende nummer.  
Dit nummer kunt U niet wijzigen.
- omschrijving: in vijftienveertig karakters kunt U aangeven wat de bewerkingstaat in hoofdlijn betreft.  
Indien U op de eerste vijf posities van de omschrijving \*DEL\* typt dan wordt de bewerkingstaat bij de eerstvolgende keer reorganiseren van bestanden verwijderd.
- week de week waarin moet begonnen worden te werken voor deze bewerkingstaat. Desgewenst kunt U als Planner dit weeknummer veranderen.
- dag de dag in de bovenstaande week waarop gestart moet worden met produktie.

Als detailregel kunnen we kiezen uit de opgave van een bewerkingsregel of een tekstregel. maximaal 16 regels kunnen worden ingegeven. U selecteert een regel door met de cursor '>' (gebruik de cursortoetsen) voor de betreffende regel te gaan staan en vervolgens de cursortoets met de pijl naar rechts in te drukken.

#### Opgave bewerkingsregel:

Bij de opgave van de bewerkingsregel kunt U een omschrijving van 45 karakters ingeven. Deze omschrijving is tevens de naam die aan het produktiedokument geeft. Zie hiervoor het onderstaande voorbeeld.

Na het ingeven van de omschrijving dient U een kostenplaatsnummer (uit de reeks van 1 tot en met 100) in te typen van een bestaande kostenplaats. De bewerkingsregel is namelijk gekoppeld aan een kostenplaats in verband met de capaciteitsplanning, wachttijden voor de kostenplaats en de kalkulatie tegen kostenplaatstarief.

Vervolgens kunt U een insteltijd en een draaitijd in uren opgeven (decimaal) en een cumulatiefactor  $\Sigma$ .

Op de onderste regel van het scherm wordt aangegeven hoeveel productie-uren zijn geboekt op de betreffende bewerkingsregel.

Produktieplanning omvat het inplannen van werkzaamheden op basis van de start van de produktie, voorlooptijden en instel+draaitijden. Op zich is het algoritme van planning vrij simpel en samen te vatten in de volgende berekening:

## rekenvoorbeeld planning

	jaar	weken	dagen	uren	telling
startweek/dag produktie..... (opgave bij aktualisering)	1990	42	1		90-42-1
voorlooptijd in weken/dagen... (opgegeven bij de (stam- bewerkingstaat)		3	2		90-45-3
instel+draaitijden in uren.... (afgerond op hele dagen)				4.5	90-45-4
gereed volgens doorloopplanning uren in capaciteitsplanning				4.5	90-45-4 90-45

Let op:

- \* de telling geldt voor de doorloopplanning
- \* de uren worden in de beginweek bijgeteld  
in de capaciteitsplanning



Doorgaans zal het samenstellen van de doorloopplanning, en de daaraan gekoppelde capaciteitsbehoefte-berekening, buiten werktijd in de batchverwerking plaatsvinden. Uw systeembeheerder weet hiervan als hij/zij hoofdstuk 12 en 13 heeft gelezen.

Mocht onverhoopt toch de behoefte bestaan de planning nieuw te laten berekenen, kies dan keuze 3 van het menu 'beheer fabricageplanning' (hoofdmenu keuze 6.1..) om tussentijdse berekening. Na het indrukken van keuze 3 dient U een bevestiging te geven. Dit om te voorkomen dat per abuis de herberekening gestart wordt.

## schermvoorbeeld berekening planning

```
week/dag-planning produktie-dokumenten
```

```
-----  
projektstuklijst... 200819 samenstelling IMO 1 6 bar..  
ordernummer..... 903142
```

```
-----  
bew.staat & omschrijving bewerking    kostenplaats  
401802    montage stoomdoos                58  
          PLANNING -> START: 36-4 GEREED: 37-1  
          UREN -----> 8.45
```

de functie van bovenstaand scherm is dat U kunt zien dat de computer ' bezig ' is. De planning wordt opgebouwd in volgorde van het produktiebestand van de projektstuklijsten.



Het opvragen van de doorloopplanning kan plaatsvinden op diverse selecties, te weten:

- per projektstuklijst
- per order/deelorder/alle orders
- per kostenplaats/alle kostenplaatsen

Hierbij kunt u aangeven vanaf welke week de planning weergegeven dient te worden. De diverse keuzes voor opvragen/afdrukken en samenstelling treft U in het menu aan. onderaan de overzichten treft U per week een opgave van de geplande (nog niet gereed-gemelde) uren aan.

schermvoorbeeld planning

--> DOORLOOPPLANNING DD. 08-01-1991    blok 1 van 4												
bewerking/betreft    weken ->											11..kpl	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
123451234512345123451234512345123451234512345123451234512345												45
409276	903013											
409282	903013											11
409278	903013											55
409279	903013											58
409284	903013											58
409286	903013											
aantal uren per week (totaal geteld in de beginweek)												

Indien een bewerking is gereedgemeld dan verandert de ██████ in een strook van °°°°° op scherm en afdruk. Onderaan de afdruk van de planning treft U deze informatie in een legenda aan.

Produktiedokumenten zijn documenten die de fabriek ingaan als werkinstructie, klokkaart, kwaliteitswaarborg-instructie, doorloopplanning voor de fabriek e.d. Per bedrijf kunnen verschillende documenten in verschillende layouts worden samengesteld. Standaarddocumenten zijn:

- productie doorloopplanning
- distributielijst produktiedokumenten
- werkinstructies
- werkkaarten met barcode voor Interflex tijdregistratie
- produktielabels (Kanbans)
- magazijnbonnen

Bij het beheer van ordergegevens adviseren wij in de ordermap minimaal te bewaren:

- 1) het aktualiseringsprotocol/cq. de protocollen
- 2) de distributielijst produktiedokumenten
- 3) een fotokopie van afgegeven werkinstructies
- 4) een fotokopie van afgegeven kwaliteits-waarborg documenten
- 5) een voortschrijdende kalkulatie als de order gereed is.
- 6) een diskette met de oorspronkelijke voor order aangemaakte tekeningen, stuklijsten en bouwgroepen als extra backupfaciliteit.