

Výroba

Prezentace výrobních principů
Skorkovský –KPH : jazyková mix verze

Základní pomůcky pro kurz

- *PWP – elektronická verze*
- *PWP – tištěná verze pro poznámky*
-
- **Účel této části kurzu :**
 1. *Pochopení základních principů výroby*
 2. *Solidní základ pro další samostudium*
 3. **Pozor na 2 úhly pohledu : jeden je výrobní a druhý účetnický !**

Základní otázky – výběr těch zásadních

- *Co je potřeba vyrobit – poptávka ze strany prodeje*
- *Kolik toho je potřeba vyrobit*
- *Do kdy je to potřeba dodat*
- *Jak to budeme vyrábět (TNG postup): TNG=technologický*
- *Kdo to bude vyrábět (zdroje- SC:strojí centra a PC_pracovní centra, kapacity : kolik mají minut k dispozici za časový úsek, ceny pořízení výrobku*
- *Z čeho se to(výrobek) bude skládat (komponenty)*
- *Kolik toho máme na skladě (výrobků a komponent)*
- *Co je to závislý a nezávislý požadavek – vysvětlit*
- *Co je to prognóza- Forecast*
- *Co je to MRP, MRP-II, JIT, MPS, DBR a CONWIP*
- *Co je výpočet čistého požadavku (netting)*
- *MTS a MTO (výroba na sklad a výroba na zakázku) .*

Vybrané problémy, které je potřeba ve výrobě řešit

- *Statistiky neshod a jejich registrace a určení (8D report a co to je)*
- *Spojování výrobních zakázek (stejně výrobky nebo stejní podsestavy)*
- *Podsestava- co to je : vysvětlit*
- *Grafické přeplánování- vyvažování plánu – bude ukázáno později*
- *Odhlašování (odvádění) stejných operací u zdrojů zařazených s různými kvalifikačními třídami*
- *Vazba na mzdy*
- *VZ a BAR (čárové kódy) – odhlašování VZ s pomocí registrace čárových kódu*
- *Buffer management – viz TOC*
- ***Advanced Planning and Scheduling – není součástí kurzu !!! Pouze pro BP***
- *Volba výrobního postupu podle velikosti dávky*
- *Variantní kusovníky*
- *atd.*

Basic Manufacturing

Výrobní zakázky (viz všechny typy- uvede vyučující)

Výrobní zakázky a jejich plánování z Prodejních objednávek

Rezervační systém pro provádění rezervací

Deníky spotřeby (komponenty) a výroby (příjem výrobků na sklad)

Spotřeba dopředu, zpětně nebo ručně – jenom informativně

Výrobní kusovníky (stromová struktura výrobku)- bude ukázáno

Klasické kusovníky (*variantní kusovníky nebudeme ukazovat*)

Řízení verzí výrobních kusovníků a TNG postupů

V tomto okamžiku zatím bez komentáře – nebude součástí otázek

Supply planning

Základní plánování doplňování skladů

Dostupnost materiálu

Plánování nákupu

Prognózy – předpovědi

MPS, aktuální poptávka, MRP a prognóza (vysvětleno bude následně)

Capacity Requirement Planning (CRP)

Základní plánování doplňování skladů

Kalendáře dílny, směny

TNG postupy (Routings)

Paralelní řízení VZ (výrobních zakázek)

Send Ahead - umožňuje overlapping (překrývání) – zkracuje se průběžná doba výroby

Routing Link Codes – pro automatické řízení spotřeby během provádění operací – vazba mezi operacemi a komponentami

Kódy neshod (Scrap Codes) a Stop kódy prostojů (Stop Codes)

Automatická spotřeba pro strojní nebo pracovní centra (zdroje)

Řízení kooperací – *nebude probíráno (mimo rámeček kurzu)*

Strojní centra

Alokace práce – na kterém stroji co a kolik se bude vyrábět a jak

Konečné plánování - *nebude probíráno (mimo rámeček kurzu)*

Lepší řízení omezených zdrojů – překonání základního paradoxu MRP (plánování s nekonečnými kapacitami) – větší spolehlivost plánů

Nastavení výroby I (pouze informativně)

Obecné	Číslování	Plánování
Začátek pracovní doby . .	5:45:00	Varování plánování . . .
Konec pracovní doby . .	14:15:00	Č.dokladu je č.vyr.zak... .
		Dynamický kód nižší úr... .
		Náklady vč.seřízení . . .

Pokud existuje Prodejní objednávka (PO s navázanou Výrobní zakázku (VZ) pak při změně parametrů na PO jako je třeba doba dodávky, změna množství apod. bude vytvořeno **Varování**

Aby bylo zajištěno to, že číslo VZ se bude brát jako základ po čísla Navázaných generovaných dokladů

Význam ostatních polí je zřejmý PO=Prodejní Objednávka, VZ=Výrobní Zakázka

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Nastavení výroby II – pouze informativně – pro kurz PIS2 !

Obecné Číslování Plánování

Aktuální prognóza výr... PLAN

Použij prognózu po lok...

Výchozí bezp. průběžn...

Kombinovaný výpočet...

Komponenty na lokaci...

Prodleva (Čas) 2T

Prodleva (% velikosti ... 0,0

Pokud byla lokace uvedena v řádcích VZ

Bude vysvětleno později

**Pokud si uživatel přeje kombinovaný výpočet MRP a MPS
Bude vysvětleno později**

**Pokud není na kartě Zboží vyplněna Bezpečná Průběžná Doba = BPD
pak se bere časový údaj uvedený v tomto políčku**

V případě prodlevy ve výrobě nebo v průběžné době doplnění se BPD použije jako přechodné období (buffer)
Při výpočtech na řádcích objednávek a návrhů objednávek přičte Navision BPD k dané průběžné době.
Platí pro dopředně i zpětně plánované objednávky.

Řádek VZ : Datum ukončení + BPD + Doba zaskladnění = Datum Plánování (Due Date, kdy zákazník zboží očekává).

Řádek NO : Plánované datum příjmu + BPD + doba zaskladnění = Očekávané datum příjmu komponenty

Ve víceúrovňové výrobní zakázce bude bezpečná průběžná doba mezi zbožím ignorována !!!!

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP, ale využívá se velice zřídka

Nastavení výroby III – není potřeba pro kurz PIS2 !!!

Výroba – Nastavení - Skupiny výrobků

Obecné			
Číslo	<input type="text" value="F1"/>	Vyhledávací název . . .	<input type="text" value="KOŠE"/>
Popis	<input type="text" value="Koše"/>	Číslo TNG postupu. . . .	<input type="text" value="MIVOKOR K002"/> ↑
Popis 2	<input type="text"/>	Uzavřeno	<input type="checkbox"/>
		Změněno dne	<input type="text" value="03.01.05"/>

Číslo zboží	Popis	Kód měrné je...
▶ MIVO_K00X	Koš záv. velký se závěsem	KS
▶ MIVO_K002	Závěsný koš velký 398*184*203	KS

Jde o skupiny podobných výrobků, které mohou být vyráběny spolu.

Hlavním znakem je podobnost výrobního postupu .

Optimalizuje se spotřeba materiálu a snižují se náklady na nastavování strojů

Nastavení výroby IV (v NAV 5:0 je to integrováno do jednoho deníku)

Spotřební deník – hlavní funkce : zápis spotřeby materiálu pro výrobu

Výstupní deník - hlavní funkce : registrace času použitých zdrojů
vyrobeného množství

Nastavení výroby – plánování kapacit I – pouze ukázka (je již v DEMO verzi nastaveno)

Měrné jednotky

Pracovní směny

Kalendáře dílny

Skupiny pracovních center

Standardní úlohy

Kódy prostoje

Kódy zmetků

Kód vazeb TNG (Routing Links)

Zdroje s nedostatečnou kapacitou

Kód	Typ	Popis
DNY	dny	Dny
HODINY	hodiny	Hodiny
MIN	minuty	Minuty

Kód	Popis
1	1. směna

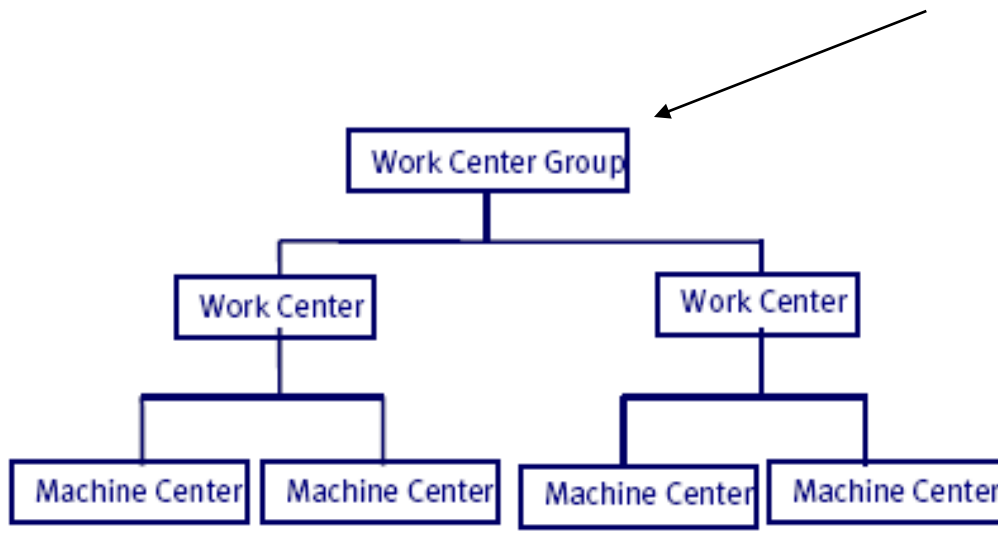
Kód	Popis
1	jedna směna pondělí-pátek
2	dvě směny pondělí-pátek
3	jedna směna pondělí-sobota
COOP	KALENDÁŘ
TEST	ZKOUŠKA

Den	Počáteč...	Čas uk...	Kód prac...
Pondělí	0:00:00	23:59:59	1
Úterý	0:00:00	23:59:59	1
Středa	0:00:00	23:59:59	1
Čtvrtek	0:00:00	23:59:59	1
Pátek	0:00:00	23:59:59	1

. POZOR : kódy Kalendáře dílny se zadávají pouze pro Pracovní centra !!!

Hierarchie pracovních a strojních center

Skupina PC : pouze pro reportovací účely – nikoliv pro reálné plánování !!!



Toto je důležité !

Doplnění vysvětlení ohledně zmetků – nejde o Kódy zmetků, ale výpočet !!

- a) Kód zmetků v řádku Výrobního kusovníku (BOM Scrap)
- b) Pevné množství zmetků v řádcích TNG postupu (Fixed Scrap Quantity)=
- c) Faktor zmetků v % v řádcích TNG postupu (Scrap Factor %) = **25 %**

Výpočet :


BOM Scrap	=	10 % - chyby materiálu nebo očekávané chyby při manipulaci
Fixed factor	=	10 (náběh stroje)
Požadavek	=	10 ks
$10 * 1,1$	=	11 (což je $10 \text{ ks} * 1,1(10\%)$), kde 10% je navýšení
$11 * 1,25$	=	13,75
$13,75 + 10$	=	23,75

Aby se vyrobilo 10 ks, je potřeba mít na skladě 24 ks suroviny !!!!

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Nastavení výroby – plánování kapacit V - není potřeba pro PIS2

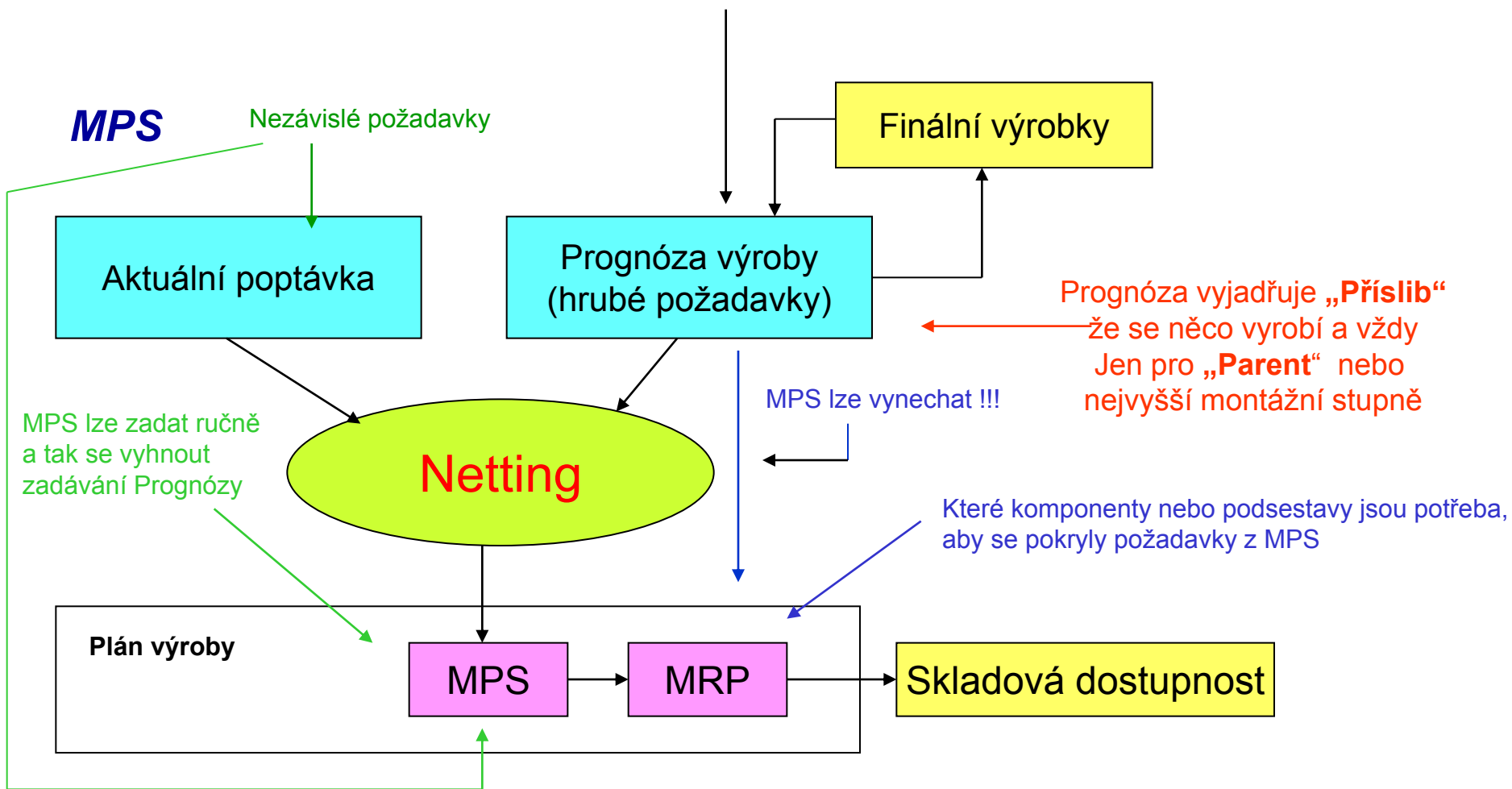
Zdroje s nedostatečnou kapacitou



Capacity Type	Capa... No.	Name	Critical Load %	Dam... (% of Total...)
Work Center	440	Montage, Einzelteile (zrušeno)	100,0	0,0
Work Center	614	Schweisroboter	90,0	5,0

Zdroje se nedostatečnou kapacitou (**Capacity Constrained Resources**). Tam, kde plánovač riskuje přetížení zdroje (SC i PC), pak může dopředu označit zdroj v rámci uvedeného jako **Kritický (ne na kartě zdroje !!!!)** a zdroj je pak zatížen jen na specifikovanou úroveň. To ovšem nastane jen při změně stávajícího plánu uživatelem (aktualizace plánu, přijetí **Hlášení akce** apod. – Hlášení akce bude vysvětleno později) . **Pro příslibení ATP-CTP je potřeba nastavit Výrobek jako Kritický !!!!** To znamená, že Zboží je kritické pro výrobu nadřazeného Zboží (výrobku) . V případě, že PO je svázána s VZ

Typy předpovědi – Položka prodeje, Komponenta nebo Obě



Aktuální požadavky (poptávka) „konzumuje prognózu (předpověď)“. Nezávislé požadavky Konzumují prodejní předpověď a závislé požadavky předpověď na komponenty
Proč Prognóza nebo MPS ? – řešit očekávanou budoucí poptávku !

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Logika Prognóza- MPS – MRP – pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Production Forecast – prognóza = PF

PFt = Production Forecast Type = Typ prognózy

PFts = Production Forecast Type Sales = Prognóza typu Prodej

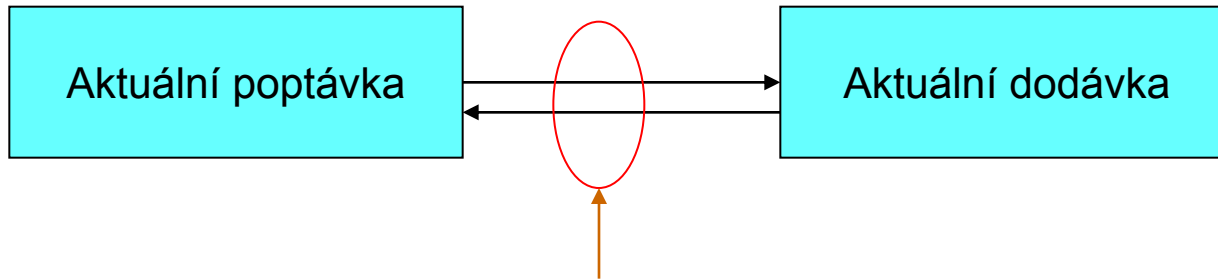
PFtc = Production Forecast Type Components = Prognóza typu Komponenty

IF PF = finální výrobek Then PFt = PTts Else

IF PF = „Option“ Then PFt = PTtc

Option = Volba : příklad : typ – druh lampičky na kolo

Poptávka – dodávka (Demand – Supply balance)

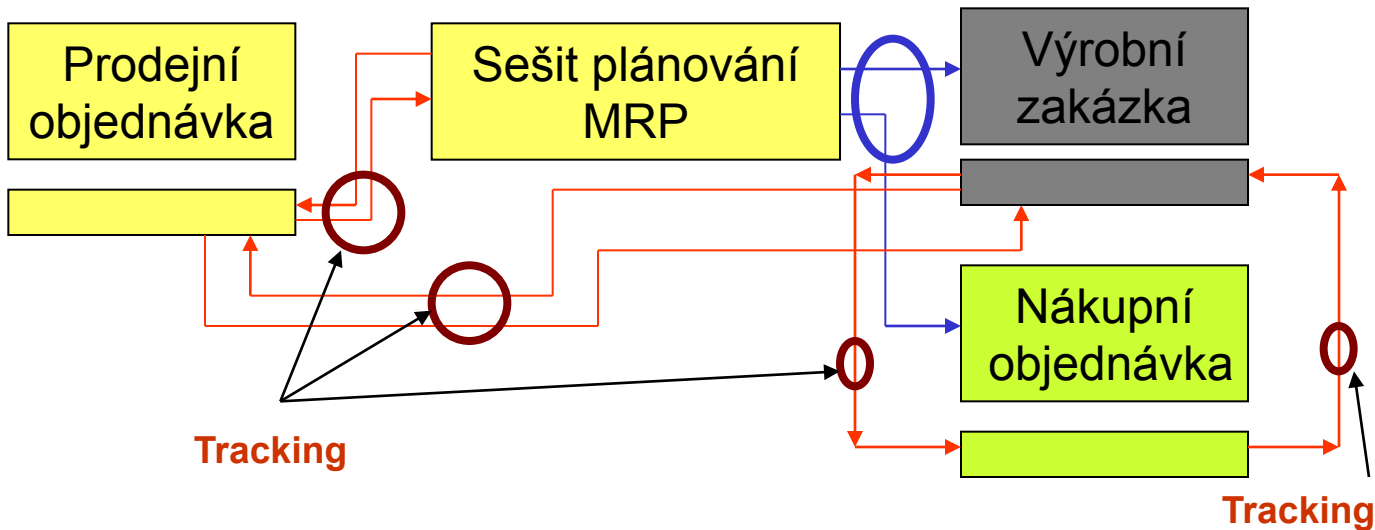
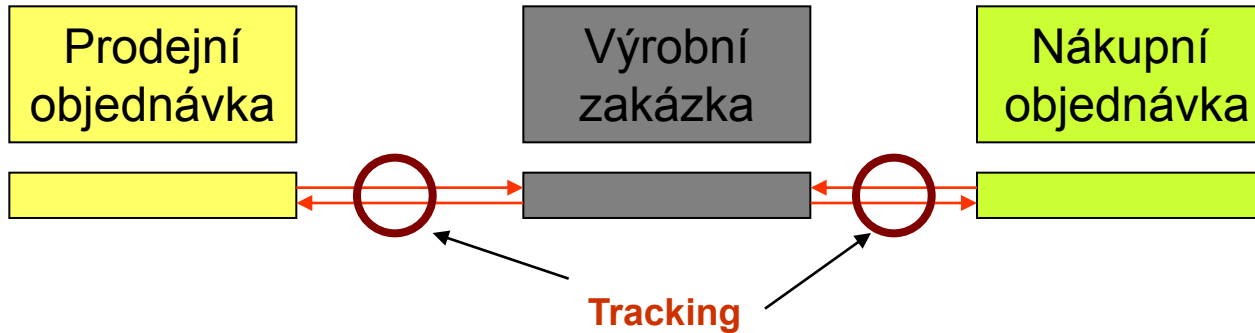


Tracking (Pegging) – Sledování zakázky – položky sledování

Kdykoliv se spustí **plánovací rutiny**, vytváří se položky sledování a k tomu i Hlášení akce (Action Messages) – doporučení co udělat, aby byla zajištěna rovnováha mezi poptávkou a dodávkou

Tracking- Pegging (pro domácí studium)

Přímé naplánování PO-VZ



Výroba na zakázku - tracking- varianta A

1022 BYT s.r.o. - Prodejní objednávka

Obecné Fakturace Dodávky Zahraniční obchod E - Commerce Platby

Číslo 1022 Zúčtovací datum 05.01.05
 Zákazník-číslo 10000 Datum objednávky 05.01.05
 Zákazník-číslo kontaktu KT000001 Datum dokladu 05.01.05
 Zákazník-název BYT s.r.o. Požadované datum do...
 Zákazník-adresa Vrchlického 5 Přislíbené datum dodávky
 Zákazník-adresa 2.
 Zákazník-PSČ/město CZ-678 01 Blansko Kód prodejce P5
 Zákazník-kontakt pan Aleš Tesař Číslo kampaně
 Počet archivovaných v... 0 Centrum odpovědnosti BLANSKO
 Stav Otevřeno

T..	Číslo	Popis	Kód lokace	Množství	Rezervo...	Kód měř...	Jednotk...
Z..	1150	přední náboj		10		KS	500,00

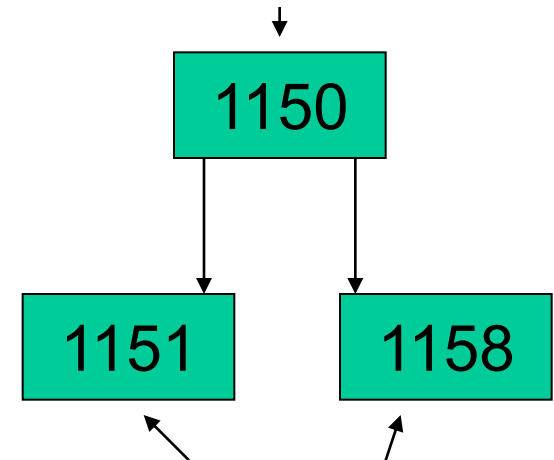
Objednávka Rádek Funkce Účtování Tisk... Nápověda

Plánování

Číslo zboží	S..	Popis	Datum o...	K dispozici	Datum p...	Očekáva...
1150	Ž..	přední náboj	05.01.05	-10	12.01.05	12.01.05

**Výrobní
zakázka**

VZ+ Lot-for-Lot



**Nákup + Lot-for-Lot
nebo
Pevné přibj.množství**

Nastavení

(záložka Plánování, Pole Metoda přibjedení)

Výroba na zakázku- tracking- varianta B

1022 BYT s.r.o. - Prodejní objednávka

Obecné Fakturace Dodávky **Zahraniční obchod** E - Commerce Platby

Číslo 1022
 Zákazník-číslo 10000
 Zákazník-číslo kontaktu KT000001
 Zákazník-název BYT s.r.o.
 Zákazník-adresa Vrchlického 5
 Zákazník-adresa 2.
 Zákazník-PSČ/město CZ-678 01 Blansko
 Zákazník-kontakt pan Aleš Tesář
 Počet archivovaných v... 0

Zúčtovací datum 05.01.05
 Datum objednávky 05.01.05
 Datum dokladu 05.01.05
 Požadované datum do...
 Přisílené datum dodávky
 Číslo externího dokladu
 Kód prodejce PS
 Číslo kampaně
 Centrum odpovědnosti BLANSKO
 Stav Otevřeno

T...	Číslo	Popis	Kód lokace	Množství	Rezervo...	Kód měř...	Jednotk...
Z...	1150	přední náboj		10		KS	500,00

Objednávka | Řádek | Funkce | Účtování | Tisk... | Nápověda

Plánování sešit MRP (bude předvedeno ve cvičení)

Číslo	Hlášení akce	P..	Původní ...	Datum s...	Datum-čas zahájení	Datum-čas dokončení	Popis	Původní ...	Z...	Množství	Typ ref.zakázky
1150	Nová	✓		29.08.01	20.08.01 16:57:00	28.08.01 23:00:00	přední náboj			100	Výrobní zakázka
1150	Nová	✓		14.11.01	05.11.01 16:57:00	13.11.01 23:00:00	přední náboj			100	Výrobní zakázka
1150	Nová	✓		05.01.05	31.12.01 17:50:30	04.01.05 23:00:00	přední náboj			10	Výrobní zakázka
1150	Nová	✓		04.12.01	23.11.01 16:57:00	03.12.01 23:00:00	přední náboj			100	Výrobní zakázka
1151	Nová	✓		29.11.01	20.11.01 16:57:00	28.11.01 23:00:00	přední náboj			100	Výrobní zakázka
1151	Nová	✓		20.08.01	19.08.01 8:00:00	19.08.01 23:00:00	oska předního kola			100	Nákup
1151	Nová	✓		20.08.01	19.08.01 8:00:00	19.08.01 23:00:00	oska předního kola			6	Nákup
1151	Nová	✓		05.11.01	04.11.01 8:00:00	04.11.01 23:00:00	oska předního kola			100	Nákup
1151	Nová	✓		05.11.01	04.11.01 8:00:00	04.11.01 23:00:00	oska předního kola			6	Nákup
1151	Nová	✓		31.12.01	30.12.01 8:00:00	30.12.01 23:00:00	oska předního kola			10	Nákup
1151	Nová	✓		01.01.05	31.12.04 8:00:00	31.12.04 23:00:00	oska předního kola			6	Nákup
1151	Nová	✓		23.11.01	22.11.01 8:00:00	22.11.01 23:00:00	oska předního kola			100	Nákup
1151	Nová	✓		23.11.01	22.11.01 8:00:00	22.11.01 23:00:00	oska předního kola			6	Nákup
1151	Nová	✓		20.11.01	19.11.01 8:00:00	19.11.01 23:00:00	oska předního kola			100	Nákup
1151	Nová	✓		20.11.01	19.11.01 8:00:00	19.11.01 23:00:00	oska předního kola			6	Nákup
1155	Nová	✓		20.08.01	19.08.01 8:00:00	19.08.01 23:00:00	přední lůžko			100	Nákup
1155	Nová	✓		20.08.01	19.08.01 8:00:00	19.08.01 23:00:00	přední lůžko			6	Nákup
1155	Nová	✓		05.11.01	04.11.01 8:00:00	04.11.01 23:00:00	přední lůžko			100	Nákup

Plánování pomocí Sešitu plánování MRP „Vypočti plánovaný objem“

Výrobní
zakázka

Nákupní
objednávka

Výroba na zakázku- tracking- varianta C

T...	Číslo	Popis	Kód lokace	Množství	Rezervo...	Kód měř...	Jednotk...
Z...	1150	přední náboj		10		KS	500,00

Plánování pomocí Sešitu plánování MRP „Vypočti plánovaný objem“

Plánování sešit MRP (výroba)



Nákup

Sešit požadavků (Requisition Wkst)



**Výrobní
zakázka**

**Nákupní
objednávka**



MRP- Material Requirement Planning

- *Správný dílec*
- *Správný dílec ve správném čase*
- *Správný dílec ve správném čase a na správném místě*
- *Správný dílec ve správném čase a na správném místě a ve správném množství*

MRP-II : Manufacturing Resource Planning = MPR+Resources

Tracking and Action Messages II – pouze informativně- nebude vyžadováno- mimo rámec kurzu)- může být využito pro BP

Generace akcí probíhá pro každou úroveň kusovníku (Low-Level Code), což zajišťuje, že všechny změny ve struktuře kusovníku budou do výpočtů zahrnuty

Dynamické sledování : *pokud se poptávka změní, pak se systém automaticky snaží nastavit (udržet) rovnováhu mezi poptávkou a dodávkou. To vše se dělá podle priorit , přiřazených těmto vlivům*

- | | | |
|-----------|--|-------------|
| <i>P1</i> | <i>Změna v existující Nákupní objednávce, Řádku výrobní zakázky
řádku sešitu plánování</i> | <i>nebo</i> |
| <i>P2</i> | <i>Změna data dodávek u již vydaných dokumentů nebo
plánovaných příjmů (např. plánovací sešity nebo řádky VZ) (Planned, Scheduled)</i> | |
| <i>P3</i> | <i>Změna skladové dostupnosti položky (Available Inventory)</i> | |
| <i>P4</i> | <i>Když již v položkách sledování existuje NO nebo VZ nebo Plánovací řádek (systém vytvoří akci s atributem Změněné množství</i> | |
| <i>P5</i> | <i>Pokud ani jedna z výše uvedených variant, pak se vygeneruje akce s atributem Nová</i> | |

Dynamické sledování záleží na nastavení pole Způsob sledování zakázky



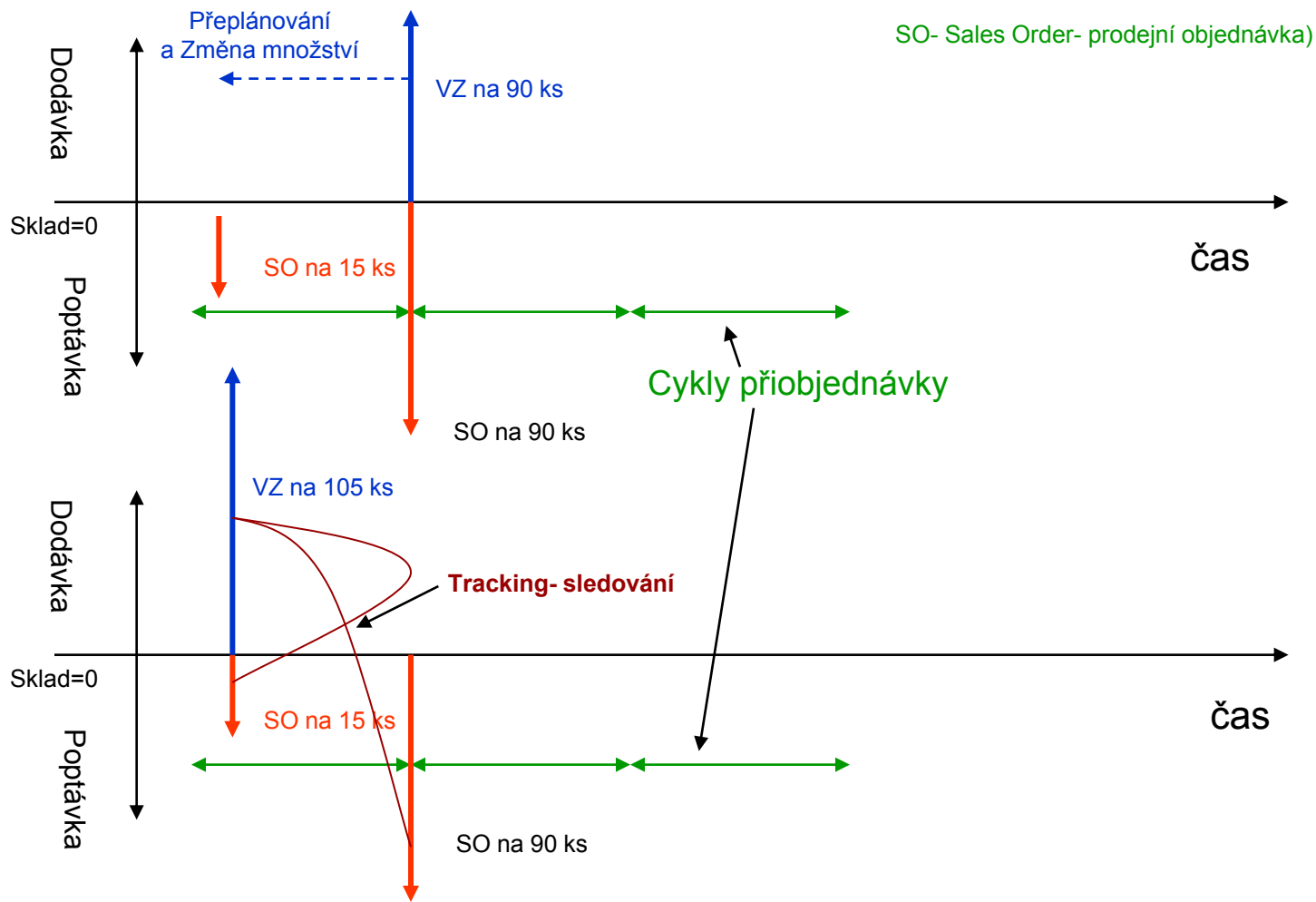
Dynamické sledování zakázky - pouze informativně- nebude vyžadováno- mimo rámec kurzu)_ může být využito pro BP

The screenshot shows a software window titled "MIVO_K001_1 Ocelový drát - Karta zboží". It has several tabs: "Obecné", "Fakturace", "Doplnění", "Plánování", and "Zahraniční obchod". The "Plánování" tab is active. Below the tabs, there are several settings:

- Způsob přibojednání. . . . Dávka-pro-dá... (dropdown menu)
- Včetně zásob
- Rezervovat Volitelně (dropdown menu)
- Způsob sledování zaká... **Žádné** (dropdown menu)
- Skladová jednotka exi...
- Kritické

- Žádné
- Pouze sledování
- Sledování a Hlášení akce

Grafické znázornění hlášení akcí - *pouze informativně- nebude vyžadováno- mimo rámec kurzu)- může být využito pro BP*



Čistý požadavek (*první rovnice- nutná znalost*)

Net Requirement = *Gross Requirement* – *Naplánované objednávky - Vydané objednávky na příjmu* + *Plánované výdeje* – *Stav skladu k datu* + *Bezpečnostní zásoba*

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

↓ **Požadavek** (hrubý požadavek) je rozdělen do dvou kategorií : ↓

- *nezávislý požadavek (jediným zdrojem je Prodejní objednávka)*
- *závislý požadavek (komponenty VZ, komponenty MRP)*

Plánovaná objednávka = Plánované VZ, MRP řádky, Sešity požadavků

Vydané objednávky = Pevně naplánované a Uvolněné VZ, Nákupní objednávky vydané (zaslané dodavatelům)

Bod přiobjednání <> BZ (jde o zásobník proti neočekávané požadavky v průběhu tzv. průběžné doby- viz pilový diagram.

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Modifikátory na kartě Zboží (záleží na nastavení Způsobu přobjednávky)

Minimum Order Quantity (Min. objednávané množství: MOQ)

If Návrh < MOQ Then MOQ is applied

If MOQ=0, Then Návrh is OK

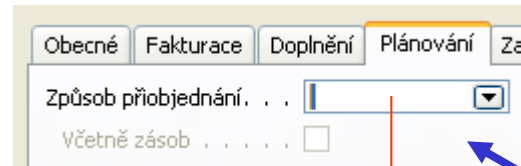
Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP



Order Multiple (Násobek objednávky) / zaokrouhlovací faktor. To znamená, že vždy se objednává v násobcích. Např. : OM=12 a Návrh = 20, pak objednané množství bude 24 (dva tucty)

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Způsoby přioobjednávání I



Obecné Fakturace Doplnění Plánování Za
Způsob přioobjednávání . . . [dropdown]
Včetně zásob

Karta Zboží

Pevné přioobjednávané množství

Používá se to množství, které se uvede v poli Přioobjednané množství. Pokud se využívá MRP, pak návrh množství bude hodnota v tomto poli nebo vypočítaný čistý požadavek – to podle toho co bude vyšší.

Přioobjednávané množství reprezentuje buď minimální dodávané množství, které specifikuje dodavatel nebo EOQ (Economic Order Quantity)

Poznámka : bude vysvětleno školitelem.

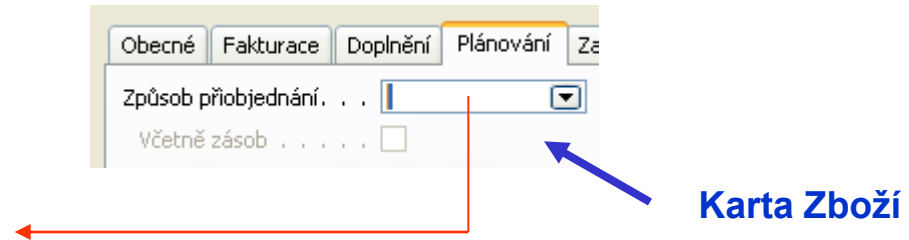
D=poptávka, S=náklady na objednávání, H=náklady na skladování, Q=množství, TC=celkové náklady

$TC = (Q \cdot H) / 2 + (D \cdot S / Q)$, po derivaci podle množství a $dT/dQ = 0$ dostaneme
 $H/2 - D \cdot D / (Q \cdot Q) - > Q = \sqrt{2 \cdot D \cdot S / H}$

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Způsoby přibobjednávání II

Maximální množství

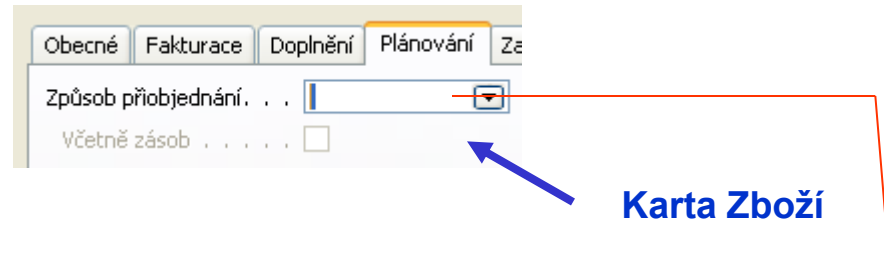


Klasická logistická praxe. Moc nezáleží na tom, co skutečně potřebujeme.

Návrh bude buď roven tomuto Maximálnímu množství nebo čistému požadavku a to podle toho, která hodnota bude vyšší.

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Způsoby přibobjednávání III



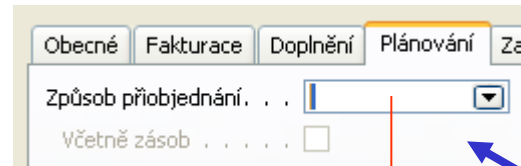
Zakázka

Návrh po každý požadavek (např. prodejní objednávku, MRP komponenta nebo komponenta VZ). Návrh generuje v sešitu plánování pro každý požadavek extra řádek. Jinými slovy, půjde vždy jen o hrubý požadavek po jednu jedinou finální položku (parent item). **Jde o tzv. Bucketless MRP approach. Používá se zásadně pro MTO (Make-To-Order). Čistý požadavek zde do výpočtu vstupuje pouze pro každou objednávku samostatně (vstupními parametry pro výpočet jsou množství a data dodávek).**

V takovém případě se nepoužívá hodnota v poli **Cyklus přibobjednávky.**

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Způsoby přioobjednávání IV



Obecné Fakturace Doplnění Plánování Za
Způsob přioobjednání . . .
Včetně zásob

Dávka pro dávku (Lot-for-Lot)

Karta Zboží

Program vytváří návrh tak, aby pokryl požadavky v každém Cyklu přioobjednávky.

Jinými slovy : čistý požadavek pro každý Cyklus přioobjednávky .

Jakmile je výpočet hotov, navrhovaný ČP může být zvýšen o BZ (Save Stock Quantity) – pokud je toto zvoleno zatržením řídicího pole **Včetně zásob**.

Poznámka 1: oproti dřívějším produktům se zde nepoužívá hodnota v poli Bod přioobjednání (Reorder Point)

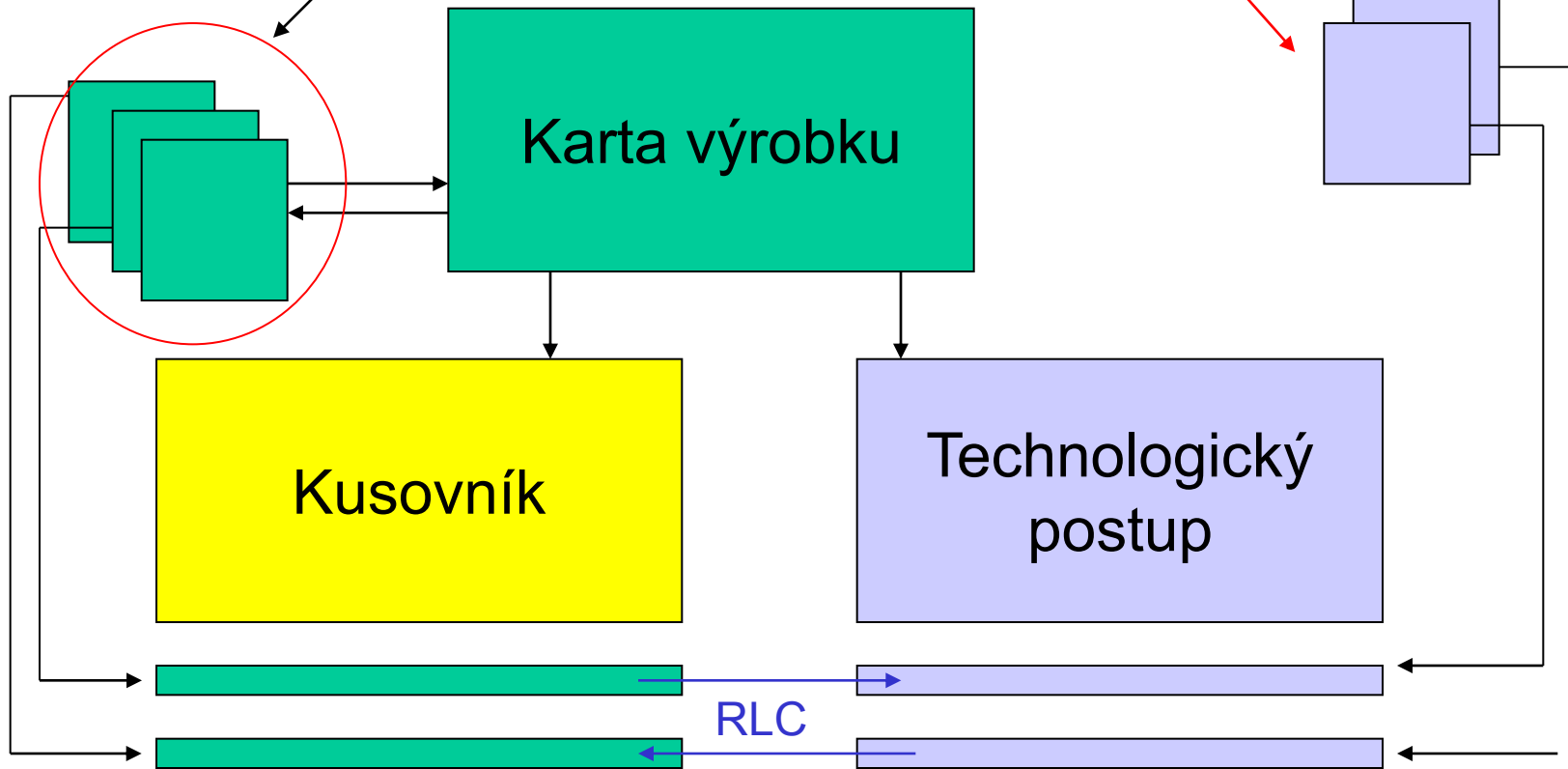
Poznámka 2 : V tomto režimu může být plánované množství větší než ČP. Jedním z důvodů je to, že je někdy výhodnější naplánovat vyšší výrobní dávku . Pokud je velikost výrobní dávky nižší než ČP, pak se může vyrobit násobek velikosti výrobní dávky

Toto nastavení se bude v kurzu používat !!!!!!!!!!!!!

Základní vazby

Kartotéka Zboží

Kartotéka pracovních a strojních center



RLC-Routing Link Code

Datum	Poznámka
08.12.04	Celková délka jednoho ze 3 rámu je
08.12.04	$(0,398+0,130)*2=1,056$
08.12.04	Za 3 rámy je to 3,168, zaokrouhleno s prořezem
08.12.04	na 3,3 m

Struktura výrobku - kusovník

MIVO_K002 Závěsný koš velký 398*130*203 - Výrobní kusovník

Obecné

Číslo MIVO_K002 Vyhledávací název . . . ZÁVĚSNÝ KOŠ VE...

Popis Závěsný koš velký 398*130*203 Číslo verzí.

Kód měrné jednotky . . . KS Aktivní verze

Stav Certifikovaný Změněno dne 08.12.04

T..	Číslo	System doplnění	Popis	V..	Délka	Šířka	Hloubka	Množství za	Kód měrné je...	Zme...	Kód vaz...
▶	Z.. MIVO_K...	Nákup	Ocelový drát	D..	1,1	0	0	3 M		0	MIK

MIVO_K001_1 Ocelový drát - Karta zboží

Obecné Fakturace Doplnění Plánování Zahraniční obchod Sledování zboží Commerce Portal Sklad Nápověda

Číslo MIVO_K001_1 Vyhledávací popis OCELOVÝ DRÁT

Popis Ocelový drát Zásoby 0

Popis 2 Množ.na nák.objednávce 0

Základní měrná jednotka . . . M Množ.na vyr.zakázce 0

Kusovník Množ.na řádcích komp... 33

Číslo police Množ.na prod.objedná... 0

Automat.rozšířené texty. Množ.na servisní zakázce 0

Vytvořeno z nesklad.z... Skupina předmětů ser...

Kód skupiny zboží Uzavřeno

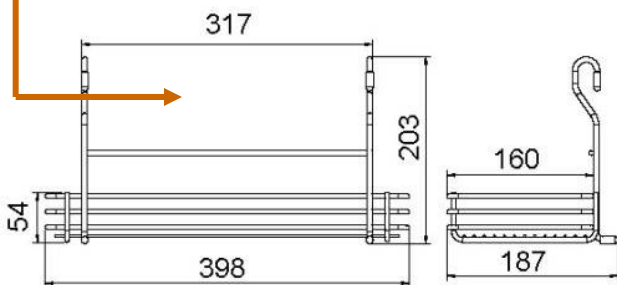
Obecné číslo zboží Změněno dne 08.12.04

Skupina zboží CFZ Změněno kým FUGAS

Číslo výkresu

Index změny

Zboží Prodej Nákup Funkce Nápověda



Kusovník- BOM (Bill of Material), Stuckliste,...

- *Stanovuje strukturu výrobku*
- *Stromová struktura (kořen- parent, větve, listy, ...)*
- *Materiály, dílce, podsestavy, vazby na operace*

Poskytuje následující informace :

- ***K čemu ?*** : *určuje pro jaký díl, podsestavu, sestavu nebo finál je daný materiál, díl..... určený*
- ***Co to je ?*** : *přesné označení*
- ***Kolik ?*** : *spotřební množství nižší části ve vztahu k vyšší části*
- ***Kde ?*** : *podle struktury výrobku daný stupeň výroby či přísunu materiálu (výdej do spotřeby)*
- ***Kdy ?*** : *předstihy, vazba na metodu doplňování*

Výrobní kusovník (BOM) – I

Nový
Certifikovaný
Ve vývoji
Uzavřen

MIVO_K00X Koš záv. velký se závěsem - Karta zboží

Obecné Fakturace **Doplnění** Plánování Zahraniční obchod Sledování zboží Commerce Portal Sklad

Systém doplnění Výrobní zakázka

Nákup

Číslo dodavatele

Číslo zboží dodavatele

Výroba

Způsob výroby Vyrobn-na-zak...

Číslo TNG postupu MIVIKOR_K00X

Číslo výrobního kusov... MIVI_K00X

MIVI_K00X Záv. koš se závěsem - Výrobní kusovník

Obecné

Číslo MIVI_K00X

Popis Záv. koš se závěsem

Kód měrné jednotky KS

Stav Certifikovaný

Vyhledávací název ZÁV. KOŠ SE ZÁV...

Číslo verzí

Aktivní verze V1

Změněno dne 14.12.04

Typ	Číslo	Systém doplnění	Popis	Vzorec výpočtu	Délka	Šířka	Hloubka	Hmotnost	Množst
Zboží	MIVO_K002	Výrobní zakázka	Závěsný koš velký 398*184*203		0	0	0	0	
Zboží	MIVO_003	Výrobní zakázka	Závěs velkého koše závěsného			0	0	0	

Výř.kuso... Komponente... Funkce Nápověda

Hlavička

Řádky

Komponenty

Výrobní kusovník (BOM) – verze – II

MIVI_K00X Záv. koš se závěsem - Výrobní kusovník

Obecné

Číslo MIVI_K00X Vyhledávací název . . . ZÁV. KOŠ SE ZÁV...

Popis Záv. koš se závěsem Čísla verzí.

Kód měrné jednotky . . . KS Aktivní verze V2

Stav Certifikovaný Změněno dne 14.12.04

Typ	Číslo	Systém doplnění	Popis	Vzorec výpočtu	Délka	Šířka
▶ Zboží	MIVO_K002	Výrobní zakázka	Závěsný koš velký 398*184*203			
Zboží	MIVO_003	Výrobní zakázka	Závěs velkého koše závěsného			

Výr.kuso... Komponente... Funkce

MIVI_K00X Záv. koš se závěsem - Matice výr.kus.dle verze

Úrovně Jedna

Číslo zboží	Popis	V1	V2
▶ MIVO...	Ocelový drát		2
MIVO_K002	Závěsný koš velký 398*184*203	1	1
MIVO_003	Závěs velkého koše závěsného		3

MIVI_K00X Záv. koš se závěsem V1 - Verze výrobního kusovníku

Obecné

Kód verze. V1 Počáteční datum 31.12.04

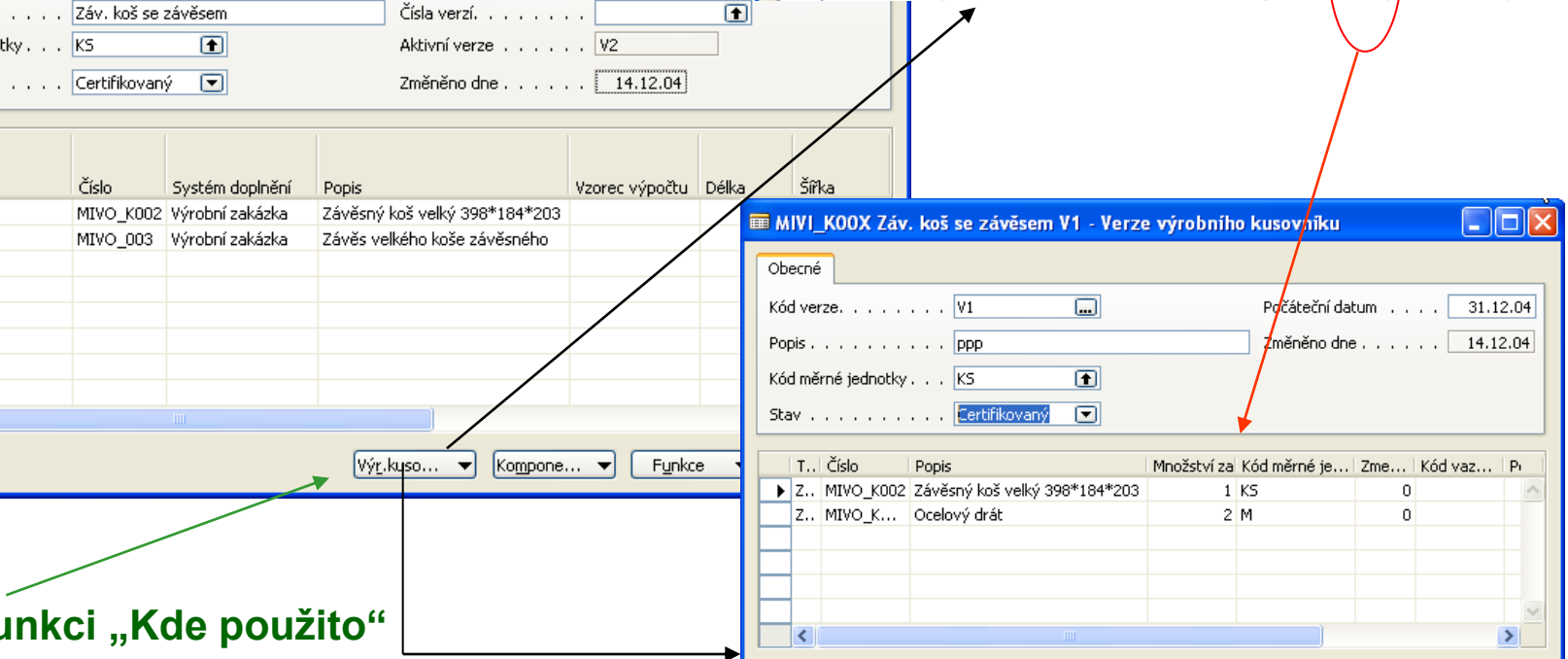
Popis ppp Změněno dne 14.12.04

Kód měrné jednotky . . . KS Stav Certifikovaný

T..	Číslo	Popis	Množství za	Kód měrné je...	Zme...	Kód vaz...	Pi
▶ Z..	MIVO_K002	Závěsný koš velký 398*184*203	1	KS	0		
Z..	MIVO_K...	Ocelový drát	2	M	0		

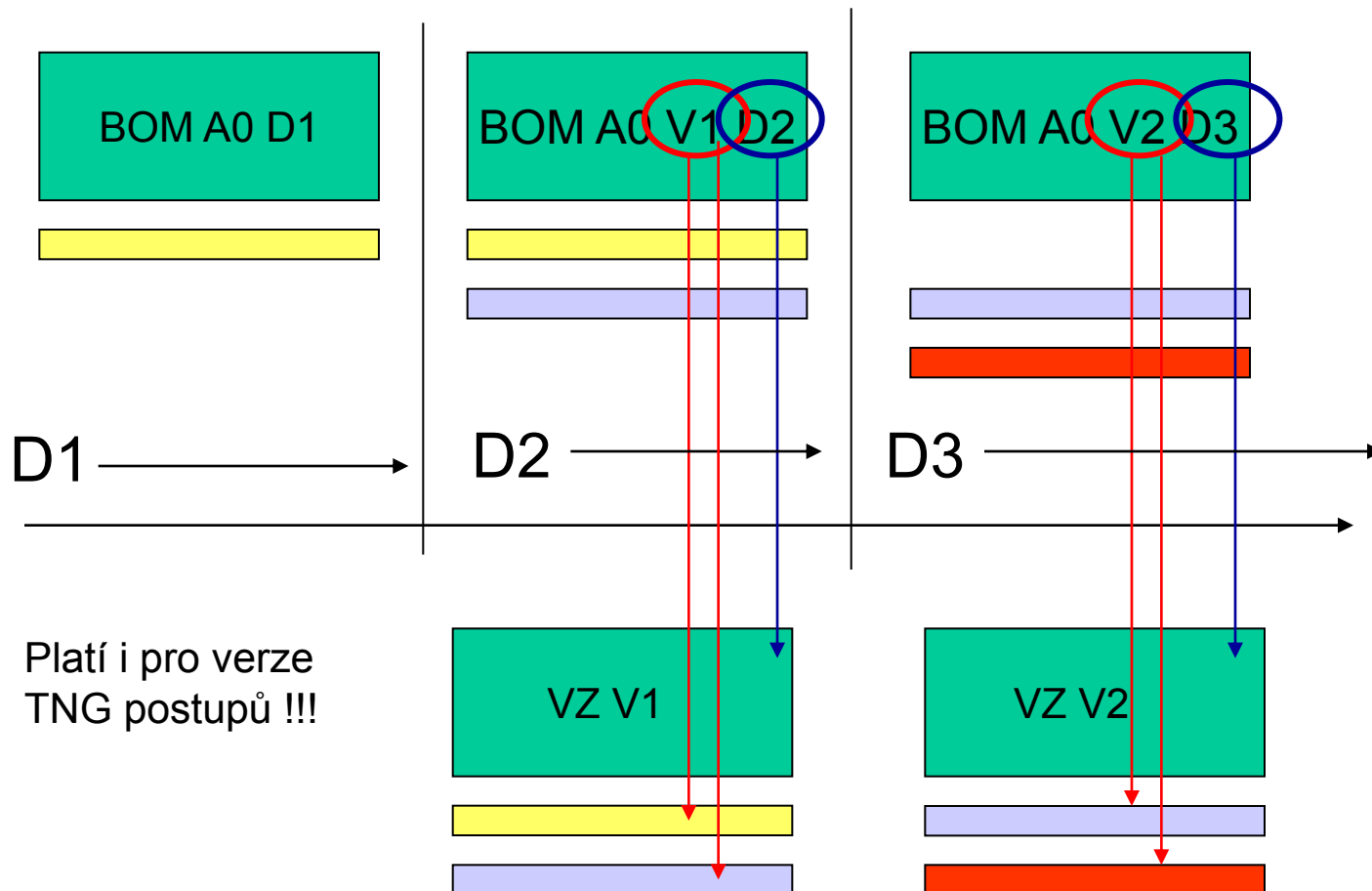
Verze Komponente... Funkce Nápověda

Ukázat funkci „Kde použito“ (Where Used)



Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

BOM – VZ – platnost verzí a kódy verzí



Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Vybrané sloupce řádku BOM (výrobního kusovníku) - I

Typ	Číslo	Popis	Doba výroby	Množství za	Kód měrné jednotky	Zmetky %	Kód vazby TNG	Počáteční datum	Koncové datum
► Zboží	1100	přední kolo		1	KS	0			
Zboží	1200	zadní kolo		1	KS	0			
Zboží	1300	soustava převodů		1	KS	0			
Zboží	1400	přední blatník		1	KS	0			
Zboží	1450	zadní blatník		1	KS	0			

Komponenta je platná **od** a platí **do** respektive neplatná **od K.datum+ 1D**
Používá se tehdy, když nechceme marginální záměny řešit zavedením nové verze.
Výsledkem jsou potom 2 řádky (**A1 je nahrazeno A2**)

A1	120205	300405
A2	010505	

Doba výroby (Production Lead Time) ovlivňuje rozpad kusovníku v čase. Program pak počítá nejpozdější dobu vyskladnění pro každou komponentu

Doba, kdy je potřeba vyskladnit dílec = Doba ukončení operace s uvedenou komponentou - Doba výroby

Používá se hlavně u subdodávek nebo vyskladnění ze vzdálených skladů

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

BOM - Použití výrobního kusovníku

Obecné

Číslo P8025000A Vyhledávací název . . . CA

Popis CATCH BAR AND LIFT ARM Čísla verzí

Kód měrné jednotky . . . ST Aktivní verze

Stav Certifikovaný Změněno dne

Typ	Číslo	Systém doplnění	Popis	Vzorec
Zboží	P802511...	Výrobní zakázka	CATCH BAR (R/H)	
Zboží	PAF18170P	Nákup	INA PERMAGLIDE	
Zboží	0701360...	Nákup	SCHEIBE 35/14 x 2	
Zboží	P802510...	Výrobní zakázka	LIFT ARM (R/H INSIDE)	
Zboží	P8020160T	Výrobní zakázka	BUSCH - PRŮM.75 , 22mm LONG	
Zboží	0702400...	Nákup	KEGEL-SCHMIERN. H1 M6 X 1 ...	
▶ Zboží	<input type="button" value="▼"/> P8020130D	Výrobní zakázka	CATCH	
Zboží	P8020170T	Výrobní zakázka	SCREW M14	
Zboží	P8015000A	Výrobní zakázka	PUSHING FRAME ASSEMBLY	
Zboží	P802512...	Výrobní zakázka	LIFT ARM (R/H OUTSIDE)	

Možnosti

Datum výpočtu 04.01.05

Úrovně

Číslo zboží	Kód verze	Popis	Potřebn...	Uzavřeno
▶ P8020000A		CATCH BAR AND LIFT ARM	1	<input type="button" value="↑"/>
0011000...		ZOELLER - LIFTER SYSTEM	1	
0011000...		SYSTEM 110 - TYP ML 800 KL/GES	1	<input checked="" type="checkbox"/>
0011000...		ZOELLER LIFTER SYSTEM 110	1	<input checked="" type="checkbox"/>
0011000...		ZOELLER LIFTER SYSTEM 110	1	<input checked="" type="checkbox"/>
0995000...		VORABSTÜCKLISTE	1	<input checked="" type="checkbox"/>
P8025000A		CATCH BAR AND LIFT ARM	1	
0011000...		ZOELLER - LIFTER SYSTEM	1	
0011000...		SYSTEM 110 - TYP ML 800 KL/GES	1	<input checked="" type="checkbox"/>
0011000...		ZOELLER LIFTER SYSTEM 110	1	<input checked="" type="checkbox"/>
0011000...		ZOELLER LIFTER SYSTEM 110	1	<input checked="" type="checkbox"/>

Použití výrobního kusovníku slouží k určení místa použití komponenty nebo výrobního kusovníku v rámci výrobních struktur

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Údržba struktury kusovníku

Záměna komp. výr. kusovníku

Možnosti

Výměna

Vytvoř novou verzi . . .

Typ Zboží

Číslo 0000000234

Násobení množ. 1

Počáteční datum. 04.01.05

S

Typ Zboží

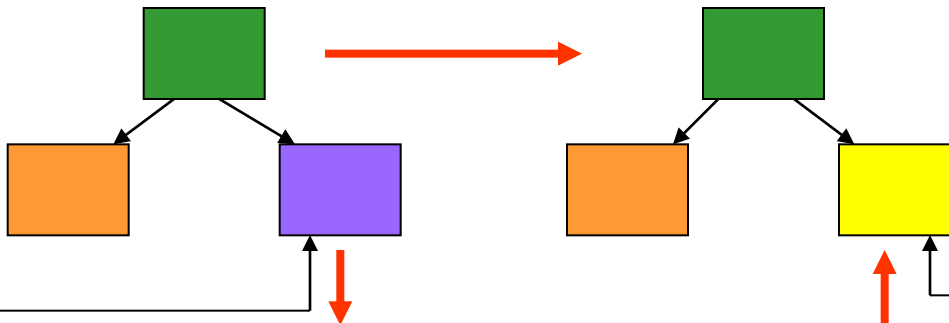
Číslo 0000000484

Znovu potvrzení.

OK Storno Nápověda

**Výroba-Periodické aktivity
Kusovník- Výměna Zboží**

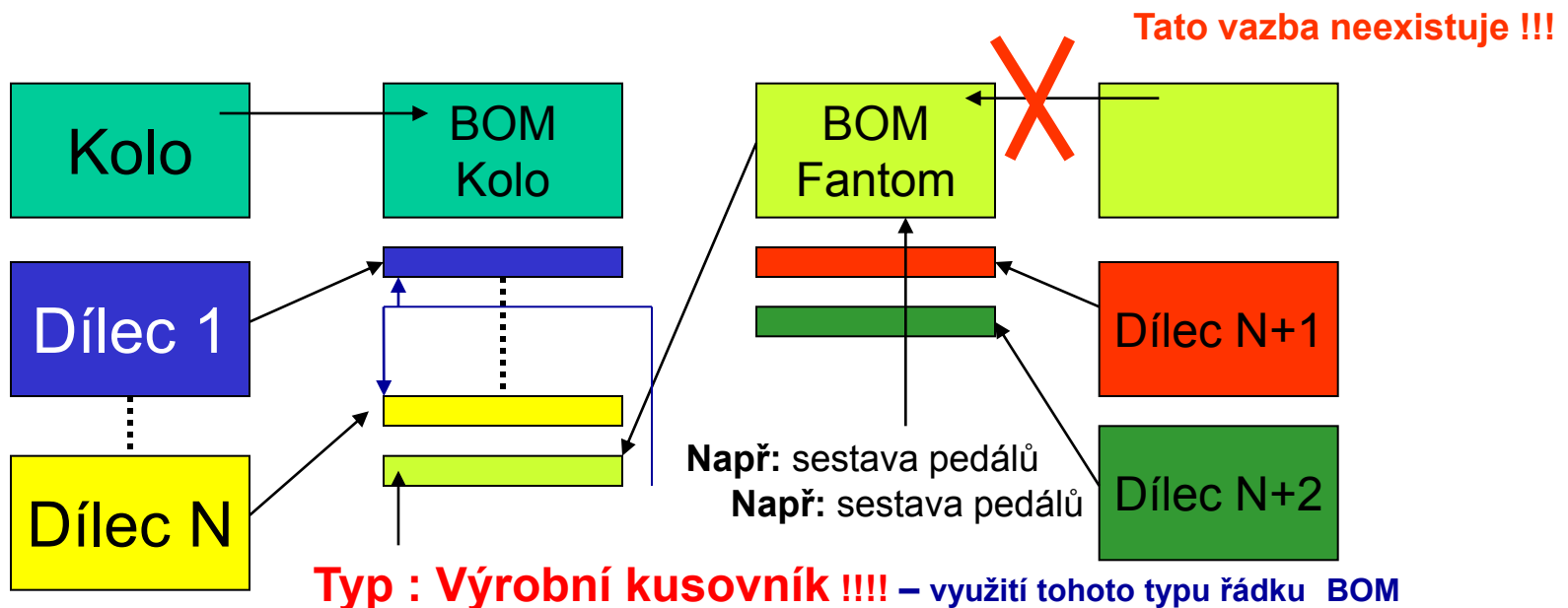
Vysvětlit dávku
Odstraň neplatné komponenty !!



Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Kusovník typu fantom

Poznámka : BOM typu fantom se nazývá technika používaná ve výrobě pro použití podsestav používaných pouze v průběhu výroby. Tyto pod sestavy se neskladují nebo se skladují jen řídce. MRP přesto generuje požadavky pro komponenty fantomu. Průběžná doba je na kartě nastavena na 0 a Metoda doplňování na Dávka-pro-dávku. Umožňuje to snížení úrovně BOM. Fantom nemá nikdy svoji kartu (Inventory Master Data)!!!!



Technologický postup

The screenshot displays a software interface with two windows. The main window, titled "MIVOKOR K002 Závěsný koš velký 398*187*203 - TNG postup", shows a form with fields for "Číslo" (MIVOKOR K002), "Popis" (Závěsný koš velký 398*187*203), "Typ" (Sériový), and "Stav" (Certifikovaný). Below the form is a table with columns: "Číslo ope...", "T..", "Číslo", "Popis", "Doba seř...", "Doba zpr...", "Čekací d...", "Doba př...", "Pevné m...", "Fakt...", and "Sou". The table contains five rows of data, with the second row (20 P., 1000 Ohýbačka drátů) circled in red. A red arrow points from this row to a smaller window titled "1000 Ohýbačka drátů - Karta pracovního centra". This window shows details for the selected operation, including "Číslo" (1000), "Název" (Ohýbačka drátů), "Kód skupiny pracovníc..." (2100), and "Změněno dne" (08.12.04).

MIVOKOR K002 Závěsný koš velký 398*187*203 - TNG postup

Obecné

Číslo MIVOKOR K002

Popis Závěsný koš velký 398*187*203

Typ Sériový

Stav Certifikovaný

Vyhledávací popis ZÁVĚSNÝ KOŠ VE...

Číslo verzí.

Aktivní verze

Změněno dne 08.12.04

Číslo ope...	T..	Číslo	Popis	Doba seř...	Doba zpr...	Čekací d...	Doba př...	Pevné m...	Fakt...	Sou
10	P..	900	Stříhání	10	1	0	0	0	0	
20	P..	1000	Ohýbačka drátů	10	1	0	0	0	0	
30	P..	1100	Bodovací stroj	10	1	0	0	0	0	
40	P..	1200	Lakovna	0	1	1	0	0	0	
50	P..	1300	Expedice	0	10	0	0	0	0	

1000 Ohýbačka drátů - Karta pracovního centra

Obecné Účtování Plánování

Číslo 1000

Název Ohýbačka drátů

Kód skupiny pracovníc... 2100

Alternativní pracovní c...

Vyhledávací název . . . OHÝBAČKA DRÁTŮ

Uzavřeno

Změněno dne 08.12.04

Prac.cen... Plánování Nápověda

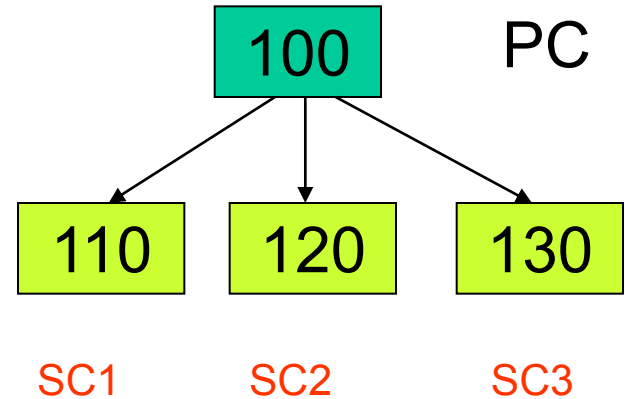
Nastavení karet Strojních a Pracovních center (SC a PC) I

Obecné Účtování Plánování Nastavení TNG

Číslo 110

Název Petr Hanák

Číslo pracovního centra 100 **Hierarchie**



Obecné Účtování Plánování Nastavení TNG

Nákupní cena 10,00

Nepřímé náklady % 10

Režijní náklady 8,00

Požizovací cena 19,00

Metoda spotřeby Ručně

Obecná účto skupina z... VÝROBA

$$19,00 = 10 + 10,0 \cdot 0,1 + 8,0$$

Ručně
Zpětně
Předem

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Nastavení karet Strojních a Pracovních center (SC a PC) II

Obecné	Účtování	Plánování	Nastavení TNG
Kapacita	<input type="text" value="1"/>	Doba ve frontě	<input type="text" value="0"/>
Účinnost	<input type="text" value="100"/>	Kód jednotky doby ve ...	<input type="text" value="↑"/>

Kapacita SC : kolik lidí nebo strojů pracuje současně. Obecně je kapacita množství práce, kterou lze odvést v určitém časovém období. Kapacita strojního centra určuje, kolik strojů nebo osob pracuje současně. Pokud je například kapacita 2, znamená to, že současně lze vykonat dvakrát tolik práce.

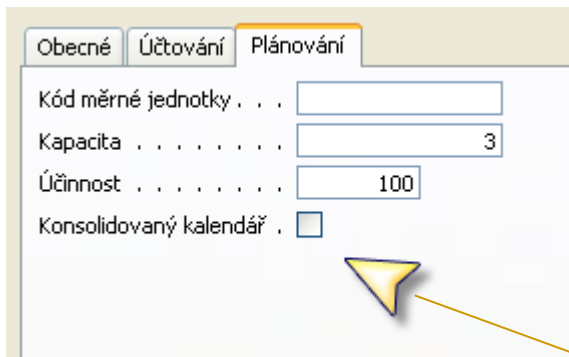
Kapacita PC : určuje, kolik strojů nebo osob pracuje současně. Jestliže například zadáte 2, znamená to, že toto pracovní centrum bude potřebovat poloviční čas v porovnání s centrem s kapacitou 1.

Účinnost : měří výstup SC (PC) v poměru k očekávanému standardnímu výstupu. Pokud zadáte 100, znamená to, že aktuální výstup strojního centra je stejný jako standardní výstup. Program toto pole využívá při spuštění batche (dávky) Vypočítá kalendář SC (PC) k výpočtu efektivní kapacity v kalendáři dílny.

*Obě uvedená pole ovlivňují kapacitu center. Pokud máme 8 hodin k dispozici a máme 90 % pak máme k dispozici celkově $7,2=8*0,9$. Pokud je Kapacita=2, pak máme k dispozici 16 hodin namísto původních 8 hodin.*

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Nastavení karet Strojních a Pracovních center (SC a PC) III



The screenshot shows a software window with three tabs: 'Obecné', 'Účtování', and 'Plánování'. The 'Plánování' tab is selected. Below the tabs are four input fields: 'Kód měrné jednotky' (empty), 'Kapacita' (3), 'Účinnost' (100), and 'Konsolidovaný kalendář' (checkbox). A yellow arrow points to the checkbox.

V tomto políčku určíte, zda bude použit **konsolidovaný kalendář**.

Při zaškrtnutí tohoto pole se bude dostupnost pracovních center rovnat součtu kapacit (dostupnosti) strojních center. PC nemá nikdy „zápornou“ dostupnost“.

Pokud jste toto pole zaškrtnuli a pracovní centrum má například přidělena dvě strojní centra, z nichž každé pracuje 8 hodin, pak je celková dostupnost pracovního centra rovna 16 hodinám.

Pokud jste však toto pole nezaškrtnuli, pracovní centrum je dostupné 8 hodin.

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Nastavení karet Strojních a Pracovních center (SC a PC) IV

Karta pracovního centra

Obecné Účtování Plánování

Nákupní cena	1,20	Středisko Kód	
Nepřímé náklady % . . .	0	Skupina Kód.	
Režijní náklady	0,00	Číslo subdodavatele . . .	
Pořizovací cena	1,20	Metoda spotřeby	Ručně
Výpočet pořizovací ceny .	Čas	Obecná účto skupina z...	VÝROBA
Zadaná pořizovací cena .	<input type="checkbox"/>		

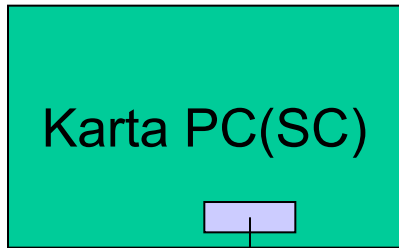
Karta dodavatele

Čas
Jednotky
(výpočet je založen na množství jednotek)

Pokud jde o kooperaci
Zadává se sem číslo dodavatele

Zatížená zdroje (SC nebo PC)

Čas



$Kapacita - Dostupné = Přidělené$

$Přidělené / Kapacita = Zatížení [\%]$

Položky kalendáře

Typ kapacity	Číslo	Kód prac...	Datum-čas zahájení	Čas dok...	Účin...	Kapacita	Kapacita...	Kapacita...
Pracovní ce...	100	1	06.01.05 5:45:00	11:45:00	95	1	360	342
Pracovní ce...	100	1	06.01.05 12:15:00	17:30:00	95	1	315	299,25
Pracovní ce...	100	1	06.01.05 18:00:00	22:00:00	95	1	240	228

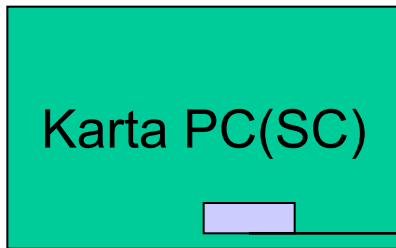
Kapacita	Přidělené množ.	Dostupné po zakázkách	Zatíž...
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
869,25	48,8356	820,4144	5,6
869,25	65	804,25	7,5
869,25	0	869,25	0
869,25	129	740,25	14,8
869,25	540	329,25	62,1

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Adjustace zatížení (Load adjustment) I

Pokud se míra zatížení blíží 100 % a nemáme k dispozici nástroj pro Konečné zatížení (granule) :

JAK ?? : Změníme datum pro určitou operaci na VZ (v okně úkolů – Task window) nebo posuneme operaci z jednoho PC na alternativní PC



Plánování- přehled úloh –

Najít podle data v okně zatížení. Pozor při změně se vše automaticky přepřahuje. V Okně plánování u PO potřeba zjistit, zda není potřeba provést přepřahování

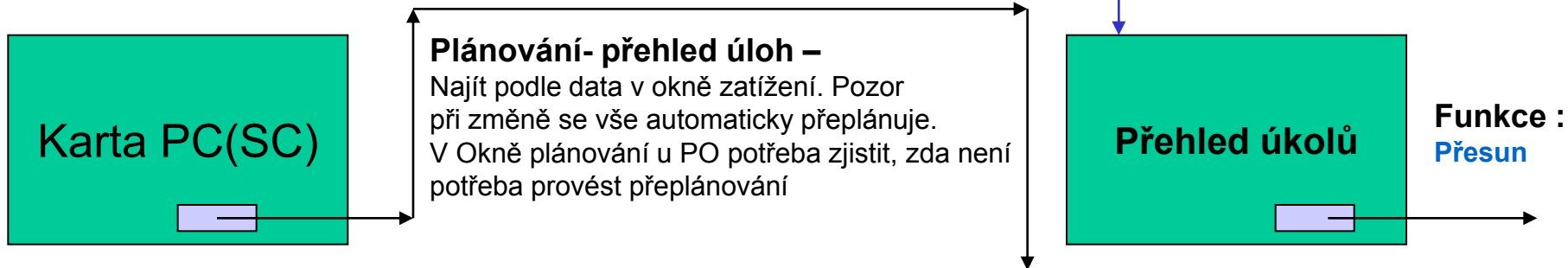
S..	Číslo výrobní zakázky	Číslo operace	Popis	Doba seřízení	Doba zpracování	Čekací doba	Doba přesunu	Počáteční čas	Počáteční datum	Čas dokončení	Datum dokončení
P..	V-025018	30	ZKRUŽIT R 435	10	2	0	0	13:43:56,8	14.01.05	14:15:00	14.01.05
P..	V-025019	30	ZKRUŽIT R 435	10	2	0	0	13:43:56	14.01.05	14:15:00	14.01.05

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Adjustace zatížení (Load adjustment) II

Pokud se míra zatížení blíží 100 % a nemáme k dispozici nástroj pro Konečné zatížení (granule) :

JAK ?? : Změníme datum pro určitou operaci na VZ (v okně úkolů – Task window) nebo posuneme operaci z jednoho SC na alternativní SC (případně PC)



S..	Číslo výrobní zakázky	Číslo operace	Popis	Doba seřízení	Doba zpracování	Čekací doba	Doba přesunu	Počáteční čas	Počáteční datum	Čas dokončení	Datum dokončení
P..	V-025018	30	ZKRUŽIT R 435	10	2	0	0	13:43:56,8	14.01.05	14:15:00	14.01.05
P..	V-025019	30	ZKRUŽIT R 435	10	2	0	0	13:43:56	14.01.05	14:15:00	14.01.05

Technologický postup (TNG postup) – ROUTING Header I

Obecné	Číslo	1150	Vyhledávací popis	NÁBOJ
	Popis	Náboj	Číslo verzí.	
	Typ.	Sériový	Aktivní verze	
	Stav	Certifikovaný	Změněno dne	16.12.04

Karta
**Zboží : Záložka
doplnění**

Sériový

Paralelní - dvě oddělené operace mohou být prováděny současně.

Paralelní „**Processing**“ : nejde o to, že 2 SC nebo 2 PC dělají identickou operaci na dávce materiálu. Na to je potřeba 2 sady stejných nástrojů a dvojité nastavení 2 identických strojů. Navision Manufacturing Parallel Processing se používá pro více neidentických operací na různých dávkách materiálu. Jde o spíše Parallel Scheduling- (viz terminologie APICS). To samozřejmě znamená, že se taky musí nastavit každý stroj.

Technologický postup (TNG postup) – ROUTING Header II – paralelní postup

Obecné

Číslo 1005

Vyhledávací popis PARALELNÍ VÝRO...

Popis Paralelní výroba hřídelů

Čísla verzí.

Typ. Paralelní

Aktivní verze

Stav Certifikovaný

Změněno dne 05.01.05

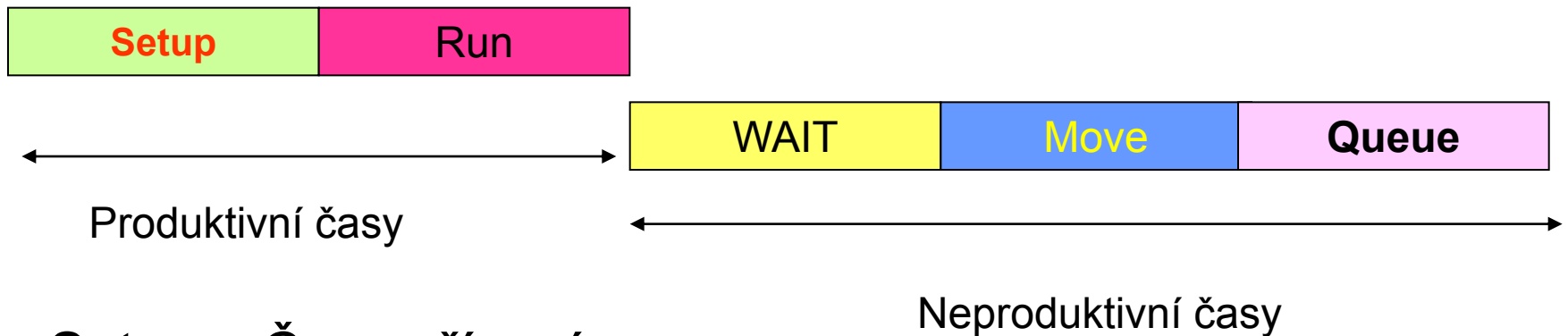
	Číslo operace	Číslo předchozí operace	Číslo další operace	Typ	Číslo	Popis	Doba seřízení	Doba zpracování	Čekací doba
	5		10 20	Pracov...	100	Montáž	10	1	1
	10	5		Pracov...	200	Balírna	11	2	1
	20	5		Pracov...	300	Barvírna	12	3	1
	30	10 20		Pracov...	400	Obrobna Banská Bystrica	13	4	1
▶	40	30		Strojní ...	430	Strojní srážení hran	11	1	0

Routing v TNG postupu VZ

Číslo ope...	T..	Číslo	Popis	Datum-čas zahájení	Datum-čas dokončení
5	P..	100	Montáž	04.01.05 15:36:00	04.01.05 15:48:00
10	P..	200	Balírna	04.01.05 15:48:00	04.01.05 16:00:00
20	P..	300	Barvírna	04.01.05 15:48:00	04.01.05 16:00:00
30	P..	400	Obrobna Banská Bystrica	04.01.05 16:00:00	04.01.05 16:12:00
40	S..	430	Strojní srážení hran	04.01.05 16:12:00	04.01.05 16:24:00

Plánování směrem dopředu – začátek operací 10 a 20 je stejný

Technologický postup (TNG postup) – **ROUTING Lines I**



Setup : Čas seřízení

RUN : Čas zpracování

WAIT : Čekací doba

Move : Doba přesunu

Queue : Doba ve frontě (u dalšího centra) — čas mezi koncem předchozí Operace a začátkem následující operace. Nepřímo se prodlužuje **průběžná doba výroby**.

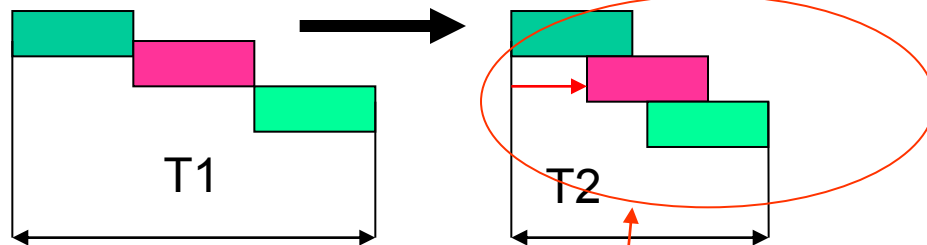
Každý typ času může mít jinou časovou jednotku. Čas ve frontě se uvádí na centru a nikoliv v řádku TNG !

Technologický postup (TNG postup) – ROUTING Lines II - vybraná pole

	Číslo operace	Číslo předchozí operace	Číslo další operace	Typ	Číslo	Popis	Doba seřízení	Doba zpracování	Čekací doba	Doba přesunu
▶	5		10	Strojní ...	420	CNC/hřídel	120	7	0	0
	10	5	20	Strojní ...	420	CNC/hřídel	120	7	0	0

Pokud cena je jiná než na kartě. Pak se musí zaškrtnout „zadaná pořizovací cena“ na kartě PC. **Platí pouze pro PC !!!!**

	Pevné množství zmetků	Faktor zmetků %	Souběžná kapacita	Množství dopravní dávky	Náklady na
)	0	0	1	0	0,00
)	0	0	1	0	0,00



Souběžná kapacita : celkový počet simultánně dostupných zdrojů (strojů nebo osob).

Nastavuje se pouze a jedině pro SC !!!! Snižuje se tak průběžná doba výroby zakázky. Neovlivní to změnu dostupného času

Množství dopravní dávky : počet cyklů právě prováděné operace, které musí proběhnout, aby mohla být zahájena následující operace . – Vazba na **overlapping**. Snižuje průběžný čas výroby

Vytváření plánu (Plan Generation)

Plánovací sešit MRP :

Vypočti plánovaný pohyb

Vypočti regenerační plán

Aktuální řádek plánování

VÝCHOZÍ Plán artiklů - Plánovací sešit

Název VÝCHOZÍ

Posti	Datum-čas zahájení	Datum-čas dokončení	Popis	Původní množství	Zakázka MPS	Množství	Typ ref.zakázky
						0	
.12.04	19.11.04 5:45:00	03.12.04 14:15:00	VERSTAERKUNG			24	Nákup
.11.04	04.11.04 0:00:00	16.11.04 0:00:00	VERRIEGELUNGSLEISTE	36		0	Nákup
.12.04	17.11.04 5:45:00	01.12.04 14:15:00	VERRIEGELUNGSLEISTE			36	Nákup
.11.04	12.11.04 6:47:25	15.11.04 8:05:41	ROHRLEITUNG LI., ROHR 10 x 1			20	Výrobní zakázka
.11.04	11.11.04 0:00:00	23.11.04 0:00:00	FEDERHALTER	20		0	Nákup
.12.04	17.11.04 5:45:00	08.12.04 14:15:00	FEDERHALTER			20	Nákup
.05.04	28.04.04 0:00:00	28.04.04 0:00:00	ABDECKUNG	-4		0	Nákup

Popis zboží Popis TNG postupu

Řádek Zboží Funkce Nápověda

K domácímu studiu

Vypočítej plánovaný pohyb I

Při výpočtu plánovaného pohybu program do tohoto výpočtu zahrne pouze to zboží, v jehož struktuře požadavků a potřeb byly v době od posledního plánování provedeny následující typy změn: přímá změna v požadavcích potřeby pro určité zboží :

- *změna v prognóze*
- *prodejní objednávce*
- *nákupní objednávce*
- *výrobní zakázce*
- *řádku komponenty výrobní zakázky*

změna ve standardních datech a/nebo plánovaných potřebách pro určité zboží :

- *změna v kusovníku*
- *změna TNG*
- *velikost BZ nebo jinou úroveň ROP (bod přobjednání)*
- *neplánované rozdíly v zásobách (výsledek inventury)*

Důvodem výpočtu plánovaného pohybu je na rozdíl od regeneračního plánu například úspora času a systémových zdrojů. Není nutné přeplánovat zboží, jehož struktura požadavků-potřeb se v době od posledního plánování nezměnila.

Čistý požadavek- hrubý požadavek- různé definice

Některé helpy uvádějí při výpočtu – napřed zjistit Dostupnost a následně Čistý požadavek.

Vysvětlivky : i = perioda, HP- hrubý požadavek, ČP= čistý požadavek, BZ- bezpečnostní zásoba, NO=Nákupní objednávka, PO – prodejní objednávka

Definice : Stav skladu[i] = Očekávaný sklad na skladě [i] = Stav skladu k poslednímu dni předešlého období + Množství na již vygenerovaných NO – Množství již vygenerovaných PO – BZ

Zjednodušená definice : Stav skladu[$i+1$] = Stav skladu[i] + Očekávaný příjem – Očekávaný výdej – BZ

HP=ČP + Stav skladu[$i+1$] , co pro ČP znamená

Skladová dostupnost



ČP = HP - Stav skladu[$i+1$] = HP - Stav skladu[i] – Příjmy + Výdeje + BZ

Poznámka : v helpu je definována skladová dostupnost jako Zásoby+Příjmy –Brutto požadavky

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Regenerativní plán

Calculate Regenerative Plan – *This function processes a fully regenerative plan. All items in the database will be replanned. The system will generate worksheet entries assuming infinite capacity. Capacity in work or machine centers is not considered when developing schedules.*

Calculate Net Change Plan (Vypočítej plánovaný pohyb)
This function processes a net change plan. Items will participate in net change planning as a result of two types of changes:

Demand/supply changes: *modifications to quantities on sales orders or production forecasts.*

Planning parameter changes: *These include changes in safety stock, reorder point, routing, bill of materials, unplanned consumption and changes in purchase order quantities.*

Get Action Messages : This function serves as a short-term planning tool by issuing action messages to alert the user of any modifications made since the last regenerative or net change plan has been calculated.

Výrobní zakázky

Jde o centrální „Komponentu „ celé aplikace Navision Manufacturing. Tato komponenta obsahuje tyto informace :

- *výrobky naplánované pro výrobu*
- *materiál (komponenty) pro výrobu finálního produktu (nebo podsestavy)*
- *informace o již vyrobených výrobcích na této výrobní zakázce uvedených*
- *informace o spotřebovaném materiálu*
- *Informace o zdrojích a časech, ve kterých by měly zdroje odvádět svou práci*
- *důvody vzniku (vytvoření VZ)*
- *statistiku očekávaných a aktuálních nákladů*

Výrobní zakázky - vybrané typy I

- ***Plánovaná VZ***

Ovlivňuje CRP (***Capacity Requirement Planning***) . Zatěžuje zdroje objemem očekávaných prací – „požírá“ kapacitu zdrojů . Každý další běh MRP všechny Plánované VZ ***přepíše***. Mohou být vytvářeny i ručně, což ovšem není praktické.

K domácímu studiu

Výrobní zakázky- typy II

- **Pevně plánovaná VZ (PPVZ)**

MRP běh tyto VZ nemodifikuje. Je možné je měnit ručně. Můžete např. vytvořit PO a odtud přes plánovací funkci vytvořit PPVZ. PPVZ lze alternativně použít i na vytvoření MPS (hlavního rozvrhu výroby) Jde v podstatě o zásobu výrobních plánů.

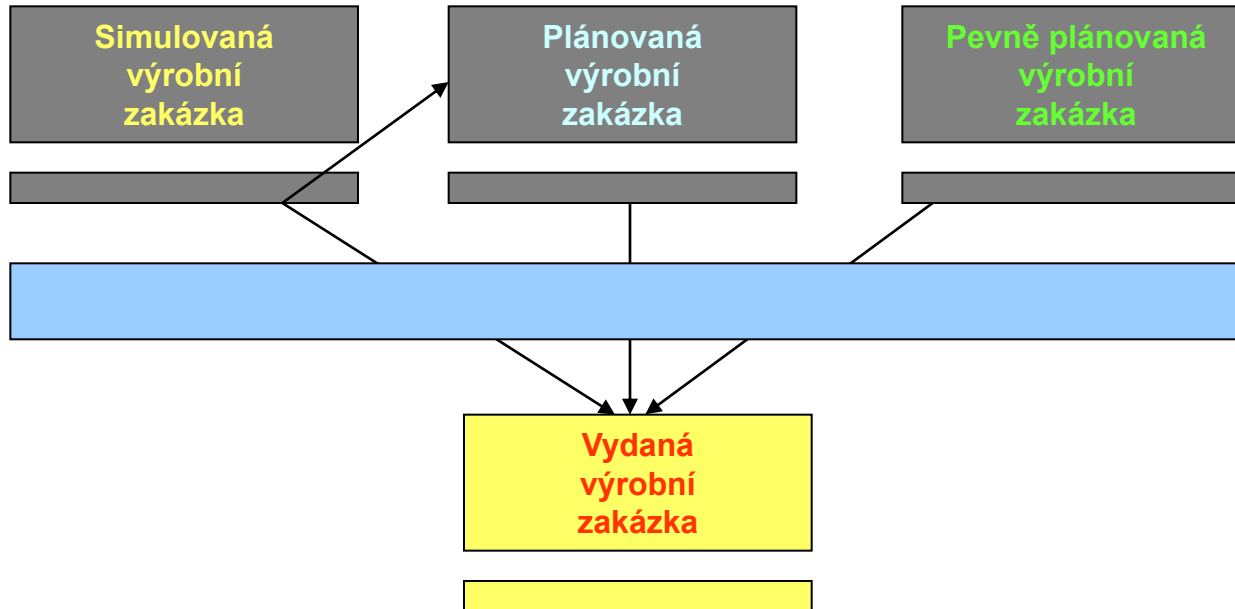
- **Vydaná VZ**

Uvolněno do dílenského zpracování. To ovšem neznamená, že byl vyskládněn materiál do spotřeby nebo se okamžitě začala provádět první operace TNG postupu v řadě . Díky tomuto stavu VZ lze vytvářet položky spotřeby a položky výrobní (pomocí výstupního deníku). Probíhá i automatická spotřeba (Automatic Flushing) – to podle nastavení

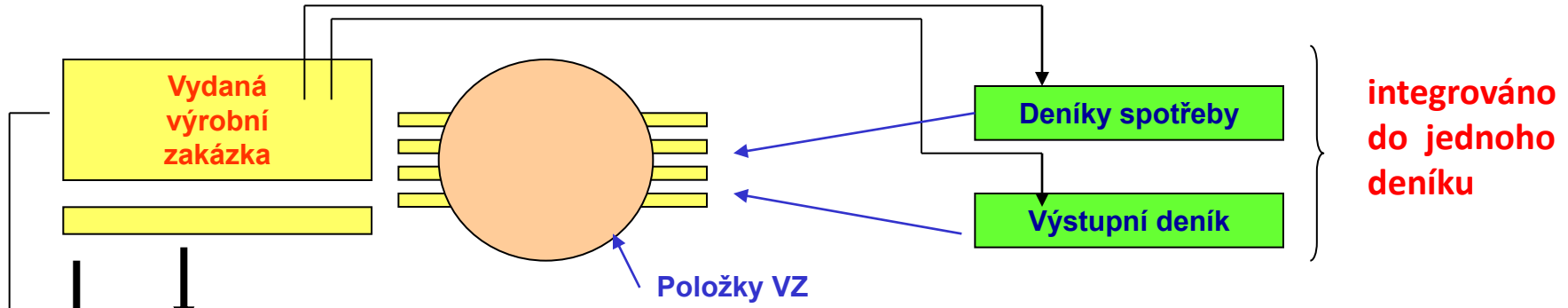
- **Ukončená VZ**

Ukončeno. Aktualizována pořizovací cena v průběhu změny stavu VVZ- UKV. Důvod existence je kvůli statistikám, sledovatelnosti, apod. Pokud je nastavená spotřeba „Zpětně“ a nepoužívají RLC, pak při změně stavu dochází k automatické spotřebě.

Změny stavů výrobních zakázek



Vazby VZ- Spotřební ceníky – Výstupní deníky



Číslo zboží	Datum p...	Popis	Množství za	Náběhov...	Kód měrné je...	M..
44103	31.10.04	Mikroténový sáček 720x720	0,0005	0	KS	R..
03014013	31.10.04	Gehause Komponenty	1	0	KS	R..

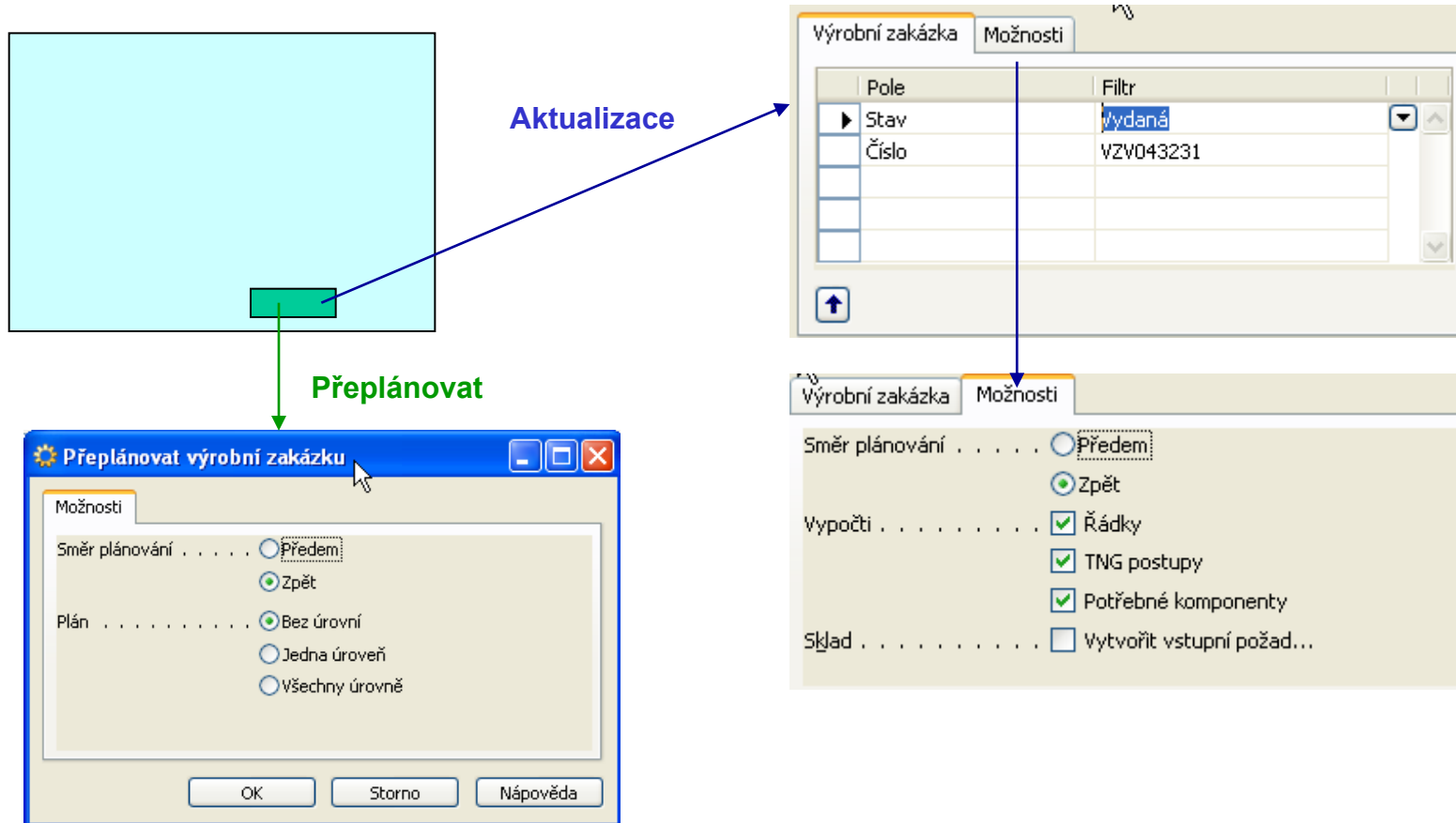
Číslo ope...	T..	Číslo	Popis	Množství	Dokončené m...	Průběh operací
80	S..	95	Samokontrola a expediční balení	12 000,00	8 000,00	66%
90	S..	94	Výstupní kontrola TNG postup	12 000,00	8 000,00	66%

Statistika (NM – strana 136)

Obecné	Pevná pořizovací ...	Očekávané náklady	Aktuální náklady	Odch.%	Rozdíl
Náklady na materiál . . .	21 240,00	21 247,20	14 164,80	-33	-7 075,20
Náklady na kapacitu . . .	0,00	0,00	0,00	0	0,00
Náklady subdodavatele . . .	0,00	0,00	0,00	0	0,00
Kapacitní rež.nákl.	0,00	0,00	0,00	0	0,00
Výrobní rež.nákl.	0,00	0,00	0,00	0	0,00
Náklady celkem	21 240,00	21 247,20	14 164,80	-33	-7 075,20
Potřebná kapacita		2 720	1 660	-100	

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Výrobní zakázky – Aktualizace (Refresh) –Přeplánování (Replan) I



Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Výrobní zakázky – Aktualizace (Refresh) –Přeplánování (Replan) II

Aktualizace (Navision Manufacturing str 129) :

- *Zadá se číslo výrobku do hlavičky VZ (při ručním vytvoření) nebo se třeba provede **změna množství** při úpravě VZ vzniklé pomocí sešitu MRP*
- *Aktualizace simultánně plánuje ve vybrané VZ jak komponenty, tak i TNG postup- pokud si to budeme přát a zaškrtneme příslušné políčko pro uvedené volby*
- *Vybere se směr naplánování (Dopředu nebo Zpětně)*
- *Ve volbě Vypočti se zadáte, zda chcete vypočítat TNG a komponenty pro každý řádek VZ (může tam být samozřejmě více řádků). Těmto řádkům se říká „detailní“.*
- *Když Vypočti = ANO, tak jsou existující řádky TNG a komponent vymazány a aktualizovány na základě standardních BOM a TNG pro určený výrobek*
- *Následně je možné provést ruční změnu ve struktuře BOM nebo TNG*
- *Také je možné pouze aktualizovat řádek VZ a detailní řádky, které již obsahují např. ruční změny se neaktualizují (Vypočti= NE)*

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Výrobní zakázky – Aktualizace (Refresh) –Přeplánování (Replan) III

Změny ve VZ - před uvolněním i po uvolnění do výroby jsou možné.

Co se může měnit :

- **Datum plánování (Due Date) – kdy bude výrobek dostupný (změníte toto datum a vše se automaticky změní bez použití funkce Aktualizace nebo přeplánování)**
- **Změna požadovaného množství (po změně Aktualizace a Vypočtu vše a plánování zpětně)**
- **Změna v požadovaných komponentách (dílcích)-hlavně u MTO společností (změní se např. závodní sedlo za sedlo pro „Araba“ : F4 (výmaz) – F3 (nový) – žádná funkce není dále potřeba)**
- **Změna v TNG postupu – obdobně jako u komponent, ale pro přepočítání TNG po změně operací je potřeba spustit funkci **Přeplánování** (Zpětně a Bez úrovní)**

Přeplánování (Navision Manufacturing str 129) :

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Výrobní zakázky – Aktualizace (Refresh) –Přeplánování (Replan) IV

Přeplánování (Navision Manufacturing str 146) :

Funkce přeplánování se používá pro změnu VZ v případě, že změníte TNG postup. Dále se funkce používá pro přeplánování nižších úrovní (přeplánování podsestav) Vhodné pro víceúrovňové zakázky (Multievel Production Order : MLPO). Vhodné pro víceúrovňové VZ, kde konečné datum pro Parent se změní. Přeplánování adjustuje data výroby pro podsestavy.

- a) **Bez úrovní** : vhodné pro MLPO
- b) **Jedna úroveň** : MTO (Parent), MTS (podsestava) – Navision vytvoří novou VZ pro podsestavu
- c) **Všechny úrovně** : vytvoří se oddělené VZ pro všechny podsestavy

Pouze metoda spotřeba =Ručně – ostatní pouze informativně

VZ – dílenské řízení (Production Order Processing)

- Registrace spotřeby materiálu (**Spotřební deníky**)
- Registrace času zdrojů na operace
- Registrace množství vyrobených hotových výrobků
- Registrace se provádí buď **Ručně**
- Vybraná reportovací metoda je řízena parametrem **Metoda spotřeby (Flushing)**
- **Metoda spotřeby** se nastavuje na kartě Zboží na kartách PC a SC.
- **Předem** : při uvolnění VZ (do spotřeby se očekávané množství) – celá VZ
- **Zpětně** : při ukončení VZ (do spotřeby se dá aktuální spotřebované množství) – celá VZ
- **Ručně : podle konkrétní situace**
- Při existenci RLC - spotřeba na začátku operace svázané s komponentou BOM a registrované ve **Výstupním deníku**
- Při automatické registraci času a počtu výrobků (**Výstupní deník**) – vždy očekávané množství pro volby **Předem . Ručně** pak podle konkrétní situace
-

**Integrovaný deník spotřeby a výstupu bude ukázán ve výuce
(spouští se přímo z VZ)**

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Automatické metoda spotřeby

Předem (RLC k dispozici – Forward Flushing by operation) :

Spotřeba komponentů předem je závislá na jejich očekávaném množství nutném pro výrobu hotového výrobku (parent). I když je vyráběné množství menší než celkové množství v hlavičce VZ, **spotřebuje je celkové očekávané množství komponentů pro celou zakázku.**

Předem (RLC ne) : spotřeba celé zakázky naráz - při změně stavu *Plánovaná nebo Pevně plánovaná - Vydaná výrobní zakázka*

Zpětně (RLC k dispozici – Backward Flushing by operation) :

Spotřeba komponentů svázaných s příslušnou operací v **aktuálním množství reportovaném ve Výstupním deníku .**

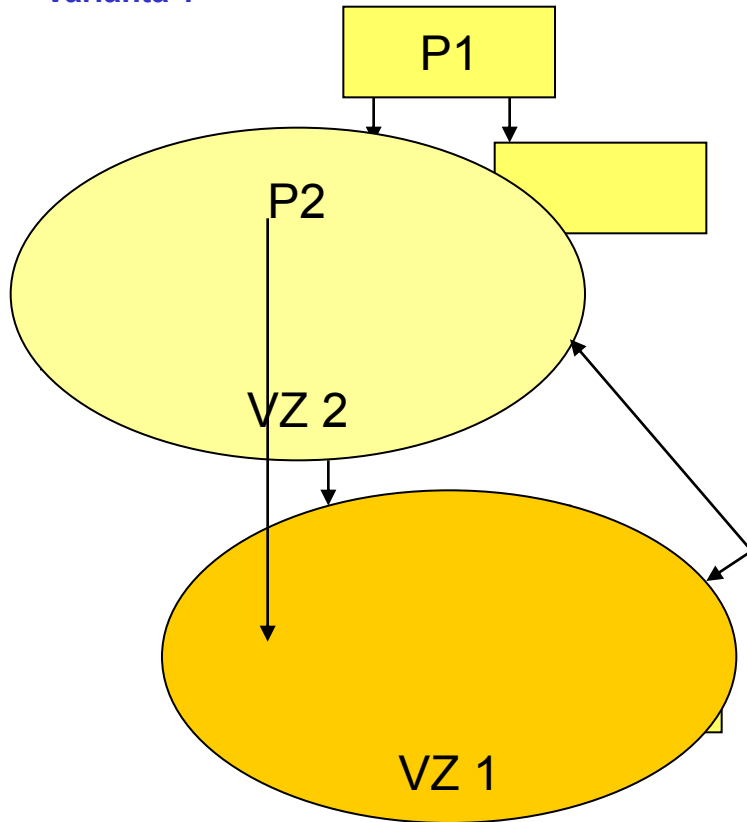
Zpětně(RLC ne) : spotřeba celé zakázky naráz – při změně stavu *Vydaná- Dokončená*

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

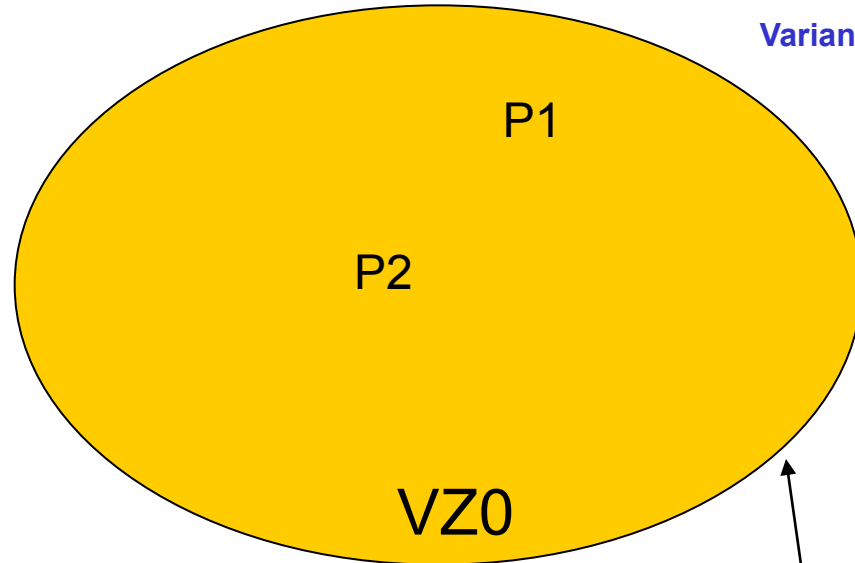
Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Víceúrovňové VZ (Multi Level Production Orders)

Varianta 1



Varianta 2



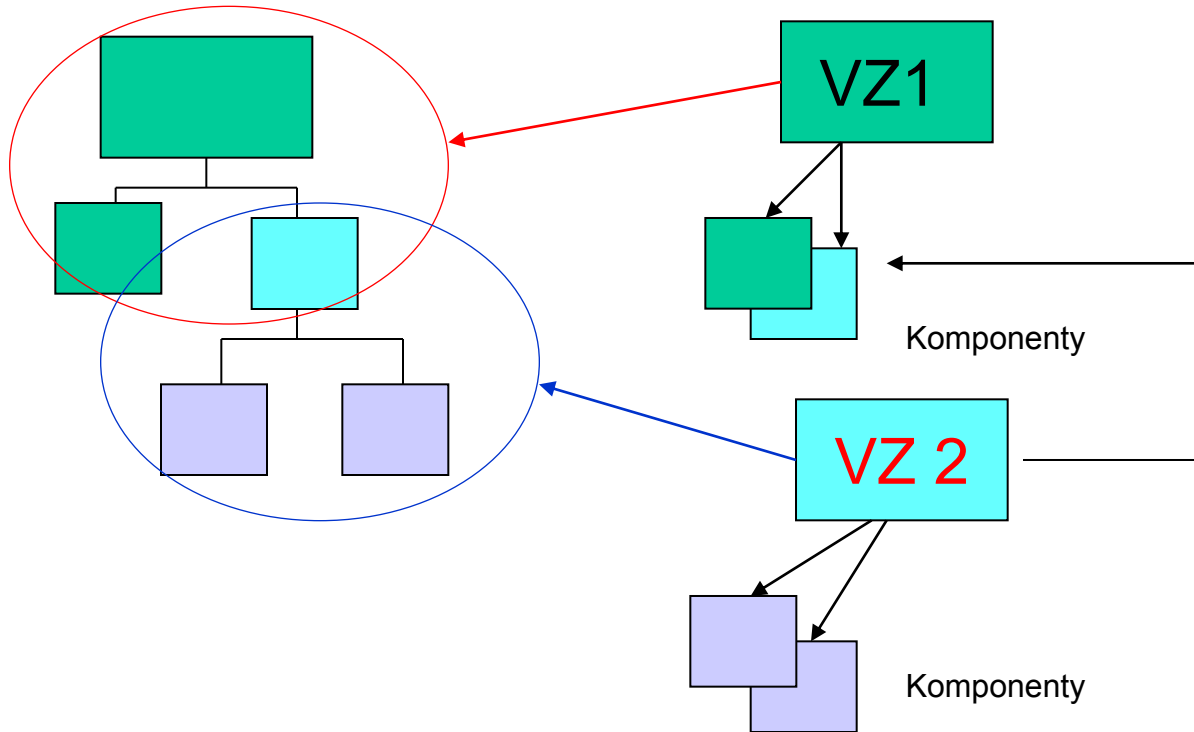
P1: MTO ←
P2: MTS ←
P1: MTS ←
P2: MTO ←
P1: MTS ←
P2: MTS ←

Pro každou kombinaci P je pro každý BOM
vždy jedna VZ !!!!

P1: MTO
P2: MTO

Vše kombinované
na jedné VZ

Klasický princip – často dosti pracné řízení jiný pohled (stejný princip)

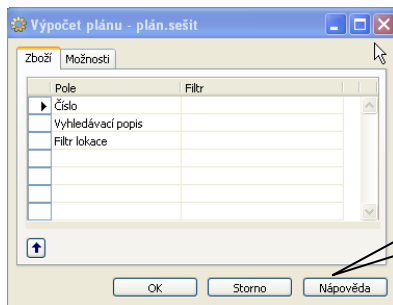


Manufacturing Costing – část hlavní prezentace

Základní principy (pro podrobné studium doporučuje manuál)

Připravil : Skorkovský

Poznámka : jako součást kurzu je možné používat i PWP Inventory Costing



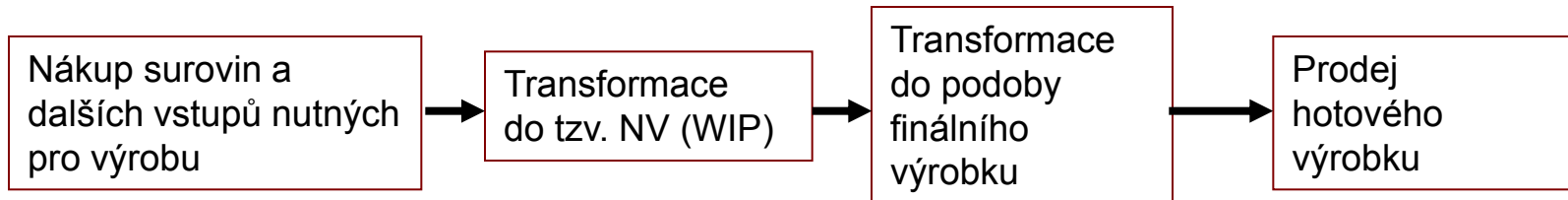
Konečně máme
o těch nákladech
přehled.
Ale co dál ?

Zkusíme
ty doutníky ještě
jednou přepočítat..



Female workers and interior of cigar factory, early El Paso
(Aultman Collection, A5746, El Paso Public Library)

Základní principy I



$$\begin{array}{l} \text{Hodnota skladu} \\ \text{hotových výrobku} \\ \text{na počátku období} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Náklad na} \\ \text{výrobu} \end{array} - \begin{array}{l} \text{Hodnota skladu} \\ \text{hotových výrobků} \\ \text{na konci období} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Náklady na} \\ \text{prodané zboží} \end{array}$$

Výpočet koncové hodnoty skladu hotových výrobků

$$\begin{array}{ccccccc} \boxed{\text{Hodnota skladu hotových výrobku na počátku období}} & + & \boxed{\text{Náklady na výrobou}} & - & \boxed{\text{Náklad na prodané výrobky}} & = & \boxed{\text{Hodnota skladu Hotových výrobku na počátku období}} \\ \text{Známa hodnota} & & \text{Náklady s zaznamenávají a celkový náklad se vypočte} & & \text{Zaznamenává se} & & \text{Náklady se musí vypočítat} \end{array}$$

Náklady na přímý materiál a přímou práci se mění s počtem vyráběných kusů – Variabilní náklad

Náklady na odpisy, pojištění, skladování se nemění s počtem vyráběných kusů – Fixní náklad

Existují 2 pohledy na alokaci nákladů :

ABSORBČNÍ MODEL (náklad na výrobek se skládá s fixních a variabilních nákladů)

PŘÍMÝ MODEL (náklad na výrobek je pouze variabilní a fixní náklady jsou chápány jako náklady v době, kdy vznikly)

Typy nákladů

Výrobní podniky typicky určí kalkulací cenu výrobku, kterou stanoví jako Pevnou (Standard Cost) a účtuje o vzniklých cenových rozdílech.

Existují 2 varianty :

Výrobek i komponenty mají pevnou cenu

Výrobek má pevnou cenu a komponenty se oceňují např. v ceně průměrné (společnosti vyrábějící v režimu M-T-O nebo se vyrábějí typy výrobků, kde cena komponent má vysokou variabilitu - fluktuaci). Tento princip je daleko ovlivňován časovým hlediskem. Např. se koupí komponenta, dá se do spotřeby a faktury přijde až když je výrobek vyroben nebo dokonce i prodán.

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Příklad – zadání

Scénář příkladu :

1. Koupí se přímý materiál (PM) za 100 000 Kč
2. Spotřeba v hodnotě 90 000 Kč.
3. Odhlásí se 60 000 práce, kde 45 000 Kč je přímá a 15 000 Kč nepřímá práce
4. Dokončí se výroba a výrobky se zavedou na sklad ve výši 150 000 Kč
5. Alokují se výrobní režie 40 000 Kč
6. Náklad na prodané zboží je 200 000 Kč

Řešení na dalším snímku



Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Příklad- řešení

	MD	DAL			MD	DAL			MD	DAL
AKCE	Nákup	Závazek		AKCE	NV	NV		AKCE	NV	NV
	111	321			121	611			611	121
1	100000	100000		3	60000	60000		4	150000	150000
	Surovina	Použ. Přímý náklad			Přímý náklad	K. nepřímých nákladů			Hotové výrobky	K.rež. nákladů
	112	111			611xxx	611yyy			123	613
1	100000	100000		3	15000	15000		5	40000	40000
	Spotřeba	Surovina			Přímý náklad				Náklad na prod.zb.	Hotové výrobky
	501	112			611xxx	613			613	123
2	90000	90000		3	45000	45000		6	200000	200000
	NV	NV			Hotové výrobky	Změna stavu				
	121	611			123	613				
2	90000	90000		4	150000	150000				

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Výpočet Pevné ceny (Standard Cost)

Jedna úroveň – Single Level Cost Share

Zboží	Materiál		Kapacita		Režie		
A	24	+	5	+	6	=	35
B	10	+	3	+	3	=	16
C	5	+	2	+	1	=	8

→ 16+8=24

Více úrovní – Rolled Up Cost Share

Zboží	Materiál		Kapacita		Režie		
A	15	+	10	+	10	=	35
B	10	+	5	+	6	=	16
C	5	+	3	+	3	=	16
		+	2	+	1	=	8

Průběh účetních zápisů průběhu výroby

111 |321 nákup

|343

112 |111 adjustace

501 | 112 spotřeba

121 | 611 aktivace NV

123 | 613 výrobek na sklad

611| 121 deaktivace NV

311 | 601 prodej (faktura)

| 343

613 | 123 adjustace

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

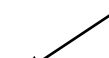
Nastavení obecného účtování a účtování skladů (2 společnosti)

Nastavení obecného účtování Výroba- vybrané účty									
T=tuzemsko									
OOÚS	OÚSZ	Prodejní konto	Nákupní konto	Konto nákladů na prodané zboží	Konto adjustace zboží	Konto použitých přímých nákladů	Konto použitých režijních nákladů	Konto nákupní odchylky	
T	Výrobky	601010		613001			501888		
T	Materiál	642010	111000	542010	542010	111001	501888		
Lokace	OÚSZ	Skladové konto	Konto IVV	Konto spotřeby	Konto změny stavu IVV	Konto změny stavu	Konto odchylky materiálu	Konto odchyl.kap	odchylky výr.režie
	Mat	112	121	501	611				
	Polo	122	121	612	611	612	612	501888	
	Výrobek	123	121	613	611	613	613	501888	
OOÚS	OÚSZ	Prodejní konto	Nákupní konto	Konto nákladů na prodané zboží	Konto adjustace zboží	Konto použitých přímých nákladů	Konto použitých režijních nákladů	Konto nákupní odchylky	
	Výrobky	601010			613001	611	501888		
	Materiál	642010	111000	501		111			
	Kooperace	642010	518000						
Lokace	OÚSZ	Skladové konto	Konto IVV	Konto spotřeby	Konto změny stavu IVV	Konto změny stavu	Konto odchylky materiálu	Konto odchyl.kap	Konto odchylky výr.režie
	Mat	112	121	501	611	613			
	Výrobek	123	121	501	611	613			

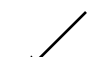
Obecné účtování



Sklady



Obecné účtování



Sklady



Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Zápisy Nákup, Spotřeba, Výroba, Vydaná VZ-Dokončená VZ I

Zúčtova...	T..	Číslo dok...	Číslo konta	Popis	T..	O..	O..	Částka	T..	Číslo pro...	Otevřeno	Zůstatek k v...	Uzavřen...
10.01.05	F..	501010003	111001	Objednávka 510010009	N..	Z..	M..	1,22	K..		✓	1,22	0
10.01.05	F..	501010003	343019	Objednávka 510010009				0,23	K..		✓	0,23	0
10.01.05	F..	501010003	343850	Objednávka 510010009				-0,23	K..		✓	-0,23	0
10.01.05	F..	501010003	321020	Objednávka 510010009				-1,22	K..		✓	-1,22	0

Nákup

Zúčtova...	Typ položky	Číslo dok...	Číslo zboží	Popis	Kód lokace	Množství	Fakturov...
10.01.05	Výroba	515020001	A0		ZES	2	0
10.01.05	Nákup	511010001	A1		ZES	10	10
10.01.05	Spotřeba	515020001	A1		ZES	-2	-2
10.01.05	Nákup	511010001	A2		ZES	10	10
10.01.05	Spotřeba	515020001	A2		ZES	-2	-2

Spotřeba a výstup
a adj. nákl. Pol. Zbo.

Zůstatek...	Délka trubky	Částka prodeje	Částka nákladů	Částka nákla...	Vše fakt...	Otevřeno	Číslo položky
	2	0,00	0,00	0,00		✓	166904
	8	5,00	0,00	0,61		✓	166902
	0	5,00	0,00	-0,12		✓	166905
	8	5,00	0,00	0,61		✓	166903
	0	5,00	0,00	-0,12		✓	166906

Účtování
nákladů na zboží

10.01.05	515020001	112001	Přímé náklady A0 dne 10.01.05			-0,12	K..	✓	-0,12
10.01.05	515020001	121001	Přímé náklady A0 dne 10.01.05			0,12	K..	✓	0,12
10.01.05	515020001	501004	Přímé náklady A0 dne 10.01.05			0,12	K..	✓	0,12
10.01.05	515020001	611001	Přímé náklady A0 dne 10.01.05			-0,12	K..	✓	-0,12

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Zápisy Nákup, Spotřeba, Výroba, Vydaná VZ-Dokončená VZ II

Zúčtova...	Typ položky	Číslo dok...	Číslo zboží	Popis	Kód lokace	Množství	Fakturov...	Zůstatek...	Délka trubky	Částka prodeje
10.01.05	Výroba	515020001	A0		ZES	2	2	2	0,00	0,00
10.01.05	Spotřeba	515020001	A1		ZES	-2	-2	0	5,00	0,00
10.01.05	Spotřeba	515020001	A2		ZES	-2	-2	0	5,00	0,00

Částka nákladů	Částka nákla...	Vše fakt...	Otevřeno	Číslo položky
0,24	0,00	✓	✓	166904
-0,12	0,00	✓		166905
-0,12	0,00	✓		166906

Vydaná – Dokončená
a adjustace nákladů
položek zboží

Zúčtova...	T..	Číslo dok...	Číslo konta	Popis	T..	O..	O..	Částka	T..	Číslo pro...	Otevřeno	Zůstatek k v...
10.01.05		515020001	123001	Přímé náklady A0 dne 10.01.05				0,24	K..		✓	0,24
10.01.05		515020001	121001	Přímé náklady A0 dne 10.01.05				-0,24	K..		✓	-0,24
10.01.05		515020001	611001	Přímé náklady A0 dne 10.01.05				0,24	K..		✓	0,24
10.01.05		515020001	613001	Přímé náklady A0 dne 10.01.05				-0,24	K..		✓	-0,24

Účtování
nákladů na zboží

Prodej

Zúčtova...	T..	Číslo dok...	Číslo konta	Popis	T..	O..	O..	Částka	T..	Číslo pro...	Otevřeno	Zůstatek k v...
10.01.05	F..	502020001	601020	Objednávka 515020001	P..	Z..	V..	-30,00	K..		✓	-30,00
10.01.05	F..	502020001	311020	Objednávka 515020001				30,00	K..		✓	30,00

Pouze informativně (nebude vyžadováno)- může být využito pro BP

Zápisy Nákup, Spotřeba, Výroba, Vydaná VZ-Dokončená VZ III

Zúčtova...	T..	Číslo dok...	Číslo konta	Popis	T..	O..	O..	Částka	T..
10.01.05		502020001	123001	Přímé náklady Z0001 dne 10.01.05				-0,24	K..
10.01.05		502020001	613001	Přímé náklady Z0001 dne 10.01.05				0,24	K..

**Účtování
nákladů na zboží**

Totálně nedokončená výroba →





Před implementací NAVISION



Po implementaci NAVISION