

## Příklad na procvičení Výroby

Vytvořil : Skorkovský  
Datum : 25.10.2020  
Kurz : BPH\_PIS2  
Poznámka : Doprovodný PWP Production\_main\_concept (v angličtině)  
Produkt : MS Dynamics NAV 2018 Standard (bez modifikací)

---

### Vysvětlení některých vybraných parametrů a termínů

Název	Poznámka	Kde nastaveno
Doba seřízení		TNG postup
Doba zpracování		TNG postup
Kód vazby TNG		TNG postup a řádek kusovníku
Způsob výroby MTO nebo MTS	Výroba na zakázku nebo na sklad	Karta zboží

**Doba seřízení:** Sem můžete zadat dobu seřízení podle hodnoty v poli [Měrná jednotka doby seřízení](#). Doba seřízení je doba, kterou strojní nebo pracovní centrum požaduje při přechodu z výroby posledního dobrého kusu zboží A na výrobu prvního dobrého kusu zboží B.

**Doba zpracování:** se používá podle velikosti dávky vyrobeného zboží. Doba zpracování nezahrnuje dobu seřízení.

### Příklad:

Celková doba, například doba seřízení a doba zpracování, je uváděna pouze v minutách. Pokud je doba seřízení **10 minut** a doba zpracování **6 hodin**, musíte zadat **360 minut**=6\*60 minut. Pomocí jiných měrných jednotek času však můžete zadat dobu zpracování v hodinách.

Kombinací součtu hodnot v polích Doba seřízení, Doba zpracování, Čekací doba a Doba přesunu a hodnoty v poli Doba ve frontě na příslušné kartě strojního či pracovního centra získáte dobu výroby zboží.

**Kód vazby TNG:** Zde můžete propojit pozici výrobního kusovníku s určitou operací. Program neprovádí správu těchto dvou propojených pozic výrobního kusovníku pomocí pole Doba výroby, ale pomocí počátečního času propojené operace

1. Prodejte s pomocí sešitu zboží celkový počet podsestavy Přední náboj **1150**.  
V systému si prohlédněte strukturu kusovníku této podsestavy. V modelové databázi by na skladě mělo být aktuálně 200 ks. Důvod je v následném plánování doplnění výrobní zakázkou s pomocí MRP (Materil Requirement Planning algoritmus)
2. Podívejte se na kusovník zboží **1150** (Výroba->Návrh výrobku->Seznamy->Kusovník).  
V řádcích kusovníku jsou dvě komponenty **1151** a **1155**. Zkontrolujte stav skladu těchto dvou komponent (počet a skladovou lokaci) a to přímo z řádků kusovníku (klik->Pokročilé->Editace). V modelové databázi by jich mělo být po 200 ks. Takže abychom mohli ukázat funkci MRP s vazbou na doplnění s pomocí Sešitu požadavků, prodáme pomocí deníku zboží i tyto komponenty.
3. Úprava karet zboží 1150, 1151, 1155: Pole Zmetky=0, pole Bezpečnostní zásoba=0, Metoda Přiobjednání =Dávka-Pro-Dávku a Období kumulace dávky=1D.

### Prodej výrobku i komponent

Zúčtovací datum		Typ položky	Číslo dokladu	Číslo zboží	Popis	Kód lokace	Množství	Kód měrné jednotky	Jednotková cena
14.03.2020	▼	Prodej	T00028	1150	Přední náboj		200	KS	500,00
14.03.2020		Prodej	T00028	1151	Oska předního kola		200	KS	0,00
14.03.2020		Prodej	T00028	1155	Přední lůžko		200	KS	0,00

### Výrobní kusovník vypadá takto:

Úpravy - Výrobní kusovník - 1150 - Náboj

DOMOVSKÁ STRÁNKA

## 1150 · Náboj

Obecné

Číslo:  ...

Vyhledávací název:

Popis:

Číslo verze:

Kód měrné jednotky:

Aktivní verze:

Stav:

Změněno dne:

Řádky

Komponenta - Nový Najít Filtr Vymazat filtr

Typ	Číslo	Popis	Množství za	Kód měrné jednotky	Zmetky %	Kód vazby TNG
Zboží	1151	Oska předního kola	1	KS	0	
Zboží	1155	Přední lůžko	1	KS	0	

4. Podívejte se na TNG (technologický) postup tohoto výrobku (Výroba->Návrh výrobku->Seznamy->TNG Postup).

1150 - Náboj

Obecné

Číslo: 1150 Vyhledávací popis: NÁBOJ

Popis: Náboj Číslo verze:

Typ: Paralelní Aktivní verze:

Stav: Certifikovaný Změněno dne:

Řádky

Číslo	Typ	Číslo	Popis	Doba seřízení	Doba zprac...	Čekací doba	Doba přesunu	Pevné množství zmetků	Faktor zmetků %	Souběžná kapacita	Množství dopravní dávky	Náklady na TNG	Kód vazby TNG	Číslo další operace	Číslo předchozí operace
10	Strojní centrum	420	CNC/hřídel	120	7	0	0	0	0	1	0	0,00		30	5
20	Strojní centrum	420	CNC/lůžko	80	5	0	0	0	0	1	0	0,00		40	5
30	Strojní centrum	430	Odjehlování osky	20	3	0	0	0	0	1	0	0,00		50	10
40	Strojní centrum	410	Vrtání lůžka	13	5	0	0	0	0	1	0	0,00		50	20
5	Strojní centrum	420	CNC/hřídel	120	7	0	0	0	0	1	0	0,00	200	10/20	
50	Pracovní centrum	100	Montáž náboje	30	6	0	0	0	0	1	0	0,00	100	60	30/40
60	Strojní centrum	420	Kontrola náboje	10	5	0	0	0	0	1	0	0,00	300		50

**Nastavte pracovní datum na 1.4.2020**

5. Vytvoříme požadavek na výrobu 100 ks zboží 1150 s pomocí Prodejní objednávky. Zde uvádíme pouze prodejní řádek. Dostaneme varování, že toto zboží nemáme na skladě

Řádky

Typ	Číslo	Popis	Kód lokace	Množství	Mn. k montáži na zakázku	Rezervované množství	Kód měrné jednotky	Jednotková cena bez DPH	Částka na řádku bez DPH
Zboží	1150	Přední náboj		100			KS	500,00	50 000,00

Přiřazené množství	Plánované datum dodávky	Plánované datum odeslání	Datum odeslání	Přímá dod...	Kód nakupování
	22.04.2020	20.04.2020	20.04.2020	<input type="checkbox"/>	

6. Naplánovat výrobu výrobku můžeme dvěma možnými způsoby:

- a) Ikona plánování->Vytvořit Pevně plánovanou výrobní zakázku, což znamená, že další plánování neovlivní začáteční a koncové datum zakázky
- b) Výroba->Plánování->Sešity plánování ->Vypočítat regenerační plán a doplnění parametrů v polích požadavkového panelu plánovací dávky – **tuto variantu využijeme**

Možnosti

**Vypočítat**

MPS:

MRP:

Počáteční datum: 01.01.2020

Koncové datum: 31.12.2020

Ukončit a zobrazit první chybu:

Použít prognózu: 2020

Vyloučit prognózu před:

Respektovat parametry plánování pro varování výjimek:

---

**Zboží**

**Zobrazit výsledky:**

X Kde Číslo je 1150..1155

X A Vyhledávací popis je Zadejte hodnotu.

+ Přidat filtr

Vytvořený plánovací sešit, který zahrnuje jak výrobu, tak i doplnění komponent nákupní objednávkou. Jde o zdrojové řádky odkud se tyto doklady vytvoří

Varování	Číslo	Hlášení akce	Přijmout hlášené...	Původní datum ...	Datum plánování	Datum-čas zahájení	Datum-čas dokončení	Popis	Původní množství	Zak... MPS	Množství	Typ ref.zakázky
	1150	Nová	<input checked="" type="checkbox"/>		20.04.2020	14.04.2020 9:20	17.04.2020 23:00	Přední náboj		<input checked="" type="checkbox"/>	100	Výrobní zaká...
	1151	Nová	<input checked="" type="checkbox"/>		14.04.2020	13.04.2020 8:00	13.04.2020 23:00	Oska předního kola		<input type="checkbox"/>	100	Nákup
	1155	Nová	<input checked="" type="checkbox"/>		14.04.2020	13.04.2020 8:00	13.04.2020 23:00	Přední lůžko		<input type="checkbox"/>	100	Nákup

Přijmeme hlášenou akci zaškrtnutím políčka a registrujeme s pomocí ikony **Provést hlášené akce**. Doplníme typ zakázky a potvrdíme tlačítkem OK

Možnosti

Výrobní zakázka: Pevně plánovaná

Montážní zakázka:

Nákupní objednávka: Vytvořit nák.objednávky

7. Vytvořenou výrobní zakázku najdeme takto: Výroba->Provádění->Pevně plánované VZ

Pevně plánované vyr. zak. ▾ Typ filtrování (f)

Číslo	Popis	Číslo původu	Číslo TNG postupu	Množství	Počáteční datum	Datum dokončení	Datum plánování	Přiřazené ID uživatele	Stav	Vyhled... popis
1010005	Bicykl	1000	1000	16	24.01.2017	30.01.2017	31.01.2017		Pevně plán...	BICYKL
1010006	Cestovní bicykl	1001	1000	3	26.09.2017	26.09.2017	27.09.2017		Pevně plán...	CESTOVNÍ ...
101001	Zadní náboj	1250	1250	10	08.02.2017	10.02.2017	11.02.2017		Pevně plán...	ZADNÍ NÁ
101003	Přední náboj	1150	1150	50	01.06.2017	05.06.2017	08.06.2017		Pevně plán...	PŘEDNÍ N...

Otevřeme Výrobní zakázku s pomocí ikony Úpravy

101002 · Přední náboj

Obecné

Číslo: 101002 Množství: 100  
 Popis: Přední náboj Datum plánování: 20.04.2020  
 Popis 2: Datum plánování: 20.04.2020  
 Typ původu: Zboží Přířazené ID uživatele:  
 Číslo původu: 1150 Číslo zákazníka:  
 Vyhledávací popis: PŘEDNÍ NÁBOJ Název zákazníka:  
 Kód měny: Změněno dne: 20.11.2019

Řádky

Číslo zboží Datum plánování Popis Datum-čas zahájení Datum-čas dokončení Mnc

1150	20.04.2020	Přední náboj	14.04.2020 9:20	17.04.2020 23:00	
------	------------	--------------	-----------------	------------------	--

Podívejte se na statistku VZ s pomocí klávesy F7 nebi ikonou Statistika

101002 · Přední náboj

Obecné

	Pevná pořizovac...	Očekávané nákl...	Skutečné náklady	Odch.%	Odchylka
Ná...	128,10	122,00	0,00	-100	-128,10
Ná...	1 116,00	756,00	0,00	-100	-1 116,00
Ná...	0,00	0,00	0,00	0	0,00
Ka...	0,00	0,00	0,00	0	0,00
Vý...	0,00	0,00	0,00	0	0,00
Ná...	1 244,10	878,00	0,00	-100	-1 244,10
Po...	MINUTY	4 193	0	-100	

Ok

Změníme stav **VZ** z **Pevně plánovaná** do stavu **Vydaná do výroby** s pomocí ikony **Změna stavu**. Struktura VZ a ani statistika se změnou stavu nezmění. V reálném podniku jde o krok, který „posune“ VZ ze stolu plánovače do dílny k mistrovi.

Viz Výroba->Provádění->Vydané VZ

Podívejte se na komponenty i operace TNG s pomocí ikony Řádek->Komponenty nebo TNG postup. Výrobní časy využijeme při registraci kapacit našich strojů.

Komponenty výrobní zakázky

Typ filtrování (F3) Číslo zboží

Filter: Vydaná • 10

Číslo zboží	Datum potřeby	Popis	Množství za	Kód měrné jednotky	Metoda spotřeby	Očekávané množství	Zůstatek (množství)	Očekávané množ.(základ)
1151	14.04.2020	Oska předního kola	1	KS	Ručně	100	100	100
1155	14.04.2020	Přední lůžko	1	KS	Ručně	100	100	100

Dalším krokem je zaúčtování (registrace) vytvořené nákupní objednávky, která zajišťuje nákup komponent. Na dalším okně vidíte nákupní řádky .

Typ	Číslo	Popis	Kód lokace	Množství	Rezervované množství	Nákupní cena bez DPH	Částka na řádku bez DPH
Zboží	1151	Oska předního kola		100		0,45	45,00
Zboží	1155	Přední lůžko		100		0,77	77,00

Technologický postup (TNG) vypadá takto:

Číslo operace	Typ	Číslo	Popis	Množství (základ)	Dokončené množství ...	Průběh operací	Datum-čas zahájení	Datum-čas dokončení	Doba seřízení	Doba zpracování
10	Strojní centr...	420	CNC/hřídel	100,00	0,00	0%	15.04.2020 8:00	15.04.2020 21:40	120	7
20	Strojní centr...	420	CNC/lůžko	100,00	0,00	0%	15.04.2020 8:47	15.04.2020 18:27	80	5
30	Strojní centr...	430	Odjehlování osky	100,00	0,00	0%	15.04.2020 21:40	16.04.2020 12:00	20	3
40	Strojní centr...	410	Vrtání lůžka	100,00	0,00	0%	15.04.2020 18:27	16.04.2020 12:00	13	5
5	Strojní centr...	420	CNC/hřídel	100,00	0,00	0%	14.04.2020 9:20	15.04.2020 8:00	120	7
50	Pracovní cen...	100	Montáž náboje	100,00	0,00	0%	16.04.2020 12:00	17.04.2020 14:30	30	6
60	Strojní centr...	420	Kontrola náboje	100,00	0,00	0%	17.04.2020 14:30	17.04.2020 23:00	10	5

Je možné, že ve vaší demo databázi nebude vidět grafický ukazatel průběhu operací v %.

Zatím nebyly komponenty registrovány do spotřeby (502 | 112) a nebyl a registrován příjem finálního výrobku **1150** na sklad (123 | 613).

To provedeme s pomocí Deníku výroby, který najdeme ikony **Řádek->Deník výroby**, který vyplníme podle výše uvedeného okna TNG Výrobní zakázky. Jinak v praxi jsou tyto časy vždy trochu jiné. Před zadáním časů a množství zobrazte ještě Kód lokace.

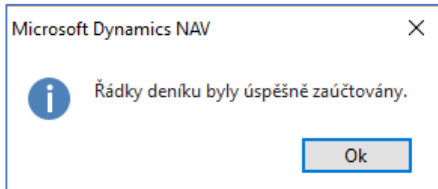
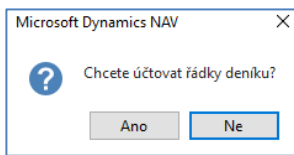
Pozor na to, že v naší demo-databázi jsou obě komponenty na neoznačené lokaci, takže přednastavená lokace Modrý by vedla k tomu, že dostaneme chybovou hlášku o tom, že nemáme dostatek těchto komponent:

Zaškrtnutím políčka **Dokončeno** v níže uvedeném okně označíte, že operace představovaná řádkem deníku výstupu, je dokončena. Tím aktualizujete pole **Stav postupu** na TNG související vydané výrobní zakázky na **Dokončeno**.

**Poznámka: Systém zaškrtnutí povoluje, pouze pokud řádek deníku obsahuje množství nebo časové jednotky k zaúčtování.** Pokud jsou všechna množství zaúčtována, nelze zaškrtnutí provést. Potřebujete-li po zaúčtování všech položek označit, že řádek deníku je dokončen, můžete přejít na TNG vydané výrobní zakázky a nastavit stav na Dokončeno. Tím bude vloženo zaškrtnutí u dokončeného řádku deníku výroby.

Typ položky	Číslo zboží	Číslo operace	Typ	Číslo	Popis	Množství spotřeby	Doba seřízení	Doba zpracování	Výstupní množství
Spotřeba	1151				Oska předního kola	100			
Spotřeba	1155				Přední lůžko	100			
Výroba	1150	10	Machine Ce...	420	CNC/hřídel		120	7	100
Výroba	1150	20	Machine Ce...	420	CNC/lůžko		80	5	100
Výroba	1150	30	Machine Ce...	430	Odjehlování osky		20	2	100
Výroba	1150	40	Machine Ce...	410	Vrtání lůžka		13	5	100
Výroba	1150	5	Machine Ce...	420	CNC/hřídel		120	7	100
Výroba	1150	50	Work Center	100	Montáž náboje		30	6	100
Výroba	1150	60	Machine Ce...	420	Kontrola náboje		10	7	100

Zaúčtuje F9. Zde zvolte variantu ANO



8. Podíváme se nyní na položky přímo z VZ s pomocí kombinace kláves **Ctrl-F7**.

Zúčtovací datum	Typ položky	Typ dokladu	Číslo dokladu	Číslo zboží	Popis	Kód lokace	Množství	Datum expirace	Číslo dávky	Fakturované množství	Zůstatek (množství)	Částka prodeje (skutečná)	Částka nákladů (skutečná)
01.04.2020	Výroba		101005	1150			100			0	100	0,00	0,00
01.04.2020	Spotřeba		101005	1155			-100			-100	0	0,00	-77,00
01.04.2020	Spotřeba		101005	1151			-100			-100	0	0,00	-45,00

Statistika VZ (klávesa F7) pak bude vypadat takto:

### 101005 · Přední náboj

Obecné ^

	Pevná pořizovac...	Očekávané nákl...	Skutečné náklady	Odch.%	Odchylka
Ná...	128,10	122,00	122,00	-5	-6,10
Ná...	1 116,00	756,00	43,20	-96	-1 072,80
Ná...	0,00	0,00	0,00	0	0,00
Ka...	0,00	0,00	0,00	0	0,00
Vý...	0,00	0,00	0,00	0	0,00
Ná...	1 244,10	878,00	165,20	-87	-1 078,90
Po... MINUTY		4 193	432	-90	

Doba seřízení	Doba zpracování
10	5
30	6
120	7
13	5
20	3
80	5
120	7

Původní

Doba seřízení	Doba zpracování
120	7
80	5
20	3
13	5
120	7
30	6
10	7

Aktuální

V tabulce níže je Nastavení=Setup Time a ve zkrácené podobě jako proměnná S

Nastavení	Run	Run*100	Run*100+S
120	7	700	820
80	3	300	380
20	3	300	320
13	5	500	513
120	7	700	820
30	6	600	630
10	7	700	710
			4193

Rozdíly v kapacitách nastaly tak, že strojní centra měla nastavené nulové pořizovací náklady, které byly nastaveny pouze u pracovního centra 100 (silně označený řádek v tabulce) a strojního centra 410 (viz položky kapacity níže- silně označeno s nastavovacím časem 13)

The screenshot shows a software interface with a left sidebar and a main content area. In the sidebar, 'Ocenění' is selected and highlighted with a red box. A red arrow points from this menu item to the main content area. In the main content area, under the heading 'Sestavy a Analýzy', the option 'Vyr.zakázka - podrobná kalk.' is highlighted with a red box. Other options in the sidebar include 'Plánování', 'Provádění', 'Projekty', 'Plánování zdrojů', 'Servis', 'Lidské zdroje', and 'Správa'. Other options in the main content area include 'Sestavy pevné ceny', 'Deníky přecenění', 'Sestavy', 'Statistika výrobní zakázky', 'Podrobná kalkulace', 'Vyr.zakázka - kalkulace', 'Vyr.zakázka - vypočtený čas', and 'Stav'.



## Dostaneme tuto zprávu

<b>Výr.zakázka - podrobná kalk.</b>				20. listopad 2019	
CRONUS CZ s.r.o.				Strana 1	
				ESF/MIKI	
Výrobní zakázka: Status: Vydaná, Číslo: 101005					
101005	Přední náboj			1150	
	Číslo původu			100	
	Množství				
Číslo operace	Typ	Číslo	Popis	Vstupní množství	Očekávané provozní náklady
10	Strojní centrum	420	CNC/hřídel	100	0,00
20	Strojní centrum	420	CNC/lůžko	100	0,00
30	Strojní centrum	430	Odjehlování osky	100	0,00
40	Strojní centrum	410	Vrtání lůžka	100	0,00
5	Strojní centrum	420	CNC/hřídel	100	0,00
50	Pracovní centru	100	Montáž náboje	100	756,00
60	Strojní centrum	420	Kontrola náboje	100	0,00
<b>Celkové výrobní náklady</b>					<b>756,00</b>
Číslo zboží	Popis	Očekávané množství	Kód vazby TNG	Pořizovací cena	Částka nákladů
1151	Oska předního kola	100		0,45	45,00
1155	Přední lůžko	100		0,77	77,00
<b>Celkové materiálové náklady</b>					<b>122,00</b>
<b>Celkové výrobní náklady</b>					<b>756,00</b>
<b>Celkové materiálové náklady</b>					<b>122,00</b>
<b>Náklady celkem</b>					<b>878,00</b>

## Položky kapacit využitých strojních center

Položky kapacity ▾

Zobrazit výsledky:

✗ Kde Typ ▾ je Strojní centrum

✗ A Číslo ▾ je 410..440

+ Přidat filtr

Zúčtovací datum	Typ zakázky	Číslo objednávky	Typ	Číslo	Číslo operace	Číslo zboží	Popis	Množství	Výstupní množství	Množství zmetků	Přímé náklady
01.04.2020	Výroba	101005	Strojní cen...	420	60	1150	Kontrola náboje	17	100	0	0,00
01.04.2020	Výroba	101005	Strojní cen...	420	5	1150	CNC/hřídel	127	100	0	0,00
01.04.2020	Výroba	101005	Strojní cen...	410	40	1150	Vrtání lůžka	18	100	0	0,00
01.04.2020	Výroba	101005	Strojní cen...	430	30	1150	Odjehlování osky	22	100	0	0,00
01.04.2020	Výroba	101005	Strojní cen...	420	20	1150	CNC/lůžko	85	100	0	0,00
01.04.2020	Výroba	101005	Strojní cen...	420	10	1150	CNC/hřídel	127	100	0	0,00
01.04.2020	Výroba	101004	Strojní cen...	420	60	1150	Kontrola náboje	15	100	0	0,00
01.04.2020	Výroba	101004	Strojní cen...	420	5	1150	CNC/hřídel	127	100	0	0,00
01.04.2020	Výroba	101004	Strojní cen...	410	40	1150	Vrtání lůžka	18	100	0	0,00
01.04.2020	Výroba	101004	Strojní cen...	430	30	1150	Odjehlování osky	23	100	0	0,00
01.04.2020	Výroba	101004	Strojní cen...	420	20	1150	CNC/lůžko	94	100	0	0,00
01.04.2020	Výroba	101004	Strojní cen...	420	10	1150	CNC/hřídel	127	100	0	0,00

## Kapacity pracovních center

Zúčtovací datum	Typ zakázky	Číslo objednávky	Typ	Číslo	Číslo operace	Číslo zboží	Popis	Množství	Výstupní množství	Množství zmetků	Přímé náklady
01.04.2020	Výroba	101005	Strojní cen...	420	60	1150	Kontrola náboje	17	100	0	0,00
01.04.2020	Výroba	101005	Pracovní c...	100	50	1150	Montáž náboje	36	100	0	43,20
01.04.2020	Výroba	101005	Strojní cen...	420	5	1150	CNC/hřídel	127	100	0	0,00
01.04.2020	Výroba	101005	Strojní cen...	410	40	1150	Vrtání lůžka	18	100	0	0,00
01.04.2020	Výroba	101005	Strojní cen...	430	30	1150	Odjehlování osky	22	100	0	0,00
01.04.2020	Výroba	101005	Strojní cen...	420	20	1150	CNC/lůžko	85	100	0	0,00
01.04.2020	Výroba	101005	Strojní cen...	420	10	1150	CNC/hřídel	127	100	0	0,00

VZ převedeme do archivu dokončených VZ s pomocí ikony Změna stavu. Dále se podívejte na kartu výrobku 1150 a **Přehled výpočtu průměrné pořizovací ceny** na záložce Cena a účtování

Přehled výpočtu průměrné pořizovací ceny									
Typ filtrování (F3)   Typ									
Nebyly použity žádné filtry									
Typ	Datum ocenění	Číslo zboží	Pořizovací cena	Nákl... jsou...	Typ položky	Množství	Částka nákladů (očekávaná)	Částka nákladů (skutečná)	
▲ Uzávěrková položka	01.06.2019	1150	12,44	<input checked="" type="checkbox"/>		200	0,00	2 488,20	
Zvýšení	01.06.2019	1150	12,44	<input type="checkbox"/>	Příjem	200	0,00	2 488,20	
▷ Uzávěrková položka	14.03.2020	1150	0,00	<input checked="" type="checkbox"/>		0	0,00	0,00	
▣ Uzávěrková položka	01.04.2020	1150	12,44	<input type="checkbox"/>		100	1 244,10	0,00	
Zvýšení	01.04.2020	1150	12,44	<input type="checkbox"/>	Výroba	100	0,00	1 244,10	
Zvýšení	01.04.2020	1150	12,44	<input type="checkbox"/>	Výroba	100	1 244,10	0,00	
Snížení	01.04.2020	1150	12,44	<input type="checkbox"/>	Prodej	-100	0,00	-1 244,10	