

Změnové řízení



ESO9 international a.s.

U Mlýna 22
141 00, Praha

..... www.eso9.cz

Úvod do PLM	3
Řízení změn ve výrobě	3
Workflow změnového řízení	3
Řešení v ESO9	4
Změnové řízení (6.9.1)	4
Náměty na změny (6.9.1.1)	4
Evidence změn (6.9.1.2)	5
Správa revizí a verzí (6.9.1.3)	6
Změny v dokumentaci (6.9.2)	7
Díly - seznam revizí (6.9.2.1)	7
Porovnat změny v kusovníku (6.9.2.2)	7
Porovnat změny v technologickém postupu (6.9.2.3)	8
Porovnat změny v soupisu pomůcek (6.9.2.4)	8
Práce s dokumentací v rámci řízených změn	9
Technologická dokumentace (5.1.1.3)	9
Technická část (Datový a procesní model)	11

Úvod do PLM

Management životního cyklu výrobku (**PLM – product life management**) je soubor činností, které umožní systematizovat práci při sledování výrobku (důležitých technických událostí) v průběhu jeho vývoje, výroby a servisu. Významnou část této agendy tvoří problematika sledování změn v dokumentaci.

Řízení změn ve výrobě

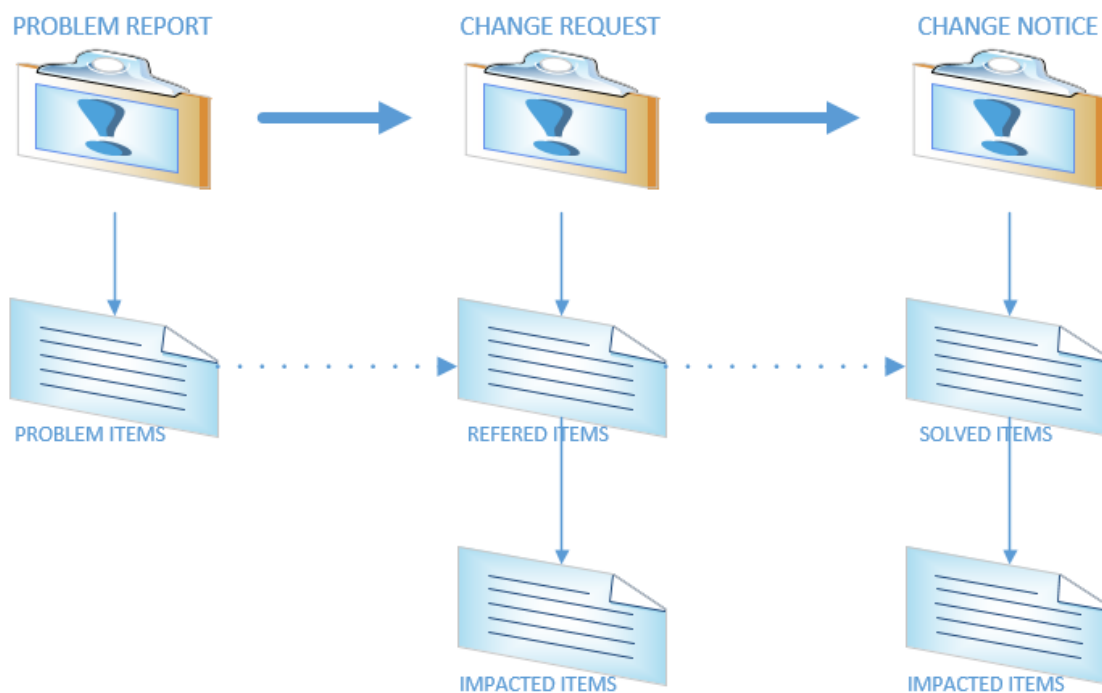
Jedná se o proces (workflow), který umožní evidovat a řídit vydávání změn v konstrukční a technologické dokumentaci všem výrobkům. Součástí je široký aparát, který umožní evidovat důvody vydávání změn, organizovat jejich schvalování a případně porovnávat jednotlivé změny mezi sebou.

Výsledkem práce s elektronickou agendou změnového řízení je evidence aktuálních (i historických) revizí konstrukční a technologické dokumentace a snadné provádění obousměrných rešerší technologické základny. Pro zvolený výrobek lze následně získat informace o veškerých evidovaných změnách a důvodech, které k nim vedly, nebo případně pro konkrétní změnu vyhledat všechny jí dotčené výrobky. Samozřejmě se nemusí jednat pouze o výrobky. Do změnového řízení mohou být zahrnuty jakékoliv součásti výrobního procesu (stroje nebo přípravky a pomůcky).

Workflow změnového řízení

Proces změnového řízení zpravidla sestává z následujících kroků:

- PROBLEM REPORT (založení námětu, zaevidování problému)
- CHANGE REQUEST (zadání požadavku na změnu)
- CHANGE NOTICE (vydání změny)



Obr. 1: Workflow změnového řízení

Řešení v ESO9

Součástí je široký aparát, který umožní evidovat důvody vydávání změn, organizovat jejich schvalování a případně porovnávat jednotlivé změny mezi sebou.

Bonusem pro uživatele agendy je možnost plně využít implementovaného exportně/importního rozhraní pro konstrukční systémy rodiny AutoCAD®.

Změnové řízení (6.9.1)

Obsahuje činnosti, kterými se evidují změny výrobní dokumentace či výrobní technologie a důvody, které k těmto krokům vedly (řízené změny).

Náměty na změny (6.9.1.1)

Slouží k evidenci námětů a požadavků na jednotlivé požadované změny technické dokumentace a způsobu výroby. Jedná se o mechanismus, který umožní zaznamenat popis problému, který nastal v souvislosti s konkrétním výrobkem nebo jeho dílem.

Lze zde zaznamenat nový námět na změnu, ve kterém bude podrobně popsán problém, který nastal. Jedná se o doklad „diskuzních námětů“, ke kterému je možno přidávat jednotlivé názory zainteresovaných pracovníků (formou složek). Je možné zde i hlasovat. Tímto mohou být všechny příspěvky vyhodnoceny.

« < 1 / 1 > » Náměty na změny

Uložit Nový Smazat

Stav: schváleno Číslo: DINTD0001 Uživateli: pnovotny

Subjekt: ...

Založit položku změnového řízení

Text

Od zákazníků, kteří zakoupili výrobek P00001 se vrací reklamace na povrchovou úpravu - působením tepla postupně degraduje a odpadá.

NÁVRH:
Pro výrobek P00001 - "deska stolu", ale i některé další, které používají technologický postup lakování změnit způsob lakování stříkáním na práškový - např. KOMAXIT.

Zadáno: 18.06.2020 Uzavření diskuze Vyřešení námětu

Pro	1	Přip	0	Proti	0	Nereal	0	Odpovědi - volebních	1
Počet	0,00			MJ	HOD		Pohyb	Dna	Poslední změna
									18.06.2020

« < 1 / 1 > » Diskuzní příspěvky

Uložit Nový Smazat

Sestavy

Stav	Datum	Pořadí	Uživateli	Text	Zakládající	Počet	MJ	Pohyb
☐ schvaluji bez připomínek	18.06.2020	1	pnovotny	Povrchová úprava nástřikem barvy není pro st...	0	0,00	HOD	Dpr

Obr. 2: Stránka diskuzního námětu (hlášení problému)

Odkazem „Výpis diskuze“ lze zobrazit tiskovou sestavu s jednotlivými diskuzními příspěvky.

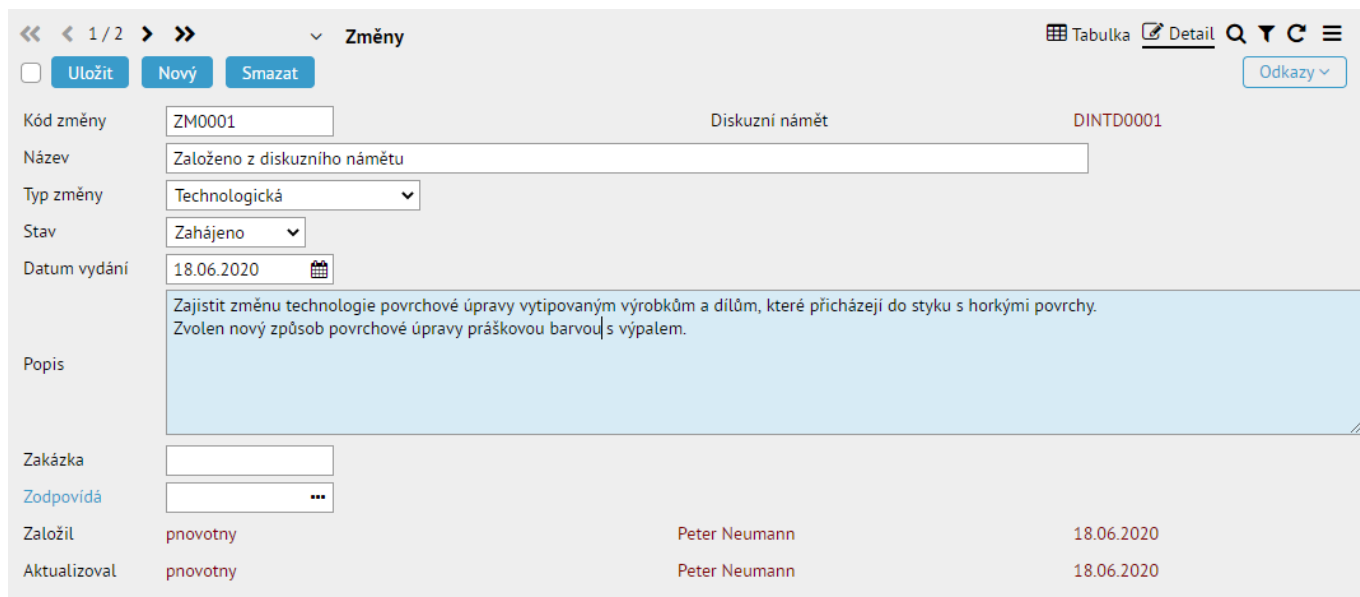
Může být odsud pomocí tlačítka „Založit položku změnového řízení“ založen doklad evidované změny (do činnosti 6.9.1.2 Evidence změn (viz níže), na němž se zachová vazba na diskuzní námět.

Odkazem „Položky změnového řízení“ lze přejít na stránku s položkami změnového řízení, které jsou založeny z dokladu námětu. Jedná se o stránku používanou v činnosti 6.9.1.2 Evidence změn (viz níže).

Evidence změn (6.9.1.2)

Umožňuje v elektronické podobě vést agendu změn (zakládat nové změny, sledovat jejich realizaci a vyhodnocovat). Proces založení požadavku na změnu spočívá v založení dokladu změnového řízení. Doklad je buď zakládán zde, nebo byl založen z diskuzních námětů (s vazbou na diskusi, viz výše).

Popíší se zde konkrétní související změny, které se danou změnou provádějí. Dále se uvádí datum vydání změny. K dispozici je pole pro označení typu změny a nastavení stavu zpracování.



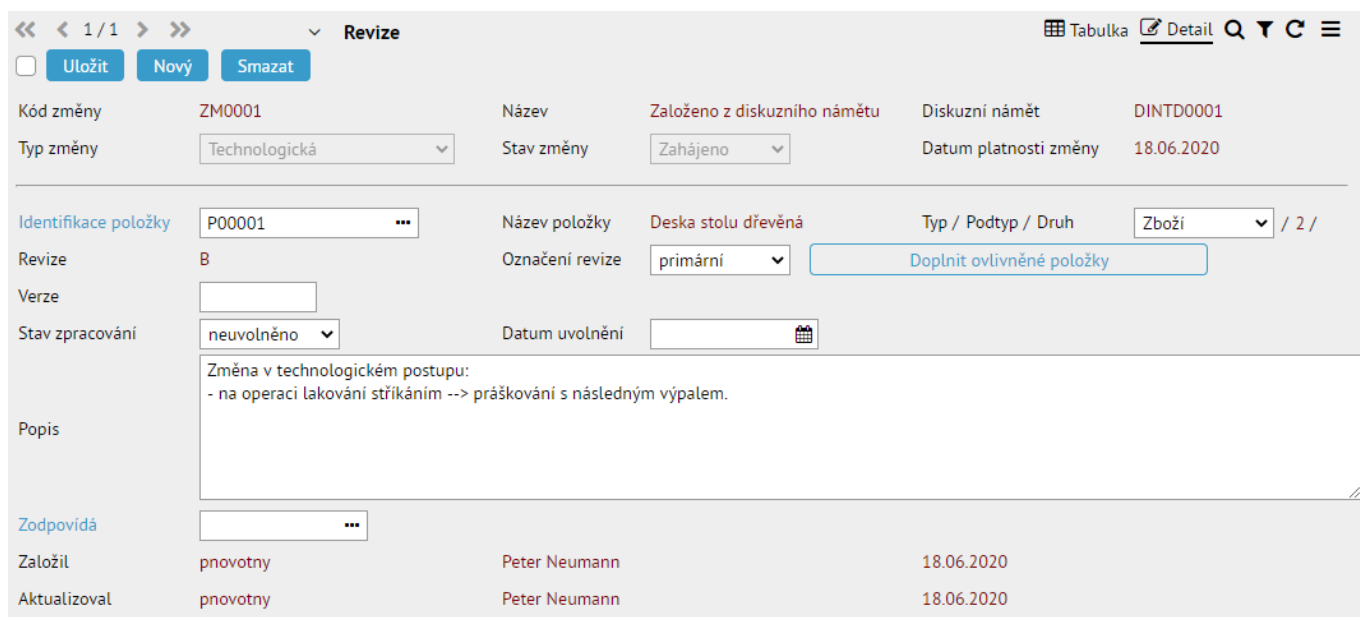
Kód změny	Název	Typ změny	Stav	Datum vydání
ZM0001	Založeno z diskuzního námětu	Technologická	Zahájeno	18.06.2020

Popis: Zajistit změnu technologie povrchové úpravy vytípaným výrobkům a dílům, které přicházejí do styku s horkými povrchy. Zvolen nový způsob povrchové úpravy práškovou barvou s výpalem.

Založil	Aktualizoval	Stav	Datum
pnovotny	pnovotny	Peter Neumann	18.06.2020

Obr. 3: Stránka pro evidenci změn.

Je možné odsud pomocí odkazu „Řešené položky“ přejít na stránku pro vytvoření (nebo se seznamem již vytvořených) položek, které se touto změnou požadují řešit. V ní se zobrazují navázané věty do tabulky REVIZE. V této tabulce jsou uloženy veškeré revize pro konkrétní položky a konkrétní změny.



Kód změny	Název	Typ změny	Stav změny	Datum platnosti změny
ZM0001	Založeno z diskuzního námětu	Technologická	Zahájeno	18.06.2020

Identifikace položky: P00001

Název položky: Deska stolu dřevěná

Revize: B

Verze:

Stav zpracování: neuvolněno

Datum uvolnění:

Popis: Změna v technologickém postupu: - na operaci lakování stříkáním --> práškování s následným výpalem.

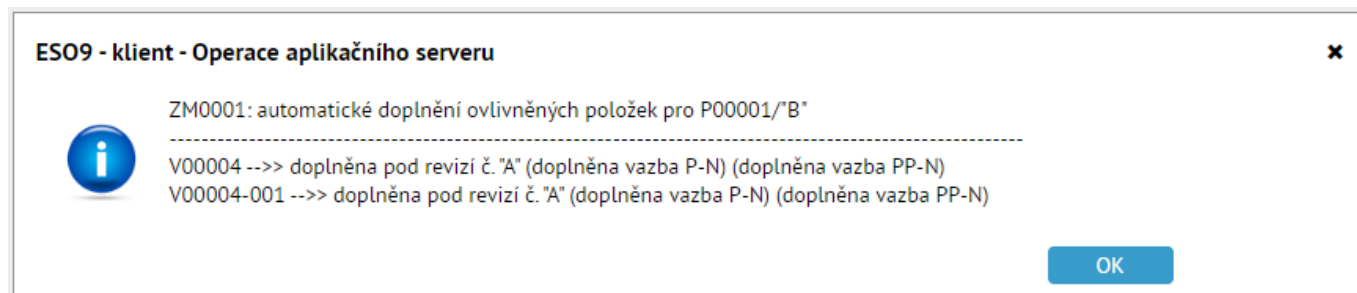
Založil	Aktualizoval	Stav	Datum
pnovotny	pnovotny	Peter Neumann	18.06.2020

Obr. 4: Stránka pro evidenci revizí v rámci změnového řízení.

Založení revize pro konkrétní změnové řízení začíná výběrem položky z číselníku výrobků/dílů. Po výběru položky se automaticky nastaví v pořadí další vyšší číslo revize podle zvolené řady (buď číselné nebo abecední). Revizi lze dále označit jako „primární“ když se jedná o přímo zakládanou položku, na níž budou změny prováděny, případně může nabýt stavu „sekundární“, když se jedná pouze o tzv. ovlivněnou položku, jejíž revize je zvýšena pouze tím, že někde uvnitř jejího rozpisu je právě položka se změnou v rámci primární revize.

Lze nastavit příznak uvolnění pomocí položky „stav zpracování“ a zapsat datum uvolnění. Toto datum pak bude používáno na každé pozici kusovníku (technologického postupu), ve které bude v rámci dané revize prováděna změna (platnost OD).

Pomocí tlačítka „**Doplnit ovlivněné položky**“ systém automaticky přidá do seznamu pro řešené změnové řízení další položky (s příznakem „sekundární“), které jsou ovlivněny aktuálně zpracovávanou položkou v rámci její příslušnosti k vyšším celkům (pomocí mechanismu inverzního kusovníku). Každé z nich zvýší její číslo revize.



Obr. 5: Informace o založení revize sekundárních (ovlivněných) položek.

Seznam řešených položek pro danou řízenou změnu pak obsahuje i automaticky doplněné položky s příznakem „sekundární“.

<<

<

3 / 3

>

>>

Revize

Tabulka

Detail

Q

T

C

≡

Uložit

Nový

Smazat

	Datum platnosti	Identifikace položky	Název položky	Typ	Podtyp	Druh	Revize	Označení revize	Verze
	18.06.2020	P00001	Deska stolu dřevěná	Zboží	2		B	primární	
	18.06.2020	V00004-001	Stůl dřevěný KAREL - pro ...	Zboží	3		A	sekundární	
	18.06.2020	V00004	Stůl dřevěný KAREL - pro ...	Zboží	3		A	sekundární	

Obr. 6: Seznam položek s revizí pro zpracovávané změnové řízení.

Číslo „Revize“ se jednotlivým dotčeným entitám (výkresy výrobků, technologické postupy, konstrukční kusovníky) zvyšuje po každé nové vydané řízené změně.

V rámci evidované revize, pokud se jedná o drobné nepodstatné úpravy, nevyžadující podchytit novou změnu a nemající tedy vliv na vydání nového čísla revize (např. úprava razítka na výkresu, oprava textu na technologické dokumentaci...) lze evidovat aktuální číslo verze (vedlejší číslování dokumentace 1,2,3...).

Správa revizí a verzí (6.9.1.3)

V činnosti lze provádět rychlé dohledání veškerých vazeb mezi jednotlivými položkami v rámci jednotlivých změnových řízení. Obsahuje revize a verze jednotlivých dotčených výrobků v rámci definované změny ve vztahu předchůdce - následník.

<<

<

2 / 5

>

>>

Revize

Tabulka

Detail

Q

T

C

≡

☐

Uložit

Nový

Smazat

Odkazy

☐	Kód změny	Název	Typ změny	Stav změny	Označení revize	Datum platnosti	Identifikace položky	Revize	Název položky
☐	ZM001	Ověření datového modelu	Nespecifická	Zahájeno	primární		P00001	A	Deska stolu dřevěná
☐	ZM0001	Založeno z diskuzního ná...	Technologická	Zahájeno	primární	18.06.2020	P00001	B	Deska stolu dřevěná

<<

<

1 / 2

>

>>

Přímozávislá revize

Tabulka

Detail

Q

T

C

≡

☐

Uložit

Nový

Smazat

☐	Kód změny	Název	Typ změny	Označení revize	Stav změny	Datum platnosti	Identifikace položky	Revize	Název položky
☐	ZM0001	Založeno z diskuzního ná...	Technologická	sekundární	Zahájeno	18.06.2020	V00004	A	Stůl dřevěný KAREL - pro Výro
☐	ZM0001	Založeno z diskuzního ná...	Technologická	sekundární	Zahájeno	18.06.2020	V00004-001	A	Stůl dřevěný KAREL - pro Výro

Obr. 7: Přímozávislé položky revize

Horní část je řazena podle položek „Kód změny“ a „Identifikace položky“. V dolní části jsou zobrazeny závislé položky (a jejich revize). Jde o ty položky, které vznikly automatickým založením ke zkoumané (řídící) položce v horní části jako přímí následníci v rámci jedné úrovně kusovníku.

Pomocí odkazu „**Všechny závislé revize**“ lze zobrazit všechny položky s vazbou na zkoumanou položku. Jedná se o všechny, které vznikly v rámci automatického založení (průchodem celé kaskády úrovní všech inverzních kusovníků k dané položce).

Odkazem „**Detail změny**“ lze přejít na detail změnového řízení. Jedná se o stránku používanou v činnosti 6.9.1.2 Evidence změn (viz níže).

Změny v dokumentaci (6.9.2)

Obsahuje činnosti, které umožňují prohlížet a porovnávat projevy aplikovaných změn v technologické dokumentaci.

Díly - seznam revizí (6.9.2.1)

Činnost slouží k zobrazení evidovaných revizí (změn). Pro každý díl vybraný v horní části se ve spodní části zobrazí všechny evidované revize.

Jedná se o výchozí činnost pro vyhledávání informací o příslušných evidovaných revizích (uvolněných, či dosud rozpracovaných). Jako profil řešení zde lze implementovat externí funkčnost jako je import a export dat ze systému Eso do CAD systému. Také zde mohou být napojeny příslušné dokumentace připojené ke konkrétní vydané revizi.

Kód dílu	Název dílu	Typ dílu	Druh	Rozpad pi	Zp.kalkulač	Číslo výkresu	Vari
M00020	Kulatina ocel (prumer 20...	Zboží		Ne	Fázová		
M00021	Šroub se šestihrannou hl...	Zboží		Ne	Běžná		
M00022	Šroub se šestihrannou hl...	Zboží		Ne	Běžná		
P00001	Deska stolu dřevěná	Polotovar		Ano	Běžná		
P00002	Stavitelný šroub - aretační	Polotovar		Ne	Běžná		

Kód změny	Název	Diskuzní námět	Typ změny	Datum platn	Identifikace	Revize	Označení	Název položky
ZM001	Ověření datového modelu CNC		Nespecifická		P00001	A	primární	Deska stolu dřevěná
ZM0001	Založeno z diskuzního námětu	DINTD0001	Technologická	18.06.2020	P00001	B	primární	Deska stolu dřevěná

Obr. 8: Vydané revize pro jednotlivé díly

Porovnat změny v kusovníku (6.9.2.2)

Činnost je určena pro porovnávání technologických kusovníků dvou zvolených revizí dílů (případně i pro různé díly).

V horní části se vybírají konkrétní díly (díl I, díl II). Po výběru se u každého zobrazí aktuálně platná revize.

- Pomocí položky „**Zvolená revize**“ lze z číselníku evidovaných revizí pro danou položku zvolit tu, pro kterou má být zobrazena příslušná část technologického kusovníku. To samé lze provést v části pro díl II.
- Položky kusovníku obou dílů jsou standardně filtrovány podle platnosti pozic (OD-DO) pro datum platnosti změny. Datum může být ručně změněno v položce „**Datum pro filtraci**“. Položky kusovníku pak budou filtrovány podle zadaného data bez vazby na výběr revize.

Pro zobrazení stavu technologického kusovníku do levé a pravé spodní části (ke zvoleným dílům a jejich revizím) je třeba použít tlačítko „!“ (vykřičník). Poté bude zobrazen příslušný stav technologického kusovníku ke zvolené revizi.

V horní části jsou k dispozici odkazy k porovnání operací technologického postupu a pomůcek:

- odkazem „**Porovnání operací**“ lze přejít na stránku pro porovnávání operací technologických postupů. Jedná se o stránku používanou v činnosti 6.9.2.3 Porovnat změny v technologickém postupu (viz níže).
- odkazem „**Porovnání pomůcek**“ lze přejít na stránku pro porovnávání soupisů pomůcek. Jedná se o stránku používanou v činnosti 6.9.2.4 Porovnat změny v soupisu pomůcek (viz níže).

Porovnání dokumentace TG postupu

Díl I:

Kód dílu: P00001

Varianta: ...

Výrobní varianta: ...

Název dílu: Deska stolu dřevěná

Aktuální revize/Verze: B/

Datum uvolnění rev.: 16.06.2020

Zvolená revize/Z.verze: A/

Datum pro filtraci: 01.01.2020

Rízená změna: ZM0001

Datum vydání zm.: 18.06.2020

Rízená změna: ZM001

Datum změny: ...

Technologický postup dílu I

Pořadí	Rev.	verze	Vydáno	Poznámka	Kód operace	Název operace	Platí pro
10					LEP01	Lepení	
20					FREZ01	Frézování ploch	
30				..výchozí revize	LAK01	Lakování	

Díl II:

Kód dílu: P00001

Varianta: ...

Výrobní varianta: ...

Název dílu: Deska stolu dřevěná

Aktuální revize/Verze: B/

Datum uvolnění rev.: 16.06.2020

Zvolená revize/Z.verze: B/

Datum pro filtraci: 16.06.2020

Rízená změna: ZM0001

Datum vydání zm.: 18.06.2020

Rízená změna: ZM0001

Datum změny: 18.06.2020

Technologický postup dílu II

Pořadí	Rev.	verze	Vydáno	Poznámka	Kód operace	Název operace	Platí pro
10					LEP01	Lepení	
20					FREZ01	Frézování ploch	
30	8		16.06.2020	--> změna technologie povrchové úpr.	PRASEK01	Práškování - barvou	
40	8		16.06.2020		VYPAL-01	Výpal práškové barvy	

Obr. 9: Porovnání změn technické dokumentace pro dvě zvolené revize

Porovnat změny v technologickém postupu (6.9.2.3)

Činnost je určena pro porovnávání operací technologických postupů dvou zvolených revizí dílů (případně i pro různé díly).

Princip je stejný jako v činnosti 6.9.2.2 Porovnat změny v kusovníku, porovnávají se zde technologické postupy, jejich operace.

V horní části jsou k dispozici odkazy k porovnání technologického kusovníku a pomůcek:

- odkazem „**Porovnání kusovníku**“ lze přejít na stránku pro porovnávání technologických kusovníků. Jedná se o stránku používanou v činnosti 6.9.2.2 Porovnat změny v kusovníku (viz výše).
- odkazem „**Porovnání pomůcek**“ lze přejít na stránku pro porovnávání soupisů pomůcek. Jedná se o stránku používanou v činnosti 6.9.2.4 Porovnat změny v soupisu pomůcek (viz níže).

Porovnat změny v soupisu pomůcek (6.9.2.4)

Činnost je určena pro porovnávání soupisů pomůcek dvou zvolených revizí dílů (případně i pro různé díly).

Princip je stejný jako v činnosti 6.9.2.2 Porovnat změny v kusovníku, porovnávají se zde soupisy pomůcek.

V horní části jsou k dispozici odkazy k porovnání technologického kusovníku a operací:

- odkazem „**Porovnání kusovníku**“ lze přejít na stránku pro porovnávání technologických kusovníků. Jedná se o stránku používanou v činnosti 6.9.2.2 Porovnat změny v kusovníku (viz výše).
- odkazem „**Porovnání operací**“ lze přejít na stránku pro porovnávání operací technologických postupů. Jedná se o stránku používanou v činnosti 6.9.2.3 Porovnat změny v technologickém postupu (viz výše).

Práce s dokumentací v rámci řízených změn

Změny v technologické dokumentaci lze zaznamenávat poloautomaticky v rámci asistenta sledování změn. Toto je třeba nastavit na kartě dílu v činnosti 5.1.1.3 Technologická dokumentace.

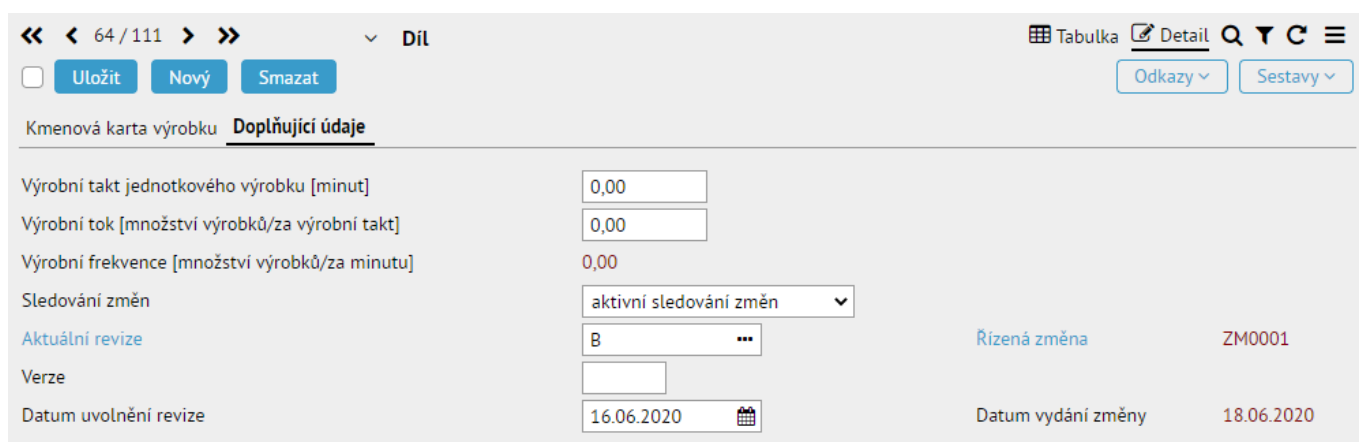
Technologická dokumentace (5.1.1.3)

Pro sledování změn jsou k dispozici položky na záložce „**Doplňující údaje**“. Pokud je na kartě dílu aktivováno sledování změn, lze v technologické dokumentaci (kusovník, operace, pomůcky) provádět následující operace se záznamem změn:

- rušení pozic (ukončování platnosti pozic předchozí revize)
- změna údajů na pozici (archivace předchozí platné revize)
- pořízení nové pozice v rámci aktuální platné revize

Zároveň je evidována platná aktuální revize podsestavy v době jejího zařazení na pozici v kusovníku.

K nastavení pro aktivní sledování změn slouží výběrová položka „**Sledování změn**“. Podmínkou je, aby byla pro příslušný díl z číselníku revizí vybrána aktuálně platná revize. Dále jsou zde k dispozici položky pro evidenci změn. Do položky „**Aktuální revize**“ lze ručně zapsat nebo vybrat z číselníku existujících revizí. Při výběru z číselníku se automaticky doplní i položky „**Verze**“ a „**Datum uvolnění revize**“. Dále je zobrazeno číslo řízené změny („**Řízená změna**“), pod kterou daná revize položky náleží.



Obr. 10: Karta dílu, záložka „doplňující údaje“ s částí pro evidenci změny a platné revize

V podřízených spodních částech vybraného dílu (Technologický kusovník, Technologický postup, Pomůcky) jsou k dispozici položky pro práci se změnami:

- Položky „**Rev./Ver./Vydáno**“ umožňují pro každou pozici evidovat revizi, pro kterou byla zařazena, případně při které byla aktualizována. Položky jsou doplňovány platnou revizí automaticky, pokud je aktivován asistent změn. Lze je také vybírat z číselníku, případně zadávat i ručně bez vazby na číselník.
- Je zde rovněž k dispozici položka „**Poznámka k revizi**“, která slouží pro zápis stručného doplňujícího textu s informací o provedených úpravách na dané pozici.
- V části **Technologický kusovník** jsou navíc položky „**Revize podsestavy**“ a „**Verze podsestavy**“ pro zápis aktuálně platné revize zařazované podsestavy. Naplňují se automaticky při zařazení položky. Slouží pro možnost porovnání/synchronizaci ovlivněné revize vyššího celku, pokud se změní nižší podsestava.

Pro práci s aktivními revizemi slouží tlačítka:

- **Ukončit platnost** – omezí platnost dané pozice (do datumu platnosti DO dosadí o den starší datum než je datum uvolnění aktuálně nastavené revize)
- **Aplikovat změnu** – ukončí platnost dané pozice (podle pravidel pro ukončení platnosti) a provede kopii záznamu se stejným číslem pozice (do datumu platnosti OD dosadí datum uvolnění aktuálně nastavené revize)

aktivní sledování změn

B

16.06.2020

Řízená změna

ZM0001

Datum vydání změny

18.06.2020

<< < 3 / 3 > >>

Technologický postup

Uložit

Nový

Smazat

Tabulka

Detail

Q

Y

C

≡

Odkazy

Pořadí

30

Rev./Ver./Vydáno

-

16.06.2020

Ukončit platnost

Poznámka

Aktivní sledování změn

Aplikovat změnu

Kód operace

LAK01

Lakování

Způsob provedení operace

Jednotlivá

Kooperace

Ne

Platí pro variantu

Pracoviště

LAK

Lakovna Středisko 30

Čas TAC[Nmin]

1,00

Tar.tř.AC

T4

Tarif AC[CZK/hod]

150,00

Mzda AC[CZK]

2,50

Čas TBC[Nmin]

1,00

Tar.tř.BC

T4

Tarif BC[CZK/hod]

150,00

Mzda BC[CZK]

2,50

Celkový čas[min]

11,00

Dělníci v četě

1

Obsluhované stroje

1

Celková mzda[CZK]

27,50

Popis

Lakuj barvou dle zakázky

Popis - soubor

Procházet...

Max. kapacita výr. taktu

0,00

Dopr.dávka

0,00

Platí pro výr. variantu

(@VV - výrobní varianta)

Platí od

Platí do

Obr. 11: Stránka technologického postupu – asistent sledování změn aktivován.

Při aktivním sledování změn se zobrazují všechny pozice k datumu platné revize. Pokud není aktivováno sledování změn, dokumentace se zobrazuje k aktuálně nastavenému datumu ESO.

Poznámka:

Položky „Aktuální revize“, „Verze“ a „Datum uvolnění revize“ na kartě dílu, resp. „Rev./Ver./Vydáno“ v technologické dokumentaci (kusovník, postup a pomůcky) lze používat i bez vazby na číselník revizí a změn. Systém umožní pro všechny položky ručně evidovat požadované údaje. Nebude však možné používat asistenta pro sledování změn. Ten může být použitý jen při výběru aktuální číselníkové položky revize/změny.

Tato možnost je k dispozici pro případ, kdy změnové řízení určuje například software CAD a provádí se importy kusovníků.

Technická část (Datový a procesní model)

dbo.ZBOZICAM Columns IDZBOZICAM (PK, int, not null) IDZBOZI (FK, int, not null) IDREVIZE (FK, int, null) REVIZE (varchar(12), null) VERZE (int, null) DATUMVYDANI (datetime, null) VLDRUH_POLOZKY (smallint, null)	dbo.REVIZE Columns IDREVIZE (PK, int, not null) IDZMENA (FK, int, not null) IDZBOZI (FK, int, not null) REVIZE (varchar(12), not null) VERZE (int, null) VLSTAVREVIZE (smallint, null) POPIS (varchar(max), null) IDUZIVATEL (int, null) IDUZIVATEL_INSERT (int, null) DTINSERT (datetime, null) IDUZIVATEL_UPDATE (int, null) DTUPDATE (datetime, null) DATUMUVOLNENI (datetime, null) VLDRUHREVIZE (smallint, null)
dbo.ZBOZIMNSPOTRCAM Columns IDZBOZIMNSPOTRCAM (PK, int, not null) IDZBOZIMNSPOTR (FK, int, not null) IDREVIZE (FK, int, null) REVIZE (varchar(12), null) VERZE (int, null) IDREVIZEsub (FK, int, null) REVIZEsub (varchar(12), null) VERZEsub (int, null) DATUMVYDANI (datetime, null) POZNAMKA (varchar(255), null)	dbo.REVIZEVAZBY Columns IDREVIZEVAZBY (PK, int, not null) IDREVIZEP (FK, int, not null) IDREVIZEN (FK, int, not null) VLTPVAZBY (smallint, null)
dbo.ZMENA Columns IDZMENA (PK, int, not null) CISKOD_ZMENA (varchar(20), not null) VLTP_ZMENA (smallint, not null) VLSTAVZMENA (smallint, null) DATUMPLAT (datetime, null) IDUSERVAZBA (int, null) VLTPVAZBY (smallint, null) NAZEV_ZMENA (varchar(100), null) POPIS (varchar(max), null) ZAK_HDOK (varchar(20), null) IDUZIVATEL (int, null) IDUZIVATEL_INSERT (int, null) DTINSERT (datetime, null) IDUZIVATEL_UPDATE (int, null) DTUPDATE (datetime, null) IDHDOK (int, null)	