MANAŽER VÝROBY
Martin Hradský

Praha, 29. 11. 2022

Webinář – Shop Floor Management

Nakladatelství FORUM s.r.o., divize školení a vzdělávání, Střelničná 1861/8a, Praha 8
tel: +420 251 115 579, fax: +420 251 512 422, office@forum-media.cz, www.forum-media.cz

Harmonogram webináře:

10.00 – 11.00

- Připomínka semináře
- Rozbor domácích úkolů
- Diskuze a odpovědi na otázky

Cíle webináře:

- Účastníci si připomenuli základní části předchozího semináře

  SHOP FLOOR MANAGEMENT

- Účastníci dostali zpětnou vazbu na vybrané domácí úkoly

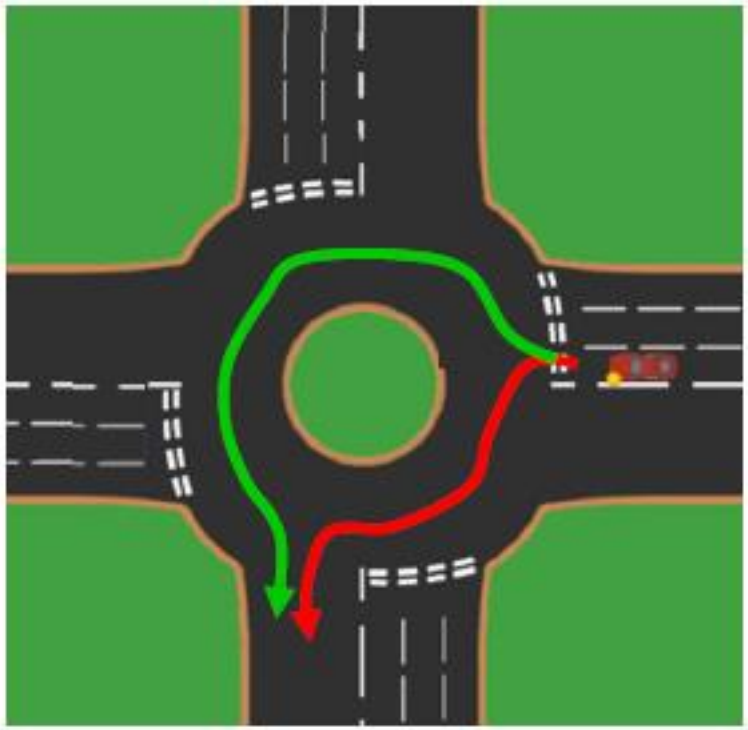
- Účastníci měli možnost diskutovat a ptát se na otázky související se tématem

Shop Floor management

Štíhlé metody fungují jen při zapojení a pochopení všech

a) ← Nejkratší

b) ← Nejdelší



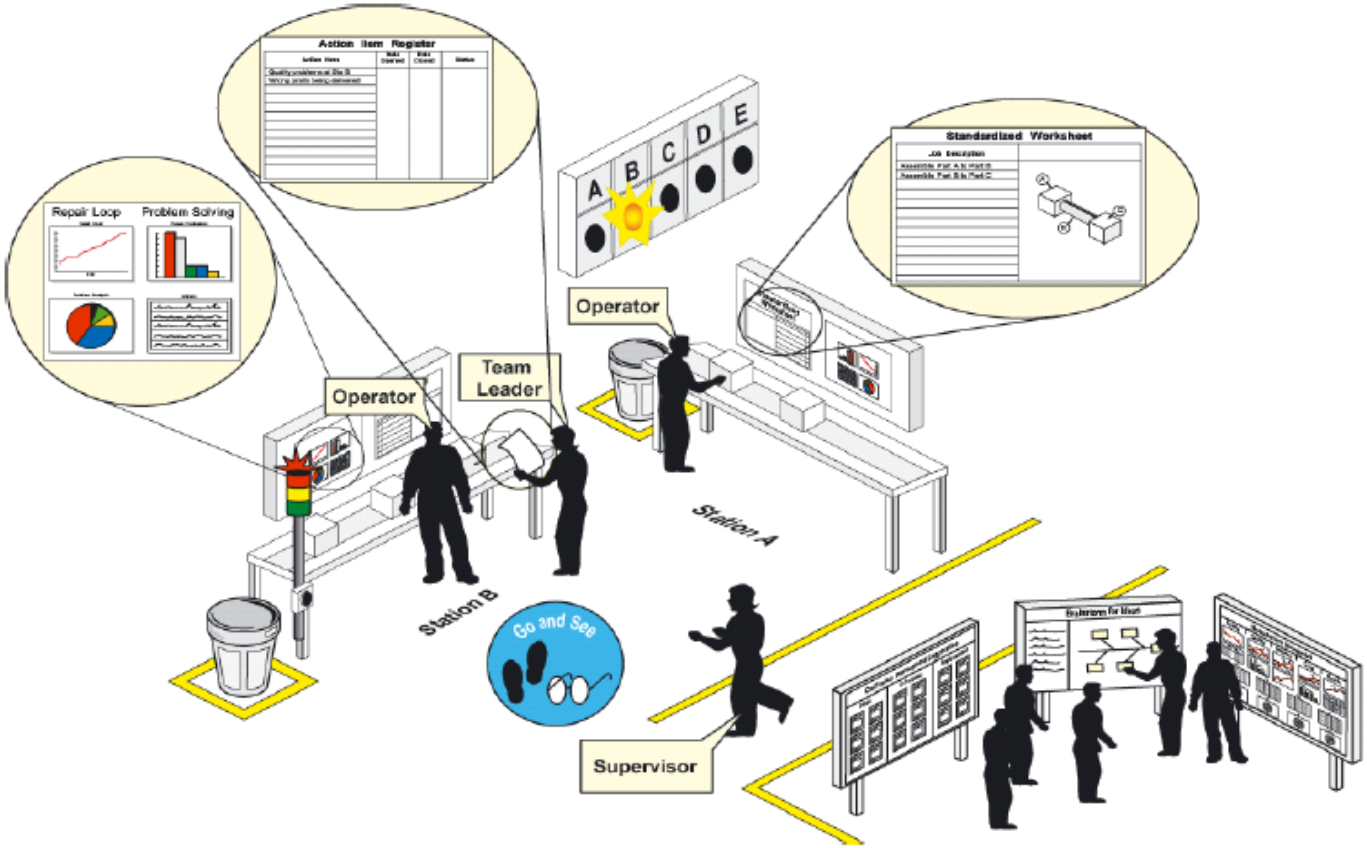
Lidé nedělají rádi to, co jim někdo řekne, ale to, co chtějí, pro co se rozhodnou, **co jim dává smysl.**

Prvky Shop Floor Managementu:

- **VIZUALIZACE –** minimální překážky pro tok materiálu a informací
- **JÍT NA PRACOVIŠTĚ –** pravidelná revize plnění plánu na pracovišti
- **ROZVÍJET SCHOPNOSTI LIDÍ –** učte lidi vidět co vidíte vy!
- **ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ –** umožněte lidem odpovědným za proces vyřešit problém

Jsme obklopeni problémy, které čekají, aby byly vyřešeny..

Prvky Shop Floor Managementu:



Vizuální řízení - principy:

- **VŠE,** co je pro nás důležité, co nás živí, **musí být vidět!**
- **Zrakové vnímání je** pro člověka nejmohutnějším informačním kanálem … **až 80% informací**
- Každý žádoucí stav musí být zviditelněn tak, aby jej **bezpečně rozeznala i osoba neznalá**
- Prostředky zrakového vnímání lze **nejlépe sdílet informace a zapojit** všechny zaměstnance firmy

Informace řídí naše chování…

Chyby při řešení problémů

- **Unáhlenost –** Neřešil tento problém už někdy někdo v minulosti? Jestliže ano, dohledejte záznam. Řešení problému je investice, která se musí vyplatit.
- **Odstraňujeme problém –** necháme působit příčiny – vybereme nejpravděpodobnější příčiny, pro ně navrhneme nápravná opatření. Jestliže uspěcháte analýzu problému a jeho příčin, je riziko, že tato investice bude zbytečná.
- **Nedůslednost** - jestliže zrealizujete opatření k nápravě, proveďte analýzu dat, zda opravdu došlo k dostatečnému zlepšení.

Identifikace kořenové příčiny – 5 x PROČ

Velmi jednoduchá metoda zjištění **SKUTEČNÉ – KOŘENOVÉ** příčiny problému.

Pouhé odstraňování syndromu vede k opakování problému.

Postup 5 x proč:
Postupné kladení otázky „Proč?“ pětkrát za sebou.
Praxe ukázala, že pět za sebou zřetězených otázek stačí k odfiltrování povrchních, zdánlivých, ale hlavě nezákladních příčin.

Týmové řešení problémů

Agenda schůzky:

- Kdy schůzka začíná
- Jak dlouho bude trvat
- Co je obsahem schůzky
- Zajistit, aby se dostalo přiměřené pozornosti všem důležitým procesům

- Kdo je účastníkem
- Jak se připravit
- Akční plán (odpovědnost a termíny)

1) Reklamace výrobku:

Položím si několik základních logických otázek.

1.Reklamuje nám zákazník námi vyrobený výrobek?	ANO
2.Shoduje se zákazníkem poskytnutý vzorek s vyrobeným vzorkem?	NE
3. Shoduje se námi vyrobený výrobek s výkresovou dokumentací?	ANO
4. Shoduje se vzorek zákazníka pro výrobu s výkresovou dokumentací?	NE
5. Kdo připravoval výkresovou dokumentaci	**Technolog**

Nápravná opatření

Již v minulosti docházelo ke zmatkům vzniklých v komunikaci zákazník, obchodní oddělení, oddělení technologie. Vytvořili jsme systém, kdy obchodní oddělení na základě poptávky zákazníka vyplní poptávkový formulář a nafotí vzorky, poskytne vzorky technologii. Technologie připraví technologické postupy a zjednodušenou výkresovou dokumentaci pro kalkulaci ceny. Tyto podklady poskytne obchodnímu oddělení. Obchodní oddělení při odsouhlasení ceny požádá zákazníka o odsouhlasení správnosti základních rozměrů výrobku.

1) Reklamace výrobku:

Nyní se pokusím použít na tento problém metodu 5x PROČ

1. Proč nám zákazník reklamuje výrobek?
   Výrobek se neshoduje se vzorkem

2. Proč se výrobek neshoduje se vzorkem?
   Protože někde nastala chyby

3. Proč nastala chyba?
   Protože celý proces nebyl dostatečně kontrolován

4. Proč nebyl proces kontrolován?
   Protože nebyl dostatečně popsán a správně nastaven.

5. Proč nebyl dostatečně popsán a správně nastaven?
   PROTOŽE K TOMU NEBYL NIKDO URČEN

1) Reklamace výrobku:

Z toho vyplívá, že v mém předešlém nápravném opatření jsem vynechal důležitou věc a tj. určení pracovníka, který postup vytvoří a bude garantem jeho dodržování.

Po Vaši přednášce jsem si uvědomil, že v tomto mám značné mezery.

Ve jmenovitém a jednoznačném zadávání úkolů a následné kontrole zda byl úkol úspěšně splněn.

Výborně zvládnutá metoda 5 x PROČ, gratuluji, zdravý selský rozum umíte používat☺

PDCA

PDCA cyklus:

PDCA cyklus:

PDCA (z anglického plan-do-check-act), což znamená

„PLÁNUJ, UDĚLEJ, ZKONTROLUJ, JEDNEJ.“

Jedná se o základní kroky pro dosažení neustálého zdokonalování.

Většina modelů zlepšování procesů je založena na postupu, který zavedl W. Edwards Deming. Postup popisuje posloupnosti kroků zlepšování procesů.

PLÁNUJ

Prověř současnou výkonnost a posuď případné problémy či omezení procesů. Shromáždi data o hlavních problémech a zaměř se na hlavní příčiny problémů. Navrhni možná řešení a naplánuj provedení nejvhodnějšího řešení.

UDĚLEJ

Realizuj zamýšlené řešení.

ZKONTROLUJ

Zhodnoť výsledky testu a posuď, zda bylo plánovaných výsledků dosaženo. Pokud se vyskytnou nějaké problémy, zaměř se na překážky, které brání zlepšení.

JEDNEJ

Na základě otestovaného řešení a vyhodnocení dosaženého zhodnocení rozpracuj konečné řešení tak, aby se stalo kdekoli použitelným, trvalým novým přístupem.

Inspirace - Wikipedia

PDCA cyklus:

2) Kazové lišty

Jeden z častých problémů vyskytujících se v našem podniku je, že řešení problému kazových lišt probíhá v době (místě), kdy se výrobek nachází po mnoha dalších krocích, NE tam, kde samotný problém vznikl a je evidentně jasné, že se mohl řešit mnohem dříve. Tím narůstají náklady s tím spojené a komplikují tak i objednané množství ve smluveném termínu (vyjetí náhradních metrů, či včasné informování zákazníka o změně dávky nebo datu dodání).

Příklad: ve správě lišt odhalen (oznámen) prac. správy problém s podélnou kližní spárou u lišt sklížených ze dvou různě velkých hranolků a ještě byly slepené po stříku

2) Kazové lišty

1.PROČ si v předchozí operaci (stříkání podkl. tmelu) stříkač nevšiml této vady?

ODPOVĚĎ – já jsem si toho nevšiml a lišty byly naomak suché

2.PROČ se předák na obráběcím stroji neozval, že kližní spára není dokonalá?

ODPOVĚĎ – já jsem si toho všiml, ale za to může někdo jiný a já s tím už nic neudělám, jeden hranolek má špatný rozměr a je nedostatečný odběr dřeva při profilování, snad nebudou takové všechny a špatné se vyspraví

3.PROČ se pracovník klížení neozval, že má špatnou velikost hranolku pro klížení sestavy?

ODPOVĚĎ – já jsem měl vše v pořádku podle požadavku

4.PROČ si obsluha hoblovacího drážkováku nevšimla, že požadavek hranolku je špatný?

ODPOVĚĎ – takové hranolky mi přišly z dimtera (linka nekonečného vlysu, hranolku)

5.PROČ na dimteru, na vícekotoučové rozmítací pile nařezali špatný rozměr hranolku?

ODPOVĚĎ – takový byl rozpis mistra (omylem se rozepsal špatně)

2) Kazové lišty

Návrh řešení (opatření) – zavedení STANDARDŮ

- následná kontrola rozpisů v přiložené technické dokumentaci u rozmítání či hoblování

- kontrola stříkaných lišt po každých 150m

- zápis do přiloženého dokumentu o množství a důvodu vyřazení lišt v jakékoli fázi výroby (u sporných chyb a většího množství než 3ks oznámit nadřízenému)

- poučit pracovníky stříkárny jaká je nezbytně nutná doba na schnutí použitých materiálů

Bylo zavedeno, bohužel se občas najde jedinec, který to nedodržuje. Také je podle toho hodnocen.

3) Převykazování norem

v naší firmě řešíme převykazování norem

metodou 5x proč? jsme zjistily příčinu

- překročení normy
- proč?
- pracovník nemá výkon - ano
- proč?
- nezkušenost
- proč?
- nedostatečné zaškolení
- proč?
- krátká doba po přijetí

zjištěný výsledek řešíme " Adaptačním plánem pracovníků"

postupně ve čtvrtletním období má pracovník vytvořený plán vzdělávání a zaškolování,
po vyhodnocení se posouvá na větší obtížnost a sleduje se jeho výkon po zaškolení

4) Neplnění termínů zakázek

Problém – Neplnění termínů zakázek

Proč?

1) Nedodržování termínů při technickém zpracování zakázky
2) Zdržení dodávky materiálu
3) Nedokonalé vybavení strojním zařízením (zastaralé stroje ve špatném stavu)
4) Personální deficit (nedostatek operátorů)
5) Nedostatky v řízení výroby (využití kapacit)

Navržená opatření

1) Reorganizace konstrukčních skupin, možnost zadávat konstrukčních řešení i mimo firmu
2) Formou předobjednávek zadávat z konstrukce objednání nejdůležitějšího materiálu na zakázku (výpalky, výkovky, ložiska, pohony, převodovky)
3) Investice – nákup obráběcího centra
4) Lépe zmapovat personální trh – pomocí náborových příspěvků motivovat nové zaměstnance nebo učně
5) Denní plánování – pomocí dispečinku (výrobní porady) denně kontrolovat stav dílců na zakázku

5) Reklamace na špinavé díly

Sběr dat

Zákazník:	SZHF Crimmitschau
Reklamace-č. Zákazníka	08_2018
Reklamace-č. interní	03_2018
Datum:	5.2.2018
Označení dílu:	Abgassrohr BSUV
Číslo výkresu:	022352-235
Číslo dodáku:	L022727

Celá dodávka výfukového potrubí Abgassrohr BSUV byla znečištěna. Díly měly uvnitř zbytky od oleje (viz foto). Celá dodávka byla přemyta externí firmou.

5) Reklamace na špinavé díly

Proč: došlo k reklamaci!

- Operátor na balení tento problém neodhalil.

Proč: operátor neodhalil chybu!

- Na balení dle PCP předpisu kontrolují pouze 3ks z boxu.

Proč: se kontrolují jen 3ks!

- 100% kontrolu musí provádět operátor na předchozí pracovní operaci (omílací zařízení).

Proč: operátor neprovedl 100% kontrolu dílů!

- Operátor díly musel vytahovat ručně, neměl dostatek času.

Proč: vytahoval díly ručně!

- Omílací zařízení se porouchalo a neběželo na 100%.

5) Reklamace na špinavé díly

Plán opatření									
Datum	Úkol	Úsek	Odpovědný	Konec	Hotovo v %	Stav	Zařízení	Vysvětlení	Poznámky
6.2.2018	Oprava omílacího zařízení	Údržba		KT 6	0%	Běží	Trowal		
6.2.2018	Vytvořit údržbový/kontrolní plán omílacího zařízení	Údržba		KT 7	0%	Běží	Trowal	Četnost kontrol/údržby, denní,týdenní,čtvrtletní. Zjistit aktuálnost, případně doplnit, vizualizovat.	
6.2.2018	Proškolit operátory na omílacím zařízení	Výroba		KT 6	0%	Běží	Trowal	Postup v případě poruch zařízení	
6.2.2018	Zajistit nový balící předpis	Kvalita		KT 6	0%	Běží		Nedostatečná kontrola na balení, vytvořit nový balící předpis, zkontrolovat více dílu (3ks je nedostatečné)	
6.2.2018	Zajistit dočasnou 100%	Kvalita		KT 6	Ihned	Běží		V následujících 4 dodávkách se musí provádět 100% kotnrola dílů Abgassrohr BSUV	

Co se stalo

- Zastaveno 6 palet sklížených boků
- Chybí lepidlo
  - 100% kontrola zastavených kusů
  - oprava

1. PROČ

- PROČ chybí lepidlo?
  - protože byl zastavený kohout na přívodu lepidla – automatická linka na klížení dílců

KOHOUT

2. PROČ

- PROČ byl zastavený kohout na přívod lepidla?
  - protože se opravovala pistol dávkující lepidlo

3. PROČ

- PROČ se opravovala pistol?
  - protože vypadla tryska z prstýnku, lepidlo teklo okolo trysky

4. PROČ

- PROČ vypadla tryska z prstýnku?
  - protože se povolila a posunula na podložce vsunuté do prstýnku

5. PROČ

- PROČ se povolila?
  - Protože nemáme originální prstýnek

NÁHRADA

ORIGINÁL

Děkuji za pozornost!

© 2022 Martin Hradský

Tento seminář pořádá

Nakladatelství FORUM s.r.o., divize školení a vzdělávání
Střelničná 1861/8a, Praha 8
tel: +420 251 115 576
fax: +420 251 512 422
office@forum-media.cz
www.forum-media.cz