

---

# Standardizacija operacija na radnim mestima



- Standardizovati način rada znači izabrati jedan način rada od mnoštva, i koristiti ga. Koji je najbolji način da nešto uradite? To je skup svih dobrih načina koje smo otkrili do danas. Stoga, taj način postaje standard.
- Standardizacija danas je osnova za poboljšanja sutra! Ukoliko standardizaciju posmatrate kao najbolji način da se danas uradi posao, a koji će već sutra biti poboljšan – uspećete. Ali, ukoliko standardizaciju posmatrate kao ograničavajući faktor – napredak staje!

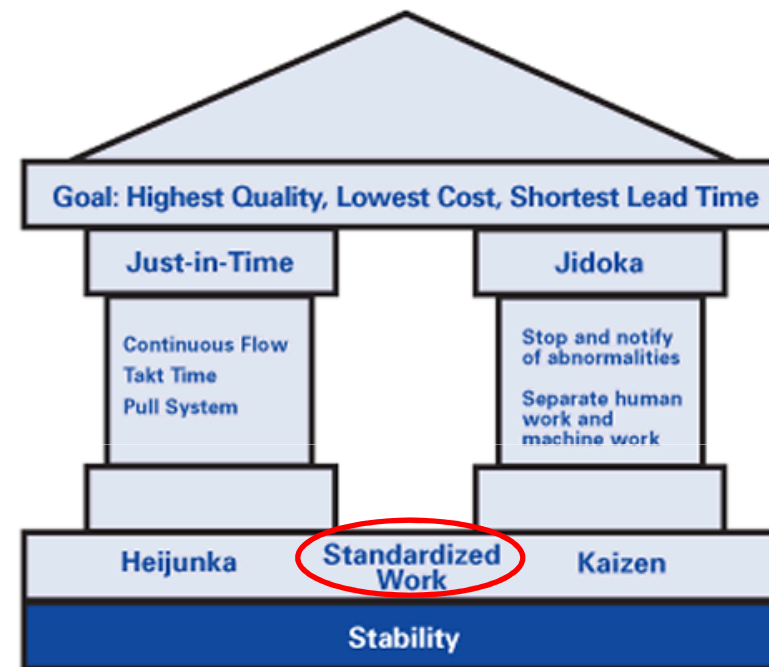
*Henri Ford, Danas i sutra, 1926*

---

# Šta je standardna operacija?

- Temelj Tojotinog proizvodnog sistema;
- Treći pravac dejstva na racionalizaciji proizvodnje, po gemba kaizen pristupu;

Standardna operacija je operacija bezbedna za obavljanje, sa svim zadacima organizovanim na najbolji poznati način i uz korišćenje najefektivnije kombinacije resursa: ljudi, materijala, metoda i mašina.



Treba primetiti izraze "najbolji poznati" i "najefektivnija" (ili minimalna) upotreba resursa.

# Šta nije standardna operacija?

4 / 13

- Odgovarajuća upotreba standardizovanih operacija ne kaže radi to na ovaj i samo ovaj način zauvek;
- Ako su uslovi dobri onda je operater - zaposleni ohrabren da identifikuje mogućnosti za poboljšanje i da, dok promena u načinu obavljanja još uvek nije izvršena, isproba novi način obavljanja operacije u kontrolisanim uslovima kako bi se proverile koristi;
- Ako je novi način zaista bolji tada on postaje jedini način dok se ponovo ne pronađe bolji.



# Neophodni uslovi za standardizaciju operacija

---

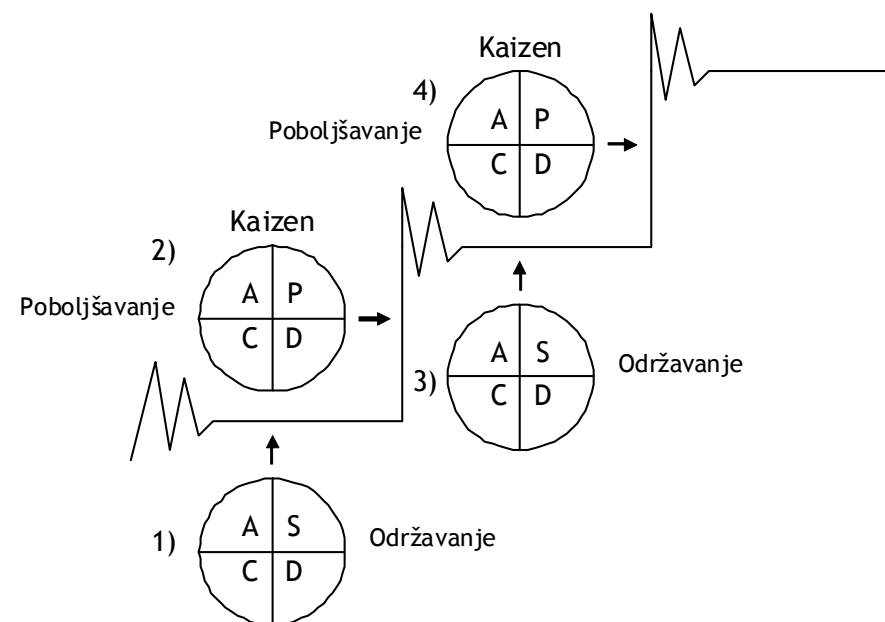
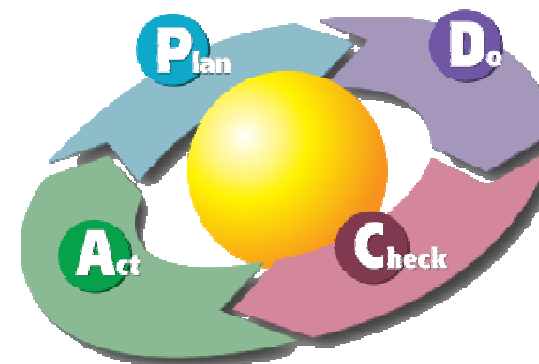
- postojeane operacije koje se ponavljaju;
- operacije treba da budu prilagođene ljudskim mogućnostima i efektivnosti (zasnovano na ljudskim pokretima);
- sva oprema i resursi treba da budu u dobrom stanju kako bi se održao dobar kvalitet proizvoda.

**Mada je poželjna, standardizacija ne odgovara svakoj situaciji !!!**

---

## Kako standardizacija operacija doprinosi kontinualnom poboljšanju?

- standardizacija stabilizuje proces i omogućava da se uoče problemi;
- uočavanje problema stvara mogućnost da se problem reši;
- rešavanje problema dovodi do poboljšavanja procesa;
- poboljšanje procesa treba standardizovati da bi se održalo
- standardizacija ...



# Koristi od standardizovanih operacija <sup>7 / 13</sup>

---

Postojanost	Svako u procesu zna tačno kako se svaki posao obavlja i svako ga obavlja na isti način.
Ponovljivost	Operater je predvidljiv u smislu kvaliteta i produktivnosti jer svaki put radi na isti način.
Uočljivost problema	Identifikuju se rasipanja pokreta u operaciji, u smislu napora koji ne dodaju vrednost.
Eliminacija gubitaka	Vodi proces stalnog poboljšanja tako što pokazuje gde postoje rasipanja.
Sprečavanje problema	Sprovođenjem standardizovane operacije operater će napraviti manje grešaka zbog toga što su zahtevi jasno definisani. Može se koristiti za olakšavanje uvežbavanja novih radnika i kao podsetnik za iskusnije radnike.
Smanjivanje odstupanja	Svako obavlja operaciju na potpuno isti način pa su odstupanja između različitih radnika značajno smanjena.

---

# Forme za standardnu operaciju

---

- Nema jedinstvene propisane forme;
- Izbor forme na osnovu broj odluka i broja koraka;

Broj	Da li SOP uključuje mnogo odluka?	Da li SOP sadrži više od 10 koraka?	Najbolji format za pisanje SOP	Primeri
1	Ne	Ne	Jednostavni redosled koraka	SOP za kalibraciju
2	Ne	Da	Redosled koraka sa slikama	Procedura ulaska i izlaska
3	Da	Da	Redosled koraka i dijagram toka	Sop za upravljanje odstupanjima

---



# SOP za kuvanje kafe

---

9 / 13

Naslov: Kuvanje kafe

Datum originalne verzije:

Odobreno od:

Datum revizije:

## KUVANJE KAFE

### 1.SVRHA

Napraviti jednu šoljicu kafe za zaposlenog koji želi kafu po Hester standardu.

### 2. ODGOVORNOSTI

Osoblje koje želi da pravi kafu.

---

# SOP za kuvanje kafe

---

## 3. PROCEDURA

- 3.1. Uzeti posudu za kafu od 500ml i proveriti da li je čista i prazna.
  - 3.2. Napuniti posudu sa 100ml vode.
  - 3.3. Dodati 2 kašičice filter kafe u posudu.
  - 3.4. Staviti posudu u aparat. Uključiti aparat.
  - 3.5. Kuvati 10 min. Boja treba da bude tamno braon.
  - 3.6. Procediti sadržaj u šoljicu.
  - 3.7. Spremiti za serviranje.
-

# SOP za kuvanje kafe

---

## Uputstva

1. Proveriti da li radi aparat.
    - a) Proveriti da li je prekidač uključen na ON;
  2. Oprati posudu ako je potrebno.
    - a) Deterdžent se nalazi na polici ispod sudopere;
    - b) Koristiti toplu vodu i malu količinu deterdženta;
    - c) Obrisati sa krpom koja se nalazi na drčci kod sudopere;
    - d) Pažljivo rukovati sa toplom vodom.
  3. Uzimanje kafe.
    - a) Koristiti kašičicu za kafu;
    - b) Nakon uzimanja kafe pažljivo zatvoriti posudu sa kafom.
-

# SOP za kuvanje kafe

---

## Uputstva

### 4. Kuvanje kafe









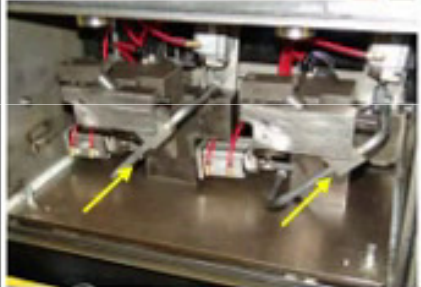





- a) Uzeti dovoljnu količinu vode;
- b) Dodati dovoljnu količinu filter kafe;
- c) Staviti posudu u aparat i upaliti je;
- d) Kuvati dovoljno dugo da boja postane tamno braon.

### 5. Procediti sadržaj u drugu posudu

- a) Filteri se nalaze sa sušaču pored ringle;
- b) Nakon filtriranja staviti filter na sudoperu.

### 6. Servirati vruću kafu.

---

		<h2>Job Instructions</h2>		<b>Part # SAMPLE HELP</b>	
Revised: <date>		Author: <name>		Operation: Helium Leak Tester	
Controlled document		Effective: <date> Expiration: <date>		Job Instruction No.: JI-IV-71	
User field		User field		Procedure: Production	
User field		User field		User field	
Related documents:  		Folder containing most files related to this process: <Optionally type full pathname here>			
<b>Comments</b> Gloves must be worn at all times when handling production brazed assemblies. Refer to PROCEDURE: PRE-PRODUCTION (Job Instruction JI-IV-71A) for steps that must be performed at the beginning of each shift and after any machine repair.					
<b>Step</b>		<b>Instructions</b>		<b>Step</b>	
STEP 1  		  <p>Load two Rear Branch Tube Assemblies onto the pallet. Make sure all adapters are properly engaged on pallet. Swing the positioning arms into the horizontal position in front of each assembly.</p>		STEP 2 	
					
STEP 3 		<p>If a part fails, the tester will indicate "Fail High Fine Test Fail", the alarm will sound and the red "FAIL" light will come on. Press the red button to stop the alarm and open the door.</p>		STEP 4 	
					
				<p>Lubricate each casting port with vacuum grease and retest the parts. If they fail the second time, remove both assemblies from the tester and place them in a <b>plastic lined RED non-conforming bin</b>.</p>	



### SOP – Urno spremljanje proizvodnje

*Daefelt*

Št. verzije: 1  
Veja od: 25-02-2008

Izdal: Lenart Luka      Odboril: Kindhofer

V primeru, da problema, ki je vpisan pod opombami ni mogoče rešiti isti dan, se problem prinese na tabelo za reševanje problemov RCPS in se ga vpíše na obrazec Reševanje problema v 4-ih korakih (glej SOP – Reševanje problema v 4-ih korakih).

RCPS – Reševanje problemov v 4-ih korakih



- 1. Vse delne količine RCPS in zbiranje odpadnih delov
- 2. Vse delne količine RCPS in zbiranje odpadnih delov
- 3. Vse delne količine RCPS in zbiranje odpadnih delov
- 4. Vse delne količine RCPS in zbiranje odpadnih delov
- 5. Vse delne količine RCPS in zbiranje odpadnih delov
- 6. Vse delne količine RCPS in zbiranje odpadnih delov

KPI-je informacije

#### Naloge VPP – Vodja Proizvodnega Programa glede PMS table:

- Pisanje proizvodnih nalogov danes za jutri
- Obnavljanje tedenskih poročil in jih analiza
- Zagotavljanje izvajanja oziroma odsotnosti in SS presojo po planu
- Vodi tedenski sestanek z operaterji in tehnologom (glej SOP – Tedenski sestanek)
- Izvrša nadzor navi nalogarni PT-ja v času njegove odsotnosti

#### Naloge PT – Proizvodnega Tehnologa glede PMS table:

- Obnavlja podatke v zvezi z RCPS – reševanje problemov
- Vodi tedenski sestanek z VPP, TK in PM glede RCPS (glej SOP – Tedenski sestanek RCPS)
- Izvrša naloge VPP-ja v času njegove odsotnosti

#### Naloge TK – Tim Koordinatorja glede PMS table:

- Vpisuje plan na tabelo za naslednji dan
- Razvrzkuje delavce po linjah
- Vodi sestanek ob koncu izmene (glej SOP – Dnevni sestanek proizvodnje)
- Sledi produktivnosti in ukrepa v odstopanjih

© Proizvodna Daefelt, Proizvodni Programiš Mladostnik in OŠVOP 2008/09 za PMS lastni biljni upr. 3/4

### SOP – Urno spremljanje proizvodnje

*Daefelt*

Št. verzije: 2  
Veja od: 25-02-2008

Izdal: Lenart Luka      Odboril: Kindhofer

PMS tabela za spremljanje učinkovitosti je sestavljena iz večih delov:

- Vmesnika za vnos podatkov (Dialog)
- PMS tabela (glej prikazano učinkovitost po stroju in skupini)
- Tabela za reševanje problemov RCPS
- Tedenskih poročil o uspešnosti s KPI-ji
- SS

Vnos podatkov o proizvedeni količini za zadnjo uro v tabelo:

Uro spremljanje strojev

Stroj: [izbrano]

Datum: 17. jun 2008

Ura: [18:00 - 19:00]

Kodo: [000000] OP [0]

Kodni znak: 0001416 Plokov DAGO

Normativ: 2,780

Količina: [ ]

Vnos et. kosov: [ ]

Prej: [ ]

1 Izbrala stroja

2 Izbrala ure za katere poročamo o narejenih kosih

3 Vnos operacije na DN

4 1. Vnos kode katere se izdeluje na stroju  
2. Izbrala preko menija  
3. Vnos kode preko numeričnih tipk

5 Vnos izdelane količine za katero poročamo (Preveni kodo in uro)

6 Ko vnesel količino potrdi kvalitno kosov

Ko vnesel kodo ali izbrano količino preko numeričnih tipk vedno začni z tipko vnos podatkov

Vnos naredimo z tipko vnos podatkov z zbiranim ekranom obimo podatke v vnosu.

Obvezno je potrebno pravilno registrirati skupno izbrano uro, kodo, operacijo količina uro stroj, vsakokratni urni registraciji bližnj narejenih kosov.

Priloženo je izbrana stroj, koda se izbranja. Poje količina in uro pa je potrebno izbrati oz. vnesti ob vsakokratni urni registraciji bližnj narejenih kosov.

2011.05.11 10:39

# Forme za standardnu operaciju

Lista instrukcija		Deo br: <b>26-0012</b>		Potrebna količina:	Datum:	Odeljenje/Lokacija:		Vođa tima:	Supervisor:
		Naziv dela: <b>Osnovna montažna jedinica</b>		<b>550</b>	<b>26.04.2007.</b>	Pripremio:			
RB	Koraci	Kontrola kvaliteta		Napomena	Vreme	Takt	Vreme ciklusa	STD WIP	⬇ Kvalitet + Bezbednost • STD WIP
		Uzorak	Alat			<b>42</b>	<b>40</b>	<b>3</b>	
1	<b><u>Uzeti radni komad i postaviti ga u stegu</u></b>			<b><u>Sa obe ruke</u></b>	<b>1</b>				
2	<b><u>Izvaditi završen i postaviti nov komad</u></b>				<b>2</b>				
3	<b><u>Proveriti izgled</u></b>	<b>1/1</b>			<b>12</b>				
4	<b><u>Izvaditi završen i postaviti nov komad</u></b>			<b><u>Očistiti glavu za svaki ciklus</u></b>	<b>14</b>				
5	<b><u>Izvaditi završen i postaviti nov komad</u></b>			<b><u>Osigurati pravac</u></b>	<b>3</b>				
6	<b><u>Proveriti izgled i staviti u kontejner</u></b>	<b>1/1</b>		<b><u>Proveriti obe strane</u></b>	<b>8</b>				
<b>Ukupno:</b>					<b>40</b>				