

ANALIZA TROŠKOVA KONTROLE KVALITETA

1. U procesu proizvodnje keramičkih pločica na završnoj 100% kontroli utvrđeno je da je prosečna vrednost neusaglašenih proizvoda 18%. S obzirom da je u pitanju probna proizvodnja i da aktivnosti kontrole kvaliteta još nisu optimizovane, potrebno je izvršiti analizu troškova kontrole kvaliteta i dati predlog mera za unapređenje kontrole kvaliteta, ako je cena koštanja jednog komada 0,4 Eura (Troškovi osnovne proizvodnje Top), prodajna cena jednog komada 1,16 Eura, a troškovi utvrđivanja vrednosti karakteristike kvaliteta dati u tabeli u nastavku.

$$p = 0.18 \text{ (18\%)}$$
$$C_k = 0.4 \text{ € (=Top)}$$

Karakteristike kvaliteta		Troškovi kontrole kvaliteta Tk(KKi)
Oznaka	Naziv	
KK1	Čvrstoća	0,5 Euro
KK2	Oblik	0,1 Eura
KK3	Površinski izgled	0,1 Euro

a) Za slučaj 100% završne kontrole, proračunati troškovi proizvodnje (jednog komada) iznose:

$$T_p = T_k + T_g + T_{op}$$

$$T_p = (T_k(KK1) + T_k(KK2) + T_k(KK3)) + p \times C_k + C_k$$

$$T_p = (0,5 + 0,1 + 0,1) + 0,07 + 0,4$$

$$T_p = 0,7 + 0,07 + 0,4$$

$$T_p = 1,17 \text{ Eura}$$

Očigledno je da su $T_p \geq C_p$ tj. $1,17 > 1,16$ i data proizvodnja nije isplativa.

b) Potrebno je:

- Izvršiti analizu nastalih neusaglašenosti (%KK1, %KK2, %KK3)
 - Izvršiti analizu mesta nastajanja i uticaja na KK.
 - Projektovati kontrolne operacije kroz proces proizvodnje, od ulazne do završne kontrole
 - Izvršiti analizu troškova
2. Neka su dati dodatni podaci u vezi sa analizom troškova kontrole kvaliteta kao što je to prikazano u tabeli 1. Neka su proračunati troškovi kontrole kvaliteta i troškovi operacija kao prema tabeli 2. Pomeriti kontrolne tačke ka mestima stvaranja i uticaja, a zatim proračunati isplativost ovakve proizvodnje.

Karakteristike kvaliteta		Troškovi utvrđivanja KK	Udeo u neusagl.
Oznaka	Naziv		
KK1	Čvrstoća	0,5 Euro	10%
KK2	Oblik	0,1 Eura	30%
KK3	Površinski izgled	0,1 Euro	60%

R. br. op.	Naziv operacije	Relativni uticaj operacija na vrednost neusaglašenih po proizvodu i KK			Projektovana kontrola kvaliteta (KK, obim, učestanost, način, nosilac)	Troškovi kontrole [€]	Troškovi operacija [€]	Ppik max (AOQL) [%]		
		KK1 (čvrstoća)	KK2 (oblik)	KK3 (p.izgled)				KK1	KK2	KK3
1.	Prijem gline	70%					0,025	7		
2.	Obrada i pečenje	30%	100%	5%	KK1, KK2, 100%, po seriji, ispitivanje i ocenjivanje, kontrolor	0,6 € po komadu	0,15	3	30	3
3.	Prijem sirovina za glazuru			30%			0,025			18
4.	Nanošenje glazure			30%			0,1			18
5.	Sušenje			30%	KK3, 100%, po seriji, ocenjivanje, kontrolor	0,1€ po komadu	0,05			18
6.	Pakovanje			5%			0,05			3
Σ		100%	100%	100%			Σ = 0,4	Σ = 100%		
Udeo u lošim		10%	30%	60%	Σ = 100%					
		1,8%	5,4%	10,8%	Σ = 18%					

$$T_p = T_k + T_g + T_{op}$$

$$T_k = T_k(KT1) + T_k(KT2)$$

$$T_k(KT1) = T_k(KK1) + T_k(KK2) = 0,5 + 0,1 = 0,6$$

$$T_k(KT2) = T_k(KK3) \times (1 - (0,07 + 0,03 + 0,3) \times 0,18) = 0,1 \times (1 - (0,07 + 0,03 + 0,3) \times 0,18) = 0,09$$

$$T_g = T_g(KK1) + T_g(KK2) + T_g(KK3)$$

$$T_g(KK1) = (0,7 + 0,3) \times 0,1 \times 0,18 \times (0,025 + 0,15) = 0,003$$

$$T_g(KK2) = 1 \times 0,3 \times 0,18 \times (0,025 + 0,15) = 0,009$$

$$T_g(KK3) = 0,95 \times 0,6 \times 0,18 \times (0,025 + 0,15 + 0,025 + 0,1 + 0,05) + 0,05 \times 0,6 \times 0,18 \times ((0,025 + 0,15 + 0,025 + 0,1 + 0,05 + 0,05)) = 0,036 + 0,002 = 0,038$$

$$T_p = 0,6 + 0,09 + 0,003 + 0,009 + 0,038 + 0,4 = 1,14$$

Očigledno je da su $T_p < C_p$ tj. $1,14 < 1,17$ i data proizvodnja je **isplativa**.

Kontrolne tačke (KT1 i KT2) će se usvojiti.