

Calgary Desk Company

Avugust je, a Calgary Desk Company (CALDESCO) iz Calgaryja, planira asortiman proizvodnje za septembar. CALDESCO je dobro utemeljen proizvođač radnih stolova. Zbog unutrašnje politike proizvodnih kvota (koja će kasnije biti detaljnije izložena), kompanija je bila u stanju da proda sve stolove proizvedene u prethodnom mesecu. To je, zauzvrat, dalo kompaniji pouzdane procene jediničnog profita za svaki model stola bez obzira na njegovu vrstu i stil.

Stolovi

CALDESCO proizvodi stolove u tri veličine, i to: stolove čija je veličina prilagođena studentskim potrebama, tzv. Student stolove; stolove standardne veličine, tzv. Standard stolove; stolove namenjene menadžerima, tzv. Executive stolove.

Sve tri veličine stolova, CALDESCO proizvodi u tri varijante: (1) ekonomična varijanta - Economy, (2) osnovna verzija od iverice - Basic, i (3) ručno rađene stolove od borovine – Hand-Crafted.

U ekonomičnoj varijanti stolova (Economy) fioke i baza se izrađuju od aluminijuma, a radna ploča od iverice. S obzirom da je i radna ploča druge varijante stolova od iverice (Basic) ovi stolovi se delom proizvode na istoj proizvodnoj liniji kao i ekonomična varijanta. Ipak, s obzirom da su kod Basic stolova fioke i baza od drveta, još jedna dodatna proizvodna linija je neophodna za ovaj proces.

Ručno izrađeni stolovi imaju radne ploče od punog borovog drveta koje se izrađuju ručno nezavisno od bilo koje proizvodne linije. Ova linija stolova koristi iste fioke i bazu (a samim tim istu proizvodnu liniju za ovaj proces) kao osnovna verzija od iverice. Ručno izrađeni stolovi se sklapaju ručno.

Proizvodnja

Proizvodna linija 1 se koristi za proizvodnju aluminijumskih fioka i baze za ekonomični model stolova; proizvodna linija 2 se koristi za proizvodnju radnih ploča ekonomičnog i osnovnog modela. Postoje dve proizvodne linije 3, koje se koriste za proizvodnju fioka i baza osnovnog modela od iverice i ručno rađenog modela. (Dve linije su neophodne da bi se ispunili proizvodni ciljevi).

Raspoloživa vremena dostupna na sve tri proizvodne linije su data u tabeli. Vreme (u minutama) potrebno za izradu jednog stola (za sve vrste stolova) na svakoj proizvodnoj liniji, vreme potrebno za završne radove i sklapanje, kao i vreme potrebno za ručno rađene modele, takođe su dati su u tabeli.

Radnici

CALDESCO trenutno upošljava 30 radnika, ali zbog odsustva, bolesti, i slično, očekuje se da je samo 80% u proseku njih dostupno tokom meseca. Svaki dostupan radnik radi 160 sati mesečno. Očekivana ukupna raspoloživost radne snage (videti tabelu), izračunata je na sledeći način:

$$(0.80) * (30 \text{ radnika}) * (160 \text{ h/radniku}) * (60 \text{ min/h}) = 230,400 \text{ radnik-minut.}$$

Svaki radnik u CALDESCO je sposoban da uradi sve zadatke potrebne da se izradi bilo koji model stola, uključujući vođenje proizvodnih linija, sklapanje proizvoda, ili obavljanje poslova neophodnih za proizvodnju modela ručne izrade.

Dva radnika su potrebna za svaku proizvodnu liniju, ali samo jedan za ručno oblikovanje i jedan za montažu i doradu. Prema tome, ukupan iznos čovek-minuta potrebnih da bi se izradio jedan sto računa se po formuli: $2 * (\text{ukupno vreme na proizvodnim linijama}) + (\text{vreme za ručnu izradu}) + (\text{vreme za sklapanje i doradu})$.

Materijal

Kao što je ranije navedeno, Economy stolovi koriste aluminijum i ivericu, dok osnovni i ručno izrađeni modeli koriste pravu borovinu. Količine aluminijuma, iverice, borovine (u m²) potrebne za proizvodnju jednog stola, kao i raspoložive količine aluminijuma, iverice i borovine u septembru date su u tabeli.

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M |
|----|--|-----------|--------|-------------|----------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|---------------|----|
| 1 | CALDESCO-SEPTEMBER | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | PROFIT, ORDERS, MATERIALS (SQ.FT.), PRODUCTION TIME (MIN) PER DESK | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | LINE | SIZE | PROFIT | SEPT.ORDERS | ALUMINUM | PARTICLE BOARD | PINE SHEETS | LINE 1 TIME | LINE 2 TIME | LINE 3 TIME | ASSEM./FINISHING | HAND-CRAFTING | |
| 6 | ECONOMY | STUDENT | 25 | 750 | 14 | 8 | | 1.5 | 1 | | | 10 | |
| 7 | | STANDARD | 30 | 900 | 24 | 15 | | 2 | 1 | | | 11 | |
| 8 | | EXECUTIVE | 40 | 100 | 30 | 24 | | 2.5 | 1 | | | 12 | |
| 9 | BASIC | STUDENT | 50 | 400 | | | 22 | | 1 | 3 | | 15 | |
| 10 | | STANDARD | 80 | 800 | | | 40 | | 1 | 4 | | 18 | |
| 11 | | EXECUTIVE | 125 | 100 | | | 55 | | 1 | 5 | | 20 | |
| 12 | HAND-CRAFTED | STUDENT | 100 | 25 | | | 25 | | | 3 | | 20 | 50 |
| 13 | | STANDARD | 250 | 150 | | | 45 | | | 4 | | 25 | 60 |
| 14 | | EXECUTIVE | 350 | 50 | | | 60 | | | 5 | | 30 | 70 |
| 15 | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | RESOURCE AVAILABILITY FOR SEPTEMBER | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | LABOR(MAN-MINUTES) | | | 230400 | | | | | | | | | |
| 20 | ALUMINUM (SQ.FT.) | | | 50000 | | | | | | | | | |
| 21 | PARTICLE BOARD (SQ.FT.) | | | 30000 | | | | | | | | | |
| 22 | PINE SHEETS (SQ.FT.) | | | 200000 | | | | | | | | | |
| 23 | PRODUCTION LINE 1 (MIN) | | | 9600 | | | | | | | | | |
| 24 | PRODUCTION LINE 2 (MIN) | | | 9600 | | | | | | | | | |
| 25 | PRODUCTION LINE 3 (MIN) | | | 19200 | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | PRODUCTION QUOTAS (OF TOTAL PRODUCTION) | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | MIN% | MAX% | | | | | | | | | | |
| 30 | ECONOMY | 25 | 50 | | | | | | | | | | |
| 31 | BASIC | 35 | 55 | | | | | | | | | | |
| 32 | HAND-CR. | 15 | 25 | | | | | | | | | | |
| 33 | STUDENT | 20 | 40 | | | | | | | | | | |
| 34 | STANDARD | 40 | 65 | | | | | | | | | | |
| 35 | EXECUTIVE | 10 | 25 | | | | | | | | | | |
| 36 | | | | | | | | | | | | | |

Politika kompanije

CALDESCO je do sada bio u mogućnosti da proda sve stolove koje proizvede i da održi svoje profitne margine delimično se pridržavajući sopstvenih kvota. Maksimalne i minimalne kvote za proizvodnju stolova date su u tabeli. CALDESCO takođe planira da ispuni sve narudžbe za septembar (date su u tabeli).

Profit

Jedinični profit, određen za svaki tip stola, takođe je dat u tabeli.

Izveštaj

Potrebno je pripremiti izveštaj sa preporukom asortimana proizvodnje za CALDESCO za mesec septembar. U izveštaju, analizirajte rezultate, detaljno prikažite iznos svakog resursa potrebnog ako se Vaša preporuka implementira, i diskutujte neke faktore iz realnog života koji nisu razmatrani u ovom sažetku problema ni navedeni u tabeli. Razmotrite i diskutujte rezultate odgovarajuće "šta - ako" analize, uključujući sledeće:

1. Analiza održivosti pokretanja plana bonusa koji košta oko \$35,000 mesečno, a kojim se očekuje da se smanji odsustvovanje radnika sa 20 % na 15% .
2. Analiza mogućnosti kupovine nove proizvodne linije 2 za \$400,000 i zapošljavanje 10 novih radnika za \$30,000 godišnje po radniku (pretpostavka je da je stopa odsustva 20%). Pretpostavka je da je septembar mesec tipičan i da će dobijeni povećanje proizvodnje mesečno važiti za svaki mesec.

Konkretno utvrditi:

- Koliko vremena će trebati da ove promene postanu profitabilne (odnosno dok se fiksni troškovi ne isplate)
 - Nakon što se isplati nova linija, koliko dodatnog profita možete očekivati da zaradite svakog meseca. (Ne zaboravite dodatnu cenu novih radnika)
3. Ostala zapažanja i scenariji koje smatrate razumnim