



OEE: UN ESEMPIO di CALCOLO

Testo del problema

Nella postazione di lavoro A un operatore conduce un macchinario che produce 100 pezzi ogni minuto. Si lavora a ciclo continuo, per cui il macchinario non si ferma mai, lavorando 7gg su 7, 24 hr al giorno.

La programmazione si è organizzata affinché oggi la postazione possa avere 1 ora libera per fare alcune attività necessarie sugli impianti a monte, dalle 08:00 alle 09:00.

Alla fine del turno si registrano le seguenti registrazioni delle fermate:

- Start Up: 12 min per riavvio dopo fermata
- Cambio formato: 18 min
- Guasti : 2 guasti per un totale di 90 minuti
- Microfermate: 15 casi di inceppamenti di 2 minuti ciascuno

Durante il turno di lavoro, inoltre, sono stati prodotti 1.543 pezzi non conformi.

La linea ha lavorato alla sua velocità standard di funzionamento, ovvero 100 colpi/minuto.

Calcolare l'OEE con cui ha lavorato l'impianto durante il 1^ turno di lavoro di oggi.

Rielaborazione dei dati

i. **Tempo teorico di funzionamento** dell'impianto all'interno del turno

La linea è stata programmata per 7 ore anziché 8. Il tempo teorico di funzionamento all'interno del turno è dunque 420 min = (480 – 60) min

Il nostro punto di partenza sarà dunque quello.

ii. **Categorizzazione delle fermate**

Perdite di tipo A: Start up, Cambio Formato e Guasti → 120 min

Perdite di tipo P: Microfermate. Non ci sono stati rallentamenti, avendo verificato che la linea ha mantenuto al sua velocità standard di funzionamento, ovvero 100 colpi/minuto → 30 min

iii. **Calcolo delle prime 2 componenti del OEE**

%A	=	$\frac{T \text{ di funzionamento}}{\text{Tempo teorico funzionamento}}$	=	$\frac{300}{420}$	=	71,4%
-----------	---	---	---	-------------------	---	--------------

Tempo di funzionamento: Tempo teorico di funzionamento – Perdite di tipo A = (420-120)min = 300 min

$$\boxed{\%P} = \frac{T_{\text{produttivo}}}{\text{Tempo di funzionamento}} = \frac{270}{300} = \boxed{90,0\%}$$

Tempo produttivo: Tempo di funzionamento – Perdite di tipo P = (300-30)min = 270 min

iv. Calcolo delle perdite di qualità, ovvero di tipo Q

Il turno ha generato difettosità: 1.543 pezzi. E' necessario trasformare i pezzi in minuti spesi per produrli. Per questa operazione sono importanti 2 input: la velocità della linea e il rendimento con cui ha prodotto, al netto delle problematiche di qualità.

Velocità: 100 colpi / minuto

Rendimento al netto della qualità: %A * %P = 71,4% * 90% = 64,3%

In 1 minuti di lavoro la linea produce circa 64,3 pezzi, ovvero (64,3% * 100 colpi/minuto).

Conseguentemente 1.543 pezzi corrispondono a 24 minuti di lavoro.

Perdita di tipo Q → 24 min

$$\boxed{\%Q} = \frac{T_{\text{produttivo a valore}}}{T_{\text{produttivo}}} = \frac{246}{270} = \boxed{91,1\%}$$

Tempo produttivo a valore: Tempo produttivo – Perdite di tipo Q = (270-24)min = 246 min

v. **Calcolo del OEE**

$$\boxed{71,4\%} \times \boxed{90,0\%} \times \boxed{91,1\%} = \boxed{58,6\%}$$



KIKIOPERATIONS
LEARNING FOR LEADING