

(OEE) – czyli całkowita efektywność wyposażenia, jest to wskaźnik umożliwiający ocenę efektywności wykorzystania maszyn przez producenta. Procentowo ukazuje zatem ile maszyny wykonały z tego co teoretycznie są w stanie wykonać.

Wskaźnik ten składa się z trzech parametrów: dostępności, wydajności oraz jakości.

Oblicza się go za pomocą wzoru:

$$OEE = \text{dostępność} \times \text{wydajność} \times \text{jakość} \times 100\%$$

Wskaźnik ten jest podstawowym miernikiem ,
który wspomaga utrzymanie najwyższej
sprawności maszyn

Parametry OEE

Dostępność

Dostępność uwzględnia utratę dostępności, czyli wszystkie zdarzenia, które wstrzymują dalszą produkcję na jakiś okres czasu. Obejmuje nieplanowane przerwy (np. awarie) oraz planowane (np. zmiany).

Dostępność oblicza się według wzoru

$D = \frac{\text{czas zmiany} - \text{czas przestoju}}{\text{czas zmiany}}$

gdzie:

czas przestoju = konserwacje + awarie + inne

Wydajność

Wydajność uwzględnia utratę wydajności, czyli wszystkie czynniki, które sprawiają, że produkcja działa wolniej niż maksymalna prędkość z jaką może pracować. Obejmuje małe przerwy, jak i powolne cykle związane np. z uruchamianiem maszyn.

Wydajność oblicza się według wzoru:

$W = \frac{\text{produkcja wykonania}}{\text{produkcja docelowa}}$

gdzie:

produkcja docelowa stanowi liczbę wyrobów, które przy założonej maksymalnej prędkości maszyny, mogłyby zostać wykonane

Jakość

Jakość uwzględnia utratę jakości, czyli te produkowane wyroby, które nie spełniają standardów jakości. Obejmuje odzyskiwanie produkcji, jak i zmniejszoną wydajność podczas uruchamiania maszyny.

Jakość oblicza się według wzoru:

$J = \frac{\text{produkcja wykonana} - \text{braki}}{\text{produkcja wykonana}}$

Aby skutecznie obliczyć wskaźnik OEE, należy wykonać następujące czynności:

1. Ustalić całkowity czas produkcji
2. Określić planowany czas produkcji (z uwzględnieniem planowanych przestoju)
3. Przeprowadzić analizę strat efektywności
4. Ustalenie wskaźnika dostępności
5. Ustalenie wskaźnika wydajności
6. Ustalenie wskaźnika jakości
7. Wyliczenie wskaźnika OEE