

Classi di efficienza IES per i sistemi di azionamento

Un azionamento elettrico, ad esempio in un sistema di ventilazione in funzionamento continuo, può generare considerevoli costi energetici annuali; confronta il [Market Report 2020](#). I costi energetici possono essere contenuti a lungo termine utilizzando sistemi di azionamento efficienti sul piano energetico. È importante che i componenti efficienti del sistema di azionamento siano ben combinati tra loro in funzione dell'effettivo fabbisogno. In questo modo, è possibile ottenere un'alta efficienza complessiva e bassi costi energetici. I requisiti vigenti sono specificati [nell'ordinanza sull'efficienza](#) energetica per tutti i singoli componenti (motori, convertitori di frequenza, pompe e ventilatori). Eppure, la buona interazione dei singoli componenti e quindi anche l'efficienza del sistema, che alla fine è il fattore determinante dei costi dell'elettricità, può essere facilmente trascurata durante la pianificazione. Anche perché nel processo di pianificazione sono spesso coinvolti diversi attori con incarichi diversi e non esistono nemmeno i requisiti minimi per l'efficienza energetica di interi sistemi di azionamento. Il passo successivo è quello di formulare questi requisiti in relazione ai diversi componenti. Questa operazione viene eseguita nel settore produttivo ampliato, vedere la figura 2.

La classificazione nelle tre classi di efficienza IES per i sistemi di azionamento (ai sensi della norma [IEC 61800-9-2:2017](#)) viene condotta confrontando la perdita di potenza del sistema di azionamento (Power Drive System; PDS) con la perdita di potenza del sistema di azionamento di riferimento composto da motore (Reference Motor; RM) e convertitore di frequenza di riferimento (Complete Drive Module; CDM), vedere la figura 1.

L'ambito di applicazione delle classi di efficienza IES comprende, tra l'altro, il range di potenza 0.12 kW - 1 000 kW; il range di tensione da 100 V a 1 000 V; i sistemi di azionamento AC/AC ad asse singolo.

Questo metodo permette di determinare la classe di efficienza di un sistema di azionamento. A tale scopo viene valutata l'interazione dei singoli componenti. Questo consente di eseguire calcoli di efficienza più precisi e di realizzare un dimensionamento più accurato dei sistemi di azionamento. Le classi di efficienza IES sono un passo importante per rendere efficienti i processi dinamici e utilizzare in modo ottimale la preziosa energia. Non si conosce ancora il calendario per l'introduzione di norme minime di efficienza energetica per i sistemi di azionamento (PDS).

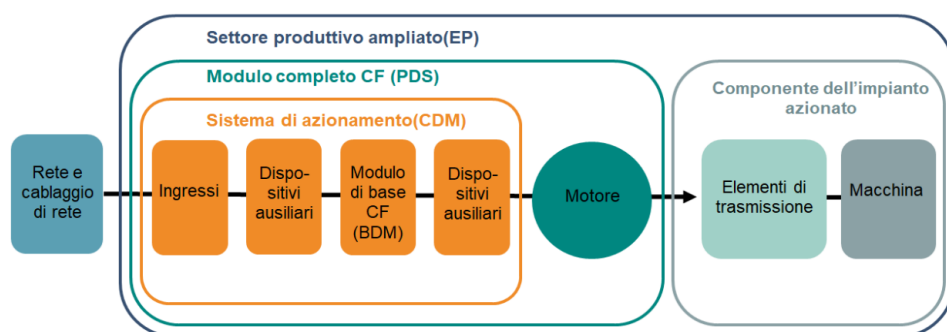


Figura 1: Il settore produttivo ampliato utilizzato come esempio per i sistemi di azionamento elettrico.

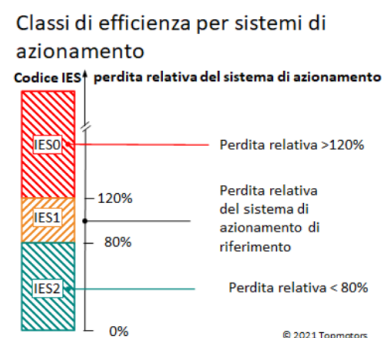


Figura 2: Classi di efficienza IES per i sistemi di azionamento (PDS) ai sensi della norma IEC 61800-9-2:2017.