



Monitoraggio dell'efficienza delle turbine

Con il misuratore di portata RISONIC modular

Punti di forza

- Sistema di rilevamento delle perdite della condotta
- Monitoraggio della sedimentazione

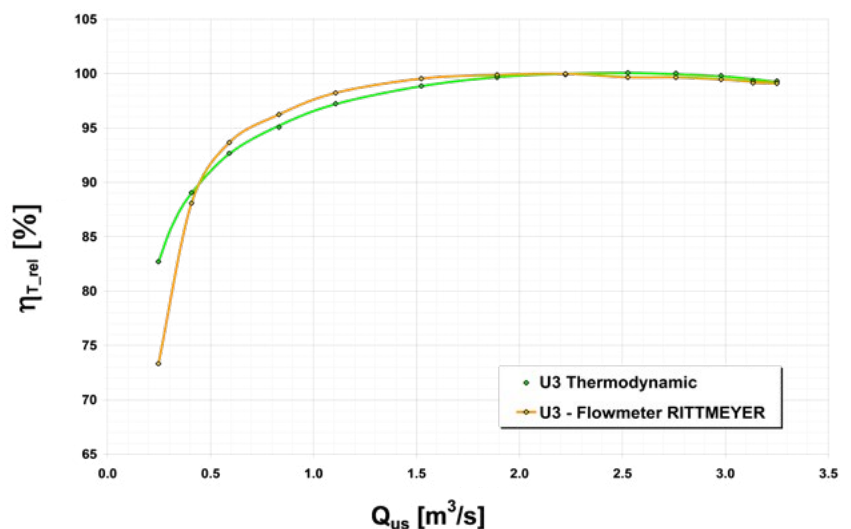
Vantaggi

- Ottimo rapporto qualità/prezzo
- Monitoraggio in linea e dell'andamento
- Facile da implementare grazie ad applicazioni intelligenti predefinite
- Utilizza misure di portata e pressione esistenti per la valutazione

Descrizione

Il sistema RISONIC modular include un'applicazione intelligente con procedure di elaborazione predefinite volte a semplificare il processo di valutazione dell'efficienza delle turbine.

Studi di ricerca¹ hanno evidenziato che i misuratori di portata a ultrasuoni da 8 traiettorie Rittmeyer, impiegati nel monitoraggio dell'efficienza, possono raggiungere risultati paragonabili ai metodi termodinamici.



¹Cfr. per esempio «TURBINE EFFICIENCY MEASURED BY THERMODYNAMIC METHOD AGAINST USING ULTRASONIC FLOWMETER», di Petr SEVICK/OSC, Brno, Repubblica Ceca.

Monitoraggio dell'efficienza delle turbine

Con il misuratore di portata RISONIC modular

Questa tipologia di monitoraggio dell'efficienza è particolarmente indicata per determinare come cambia l'efficienza delle turbine nel tempo.

Variabili in ingresso

Le seguenti variabili in grosso, necessarie ai fini del monitoraggio, sono sottoposte a una valutazione costante:

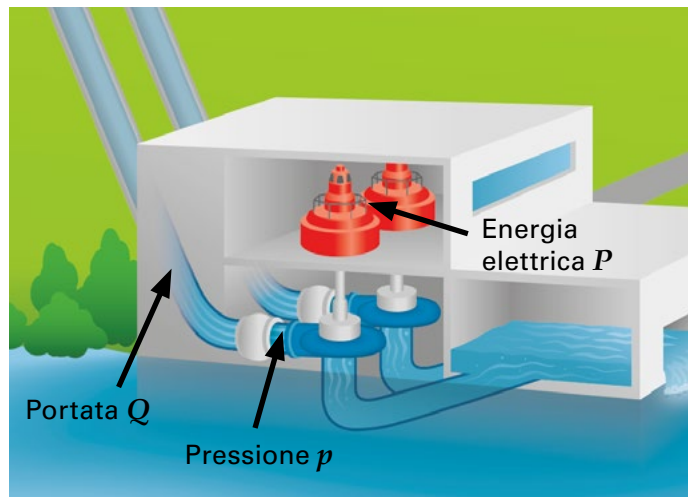
Energia elettrica prodotta **P** dal generatore (risultante dalla misurazione dell'energia/potenza)

$P_{elettrica}$

Portata **Q** della condotta e della turbina (risultante dalla misurazione della portata)

$P_{idraulica}$

Dislivello netto, ossia pressione **p** all'ingresso della turbina (risultante dalla misurazione della pressione)



Implementazione

- Integrato nel sistema di misurazione della portata RISONIC modular
- Indipendente, ossia complementare/in aggiunta ai sistemi di controllo esistenti

Calcolo

L'efficienza viene calcolata come segue:

$$\eta = \frac{P_{idraulica}}{P_{elettrica}}$$

Limiti

Non sono presi in considerazione altri aspetti, quali:

- Perdite del generatore
- Misurazione termodinamica/modifiche date dall'aumento di temperatura
- Pompaggio
- Interdipendenza con impianti multi-turbina

Nota: queste valutazioni di efficienza delle turbine sono semplificate, pertanto non soddisfano tutti i requisiti previsti dagli standard IEC-60041 e ASME PT-18.