

Misurazione delle prestazioni delle soffianti conformemente alla ISO 1217 C o E

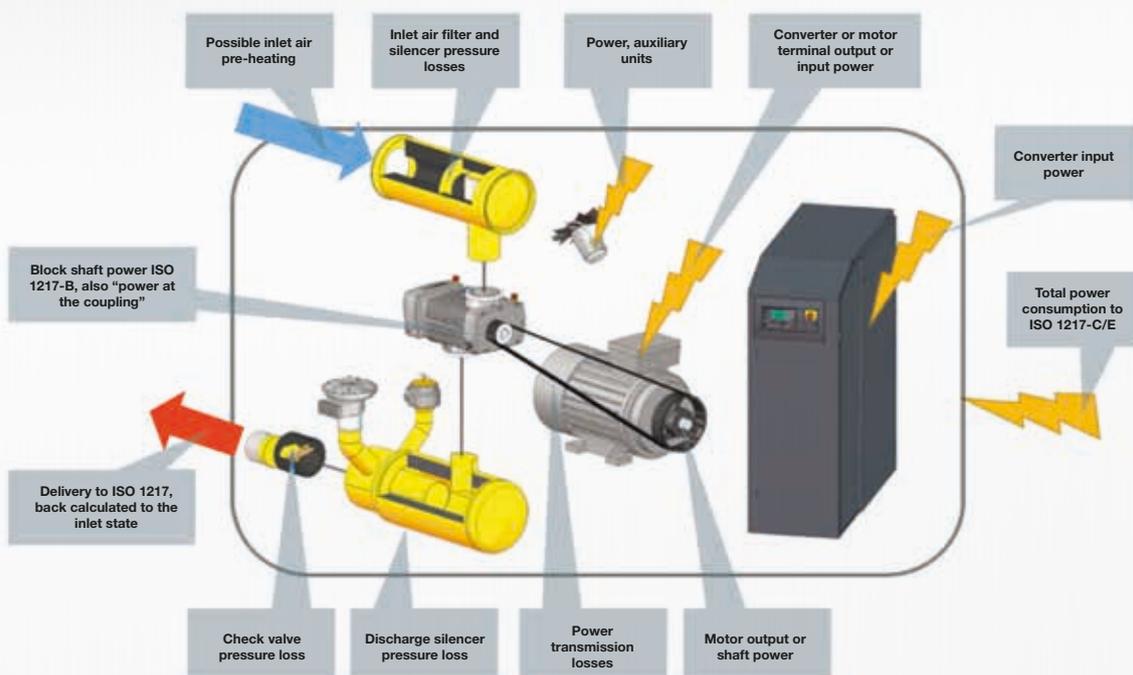
Lo scopo della misurazione è determinare la portata volumetrica effettiva e la potenza specifica della soffiante rotativa a lobi o soffiante a vite in esame, oppure di una macchina completa in generale, nel rispetto delle tolleranze previste dalla norma ISO 1217. La potenza elettrica assorbita e la portata volumetrica effettiva nel punto di mandata della macchina completa a velocità variabile sono accertate mediante una misurazione delle prestazioni conforme alla norma ISO 1217-E che prevede la misurazione in 5 punti uniformemente distribuiti, utilizzando un'apparecchiatura di misurazione tarata e certificata. La norma ISO 1217-C, invece, concerne la misurazione di macchine prive di inverter e si effettua pertanto in un unico punto.

La macchina completa include tutti i componenti meccanici ed elettrici necessari per un completo e indipendente funzionamento sul campo, quali ad esempio: filtro e silenziatore di aspirazione, silenziatore di mandata, valvola di non ritorno, sistema di trasmissione, variatore di frequenza, ventole di estrazione dell'aria, sistema di controllo, eventuali utenze ausiliarie e cappottatura insonorizzante.

Setup iniziale:

La macchina è regolata sul rapporto di pressione predefinito mediante una valvola di strozzamento o a farfalla sul lato di mandata. Tra la valvola a farfalla e la macchina si trova il dispositivo di misurazione della portata. La misurazione secondo ISO 1217 comprende tutti gli elementi influenti (equipment completo, ad esempio con cappottatura insonorizzante, filtro di aspirazione, valvola di non ritorno, e così via).

La pressione finale è misurata direttamente all'uscita della macchina (ad esempio, subito dopo il compensatore di scarico).



Procedimento:

La misurazione avviene su un banco di prova rispondente alle regole menzionate nella norma ISO 1217. Tutti i dispositivi di misurazione utilizzati sono esaminati e provvisti di validi certificati di taratura.

Prima dell'inizio della misurazione viene innanzitutto controllata la corrispondenza tra la macchina e la fornitura annunciata e che vi siano inoltre tutti i componenti necessari per il funzionamento regolare della stessa. La misurazione viene eseguita ad una pressione di progetto conforme al capitolato d'oneri, il cui esatto valore è determinato rispettivamente in base alle specifiche della norma ISO 1217.

La macchina a velocità variabile è azionata e misurata per mezzo dell'inverter in dotazione, a velocità minima e massima, nonché a tre altre velocità distribuite in modo uniforme nella gamma di regolazione. Dopo ogni regolazione di ciascun punto di funzionamento, si attende finché la macchina e il tratto di misurazione non abbiano raggiunto uno stato di regime stabilizzato.

I risultati della misurazione devono essere documentati nel relativo protocollo e successivamente, mediante le formule della ISO 1217, confrontati con i parametri operativi menzionati nel capitolato d'oneri. Infine, è necessario controllare i valori delle misurazioni con i dati prestazionali fissati da contratto per accertare il rispetto delle tolleranze della norma ISO 1217, allegato C o E.

Considerazioni finali:

L'applicazione di questo genere di misurazione è già uno STANDARD per il mondo dei compressori a vite ad alta pressione, non ci sono invece obblighi e vincoli di applicazione di tale misurazione per il mondo della bassa pressione, ovvero delle soffianti. Resta il fatto che sarebbe opportuno, al fine di comparare in un modo corretto, equo e standardizzato dati prestazionali e prodotti di produttori diversi.

Prestazione garantita Wire to Air - ISO 1217 parte C ed E

ISO 1217 = misurazione e dati delle prestazioni del compressore volumetrico

Parte B = gruppo vite

Parte C = macchina completa - velocità fissa

Parte C = macchina completa - velocità variabile

Portata utile (riferita alle condizioni di aspirazione)	Scostamento ammesso della portata	Scostamento ammesso della potenza specifica	Scostamento ammesso della potenza a vuoto
1,5-15 m ³ /min	±5 %	±6 %	±20 %
> 15 m ³ /min	±4 %	±5 %	±20 %



Esempio di deviazioni massime conformi alla parte C o E - Macchina completa

L'allegato E richiede valori presi in 5 punti di prestazione, distribuiti su tutta la gamma di controllo.

Potenza specifica = $\text{Potenza assorbita} / \text{Portata} = \text{kW} / \text{m}^3/\text{h} = \text{kWh}/\text{m}^3$, anche J/m³