© ZIEHL-ABEGG-Gruppe. Alle Rechte vorbehalten. Vertrauliche und urheberrechtlich geschützte Informationen.

Efficientamento dei sistemi ventilanti

© ZIEHL-ABEGG-Gruppe. Alle Rechte vorbehalten. Vertrauliche und urheberrechtlich geschützte Informationen.

Ziehl - Abegg

Alessandro Sasso

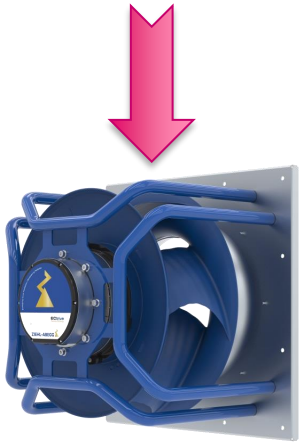
- Area Sales Manager

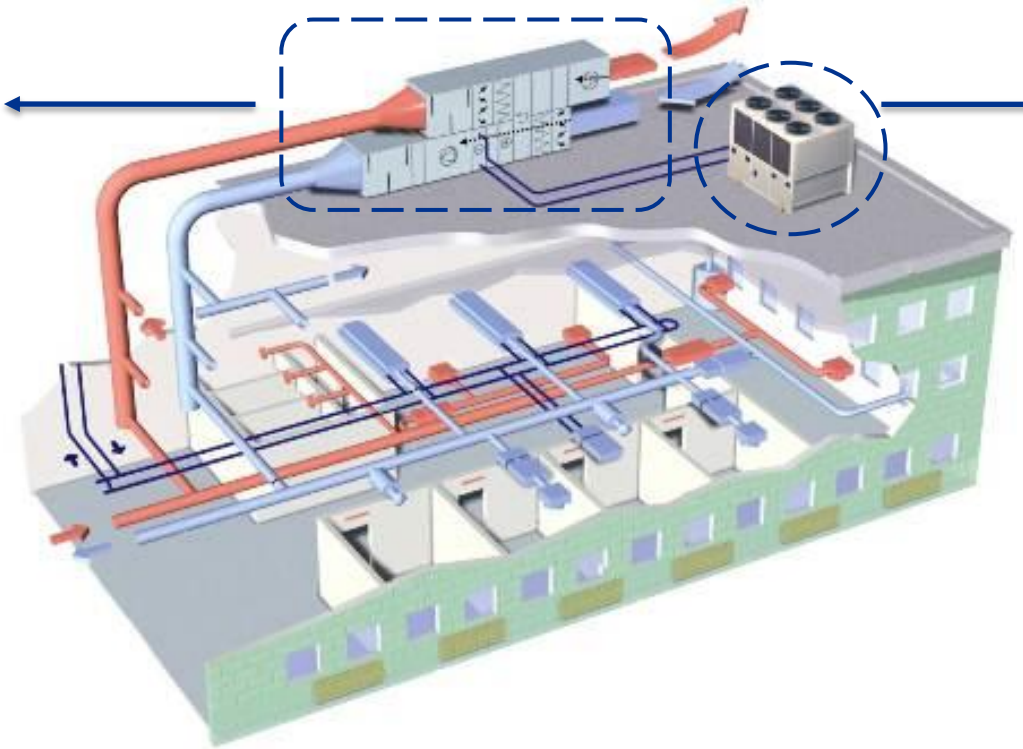
ZIEHL-ABEGG

© ZIEHL-ABEGG-Gruppe. Alle Rechte vorbehalten. Vertrauliche und urheberrechtlich geschützte Informationen.

Impianti HVAC

Impianto integrato, ovvero un insieme di tecnologie, macchine e sistemi, impiegato per fornire e gestire il riscaldamento, condizionamento e ventilazione dell'aria negli ambienti interni al fine di garantire il benessere e comfort termico degli stessi.

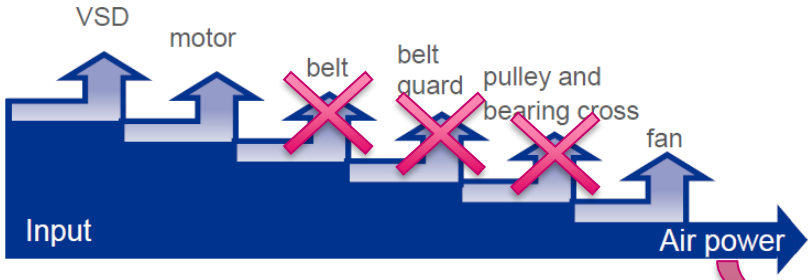




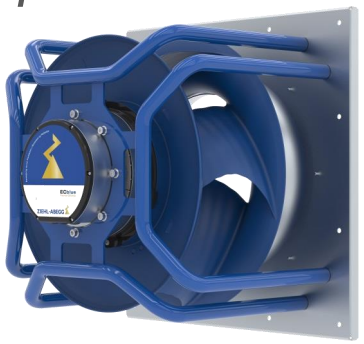
© ZIEHL-ABEGG-Gruppe. Alle Rechte vorbehalten. Vertrauliche und urheberrechtlich geschützte Informationen.

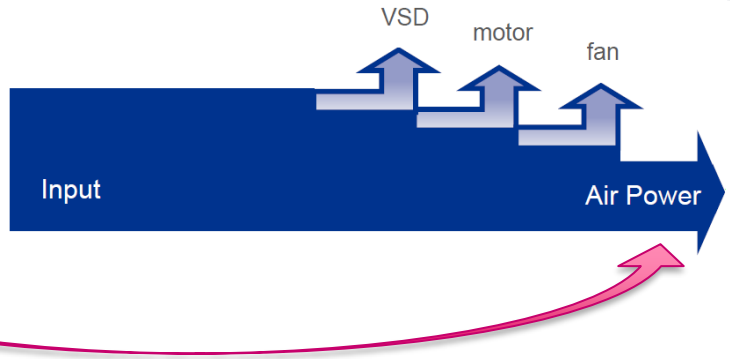
Trascinato a cinghia vs Direttamente accoppiato

Ventilatore con coclea e trasmissione a cinghia e puleggia



Plug fan direttamente accoppiato





© ZIEHL-ABEGG-Gruppe. Alle Rechte vorbehalten. Vertrauliche und urheberrechtlich geschützte Informationen.

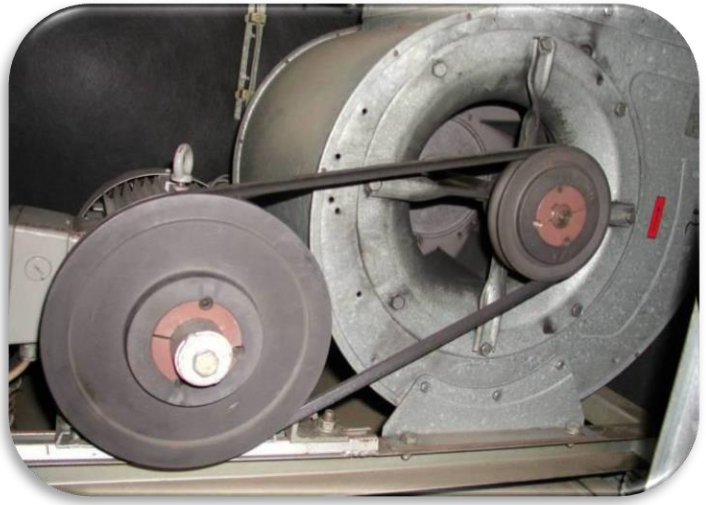
Ventilatori trascinati a cinghia

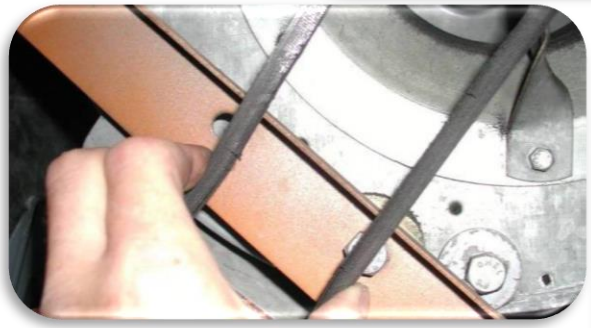
PERFORMANCE

- L’allentamento della cinghia aumenta lo slittamento della stessa, riducendo la velocità e le prestazioni
- Le pulegge sul lato di ingresso aria riducono l’aspirazione dell’aria (ingombro della puleggia davanti alla bocca di aspirazione)

MANUTENZIONE

- Ispezione della cinghia di trasmissione
- Tensione della cinghia da mantenere (manutenzione regolare ogni 10.000 ore), spesso sostituzione della cinghia
- Elevati carichi sui cuscinetti del motore (minore durata)





© ZIEHL-ABEGG-Gruppe. Alle Rechte vorbehalten. Vertrauliche und urheberrechtlich geschützte Informationen.

Ventilatori trascinati a cinghia

PULIZIA

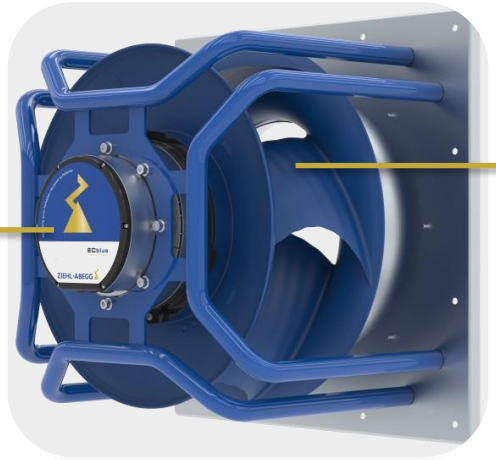
- Girante si trova nella chiocciola
- La coclea del ventialtore rendo molto difficile una pulizia efficace della girante
- Per una corretta pulizia è necessario smontare la trasmissione a cinghia (grande sforzo)

PROBLEMI CINGHIA

- La cinghia crea polvere aggressiva e tossica
- Richiesto ulteriore filtro per applicazioni sensibili, che aumenta e perdite di carico, richiedendo più energia.
- A causa della polvere le cadute di pressione aumentano più velocemente a causa di filtri sporchi.

© ZIEHL-ABEGG-Gruppe. Alle Rechte vorbehalten. Vertrauliche und urheberrechtlich geschützte Informationen.

Ventilatore plug-fan con motore EC



*Motore ECblue **IE5***

Girante ZAbluefin

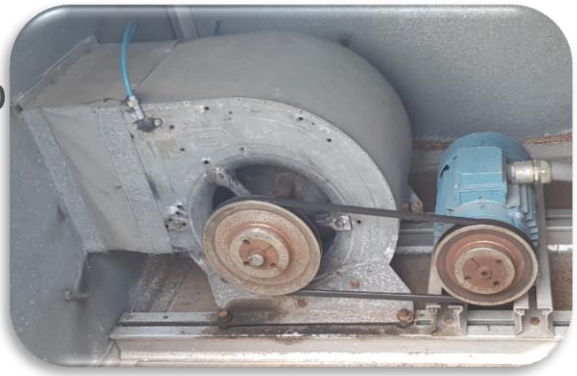
© ZIEHL-ABEGG-Gruppe. Alle Rechte vorbehalten. Vertrauliche und urheberrechtlich geschützte Informationen.

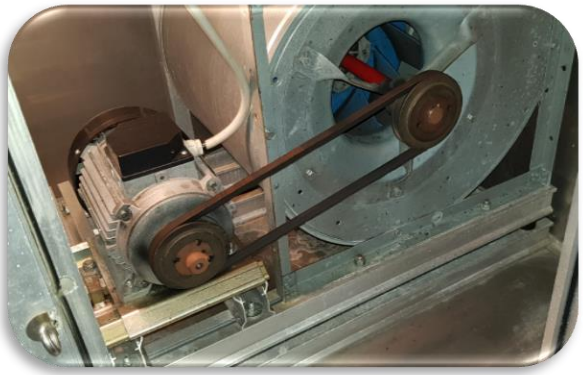
Case history

Applicazione: impianto farmaceutico situato in centro Italia

Situazione originale:

- Ventilatori di tipo centrifugo, pale curve avanti con coclea convogliatrice in metallo e trasmissione a cinghia e puleggia
- Motore di tipo asincrono, non controllato da inverter, con classe di efficienza IE2
- Funzionamento continuativo





© ZIEHL-ABEGG-Gruppe. Alle Rechte vorbehalten. Vertrauliche und urheberrechtlich geschützte Informationen.

Case history

Valutazione dei dati

- **Misurazioni in sito:**
- Portata di progetto ricavata dalla targa dell'unità.
- Pressione richiesta al ventilatore misurata direttamente in sito prelevando il valore immediatamente a monte e valle del solo ventilatore
- Misurata la corrente assorbita
- Verificata la potenza attualmente installata nel motore elettrico

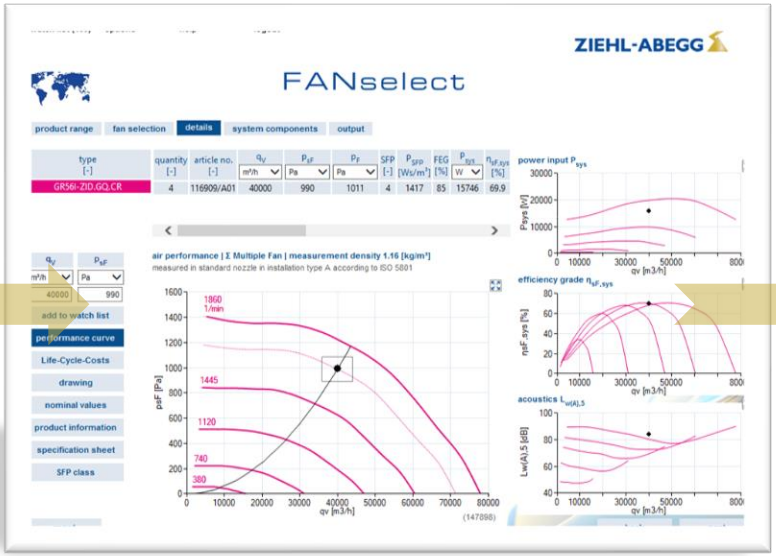
© ZIEHL-ABEGG-Gruppe. Alle Rechte vorbehalten. Vertrauliche und urheberrechtlich geschützte Informationen.

Case history

Selezione nuovo ventilatore

- I dati così ottenuti ci consentono di selezionare, per mezzo del software Fanselect di Ziehl-Abegg, il ventilatore che soddisfa le esigenze dell'impianto.

- n° 1 ventilatore
- Ø710 mm
- 22 kW



- n° 4 ventilatori
- Ø560 mm
- ~15 kW assorbiti nel punto di lavoro

© ZIEHL-ABEGG-Gruppe. Alle Rechte vorbehalten. Vertrauliche und urheberrechtlich geschützte Informationen.

Case history

Situazione finale

© ZIEHL-ABEGG-Gruppe. Alle Rechte vorbehalten. Vertrauliche und urheberrechtlich geschützte Informationen.

Case history

Risultati ottenuti

- **Riduzione** del consumo energetico del **~30÷55 %** (grazie a maggiore efficienza della girante e del motore, mancanza di perdite dovute alla trasmissione con sistema cinghia puleggia).

- Case history:
  - Prima: 22 kW ➔ Dopo: 15 kW assorbiti
  - Considerando ~7.000 ore di lavoro annuo, questo valore si traduce nel caso in oggetto in **~49.000 kW/h annui risparmiati !!!**

  - **Ritorno dell'investimento** in tempi estremamente ridotti

© ZIEHL-ABEGG-Gruppe. Alle Rechte vorbehalten. Vertrauliche und urheberrechtlich geschützte Informationen.

Case history

Ulteriori vantaggi

- Costi di manutenzione azzerati grazie all'abbandono della trasmissione cinghia puleggia
- Possibilità di regolazione della velocità del ventilatore ➔ Gestione della portata d'aria: ulteriore risparmio energetico + maggiore comfort
- Pulizia (l'assenza di pulviscolo da cinghia)
- Silenziosità
- …

© ZIEHL-ABEGG-Gruppe. Alle Rechte vorbehalten. Vertrauliche und urheberrechtlich geschützte Informationen.

Grazie per l‘attenzione!