

## MODULI PER ARIA COMPRESSA SU ROTAIA E SU STRADA



TRACKAIR

## ARIA COMPRESSA AFFIDABILE ...

### Questi certificati fanno da garanti per la sicurezza e l'affidabilità.

I nostri moduli corrispondono alle più recenti cognizioni della ricerca e della tecnica e, naturalmente, vengono prodotti in conformità alle norme

- IRIS 02
- ISO 9001:2008
- ISO 14001:2004

L'impresa ALMiG è certificata in conformità allo Standard International Railway Industry (IRIS: Reg.-No.1211320642). Tutti gli impianti soddisfano le condizioni di accettazione in conformità alla:

- ISO 1217 – 3 annex C – 1996
- ASME
- OSHA

e sono conformi alle direttive CE.

Anche l'omologazione in conformità alle norme:

- DET NORSKE VERITAS
- GERMANISCHER LLOYD
- BUREAU VERITAS
- LLOYD' s REGISTER OF SHIPPING
- ABS

sono per noi una cosa ovvia.

**Conclusione:**

con noi vi trovate sempre dal lato sicuro!

### Con ciò voi viaggiate bene ed in modo sicuro!

#### ■ sistemi su misura

Diteci il vostro profilo di esigenze; I nostri ingegneri vi offrono la soluzione perfetta

#### ■ kit flessibile

Da una molteplicità di configurazioni possibili e di sistemi di trasmissione ricaviamo insieme a voi il „prodotto giusto“

#### ■ dimensioni e pesi ridotti

Non vi è praticamente nessuno „spazio di montaggio“ troppo piccolo per noi; Anche la riduzione del peso mediante diversi materiali è per noi una cosa ovvia

#### ■ facile manutenzione

La sua base è la una buona accessibilità come pure l'accurata scelta dei componenti

#### ■ elevatissimo livello di sicurezza

Qui offriamo ai nostri clienti un'affidabilità a livello superiore alla media





... MADE IN GERMANY



## UN SISTEMA MODULARE INTELLIGENTE ...

### Quali opzioni vorreste avere?

Per poter reagire ancora meglio e con maggiore flessibilità alle esigenze degli svariati campi di impiego, avete a vostra disposizione un ampio programma di opzioni. In questo modo il sistema modulare ALMiG si può completare ancora meglio. Come esempi si possono citare:

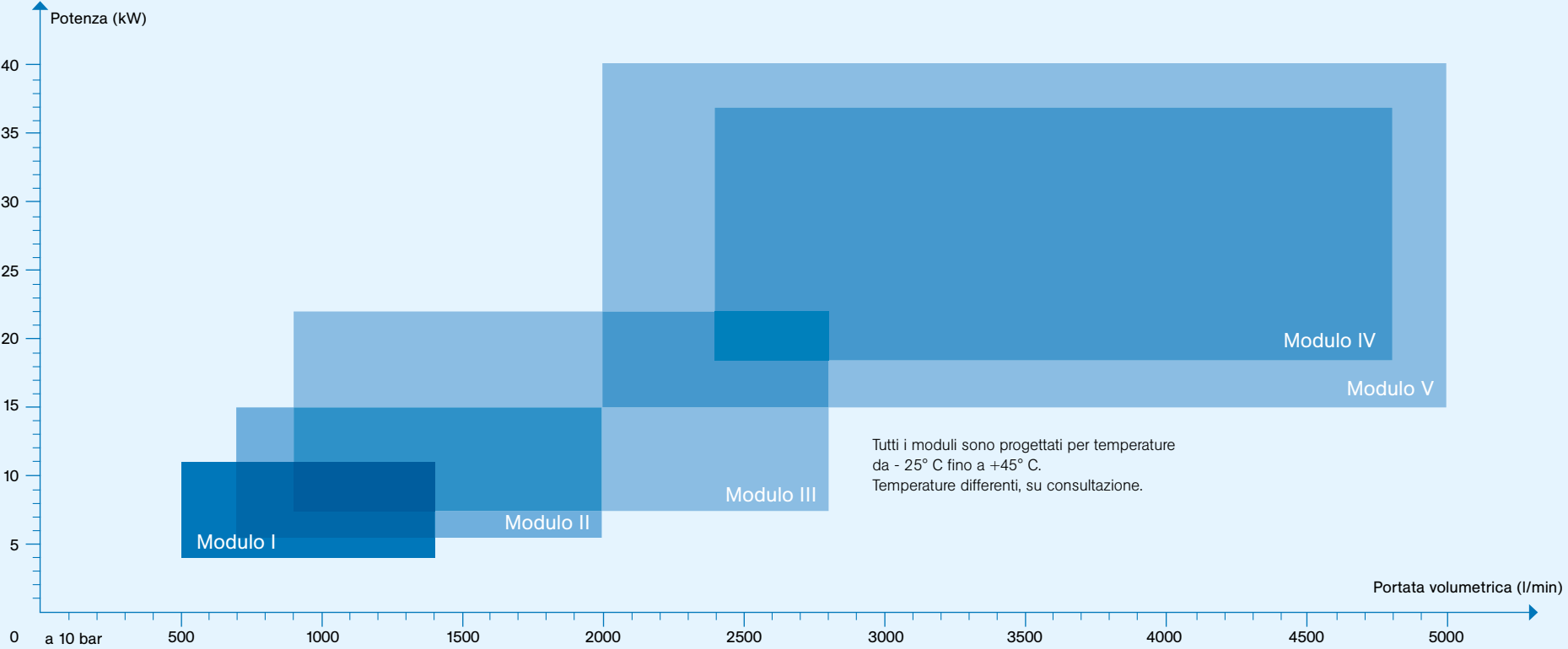
- telai in acciaio oppure alluminio
- recipienti di raccolta della condensa
- montaggio sottopavimento o sul tetto

- telaio di prova
- trattamento dell'aria incorporato
- con oppure senza copertura
- sistema di comando e regolazione incorporato oppure a livello superiore
- riscaldamento
- essiccatore
- segnalatore d'incendio integrato

... oppure descriveteci semplicemente quello che volete!



# ... PER QUASI TUTTE LE APPLICAZIONI



Tipo	Tipi di trasmissione					
	Diretta	Ad ingranaggi	Con regolazione del numero di giri	Trasmissione idraulica	Albero a giunti cardanici	Cinghia trapezoidale
Modulo I	✓	—	✓	✓	✓	✓
Modulo II	✓	—	✓	✓	✓	✓
Modulo III	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Modulo IV	✓	—	✓	✓	✓	✓
Modulo V	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Tipi di trasmissione  
 Non senza motivo la ALMiG offre una molteplicità di diversi tipi di trasmissione. Mediante adattamento al vostro speciale caso applicativo siamo in condizione di configurare quasi tutti i moduli di compressori disponibili in modo „neutrale dal punto di vista della trasmissione“

## I NOSTRI MODULI SI AFFERMANO CON SUCCESSO NELL'USO GIORNALIERO ...

... e consentono una manutenzione semplice.

1

La Figura 1 mostra un modulo compressore TRACKAIR montato sottopavimento con essiccatore ad adsorbimento integrato per un'aria compressa pulita e secca.

Il sistema di comando e regolazione del compressore AirControl, anch'esso integrato consente un monitoraggio confortevole e semplice dei cicli di manutenzione, rendendo inoltre possibile un'elevata disponibilità, grazie al miglior monitoraggio possibile di tutti i moduli.

Si è inoltre provveduto ad installare un avvisatore d'incendio per la massima sicurezza nel servizio passeggeri. Grazie al dimensionamento generoso dei componenti di raffreddamento e della sezione elettrica, i moduli risultano adatti per il servizio combinato in galleria ed all'aperto con condizioni ambientali rapidamente variabili.



2

I moduli si possono anche impiegare come ricambi per compressori esistenti (v. Figura 2). Essi vengono adattati in modo speciale alle condizioni di montaggio, mantenendo la compatibilità a livello di interfaccia con i compressori sostituiti.

La struttura aperta, estremamente robusta, oltre alla tecnica a cartucce nei filtri garantisce brevi tempi degli interventi di manutenzione con lunghi intervalli tra manutenzione.



3

Alla base si trova il profilo di esigenze dei nostri clienti. In collaborazione con gli ingegneri progettisti dei nostri partner, partendo dall'idea, si realizza il prodotto finito.

Come mostrato nella Figura 3 a titolo di esempio, in questo compressore compatto l'unità di raffreddamento è montata separatamente, per rendere possibile un perfetto adattamento alla situazione in termini di spazio disponibile.

Il modulo mostrato è dimensionato per circa 3900 l/min per temperatura ambiente estreme, fino a + 58° C.



4

Nella progettazione dei moduli si è fatta attenzione soprattutto all'accessibilità dei componenti. Ciò garantisce una manutenzione semplice, a costi ridotti.

L'uso coerente di cartucce consente inoltre una manutenzione rapida e, con ciò, tempi morti ridotti.

Nel caso dei moduli ALMiG non si richiedono al personale addetto alla manutenzione cognizioni speciali.





## UNA SOLA COSA: NON LASCIARE NULLA AL CASO!

### Provare, provare e riprovare ancora una volta!

1

Simulazione di traiettorie di particelle di neve con il tempo di permanenza nel sottopavimento, prevedibile di volta in volta. Il grafico k illustra in modo esemplare un percorso in marcia avanti (80 km/h) su un tratto libero con caduta di neve e vento da davanti. La quantità di neve trasportata all'interno corrisponde ad un'altezza della neve di 30 cm/ora.

La sicurezza di funzionamento e la funzionalità hanno per noi la precedenza assoluta anche nel caso dei moduli TRACKAIR! Calcoli esaurienti, simulazioni con grande dispendio di mezzi, come pure abbondanti prove di durata in condizioni estreme nell'ambito di una produzione di serie 0 sono per la ALMiG una cosa ovvia.

2

Questa figura mostra il calcolo della resistenza per il telaio di un compressore rotativo a vite modificato cioè un „modello FEM dettagliato“. I carichi statici sono stati scelti in conformità alla norma DIN 12663 per veicoli passeggeri della categoria III (carrozze della ferrovia metropolitana ed urbana). Il risultato del calcolo in conformità alla direttiva FEM mostrato dice che: „Questa struttura è dimensionata in modo sufficiente per sopportare i carichi di prova calcolati.“

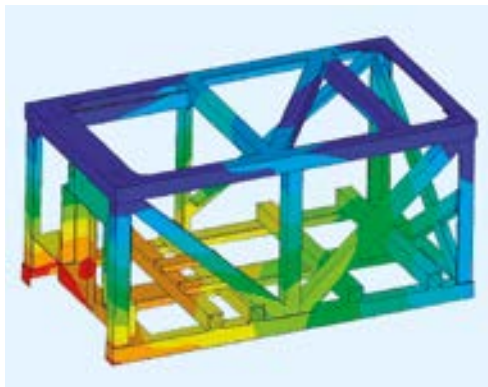
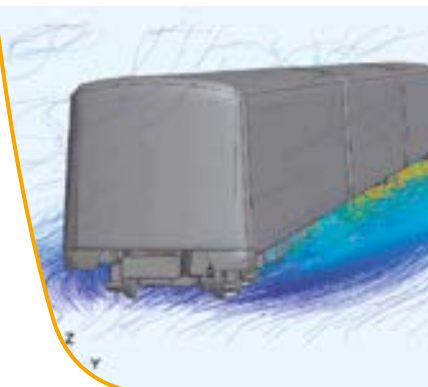
3

In questo test a vibrazione si simula il ciclo di vita utile (durata di vita utile complessiva) del modulo TRACKAIR. Questa prova, eseguita in condizioni estreme è limitata a circa 20 h di sollecitazione continua; in conformità alla norma DIN EN 61373 essa vale praticamente come prova della correttezza del calcolo FEM.

4

I nostri moduli vengono sottoposti a prove approfondite nelle camere climatiche corrispondenti. La prova di resistenza al freddo (in questo caso fino a  $-30^{\circ}\text{C}$ ) deve servire ad ottimizzare il comportamento dei moduli nell'avviamento, a garantire la sicurezza del funzionamento in corsa come pure a scegliere il liquido refrigerante ottimale.

Eseguiamo questi calcoli / queste prove da noi, nel nostro stabilimento, come pure in collaborazione con laboratori di prova specializzati e rinomate università. Solo quando tutti i partecipanti hanno dato il segnale di „semaforo verde“, i nostri progettisti danno il via in collaborazione con la produzione alle fasi successive.



## INTELLIGENTE DRUCKLUFT MADE IN GERMANY

### Orientati verso le esigenze del cliente

Con i nostri concetti innovatori a livello sistema offriamo per quasi tutte le applicazioni delle soluzioni personalizzate per il cliente. Il nostro impegno non consiste soltanto nel fornire compressori, noi ci presentiamo come

competente fornitore di sistemi, che offre sempre una soluzione dal generatore di aria compressa fino all'ultimo utilizzatore di aria compressa. Questo vale non solo per le fasi della consulenza e dell'installazione del vostro

compressore/della vostra stazione di compressori, ma prosegue naturalmente anche in tutte le questioni riguardanti la manutenzione, la manutenzione in efficienza ed il monitoraggio. [Metteteci alla prova!](#)

Compressori rotativi a vite 3 - 500 kW	Compressori alternativi (a pistoni) 1,5 - 55 kW	Turbocompressori 200 - 2000 kW	Blower (soffianti) 1,5 - 55 kW	Accessori completi per l'aria compressa	Comando, regolazione, monitoraggio
<ul style="list-style-type: none"> <li>• con numero di giri costante</li> <li>• con regolazione numero di giri a risparmio d'energia</li> <li>• oil free, con iniezione d'acqua</li> <li>• oil free, essiccamento a 2 stadi</li> </ul> <p>Tipi di azionamento disponibili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trasmissione a cinghia trapezoidale</li> <li>• trasmissione a ingranaggi</li> <li>• trasmissione diretta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lubrificati ad olio</li> <li>• oil free</li> <li>• pressione normale, media, alta</li> <li>• Booster</li> <li>• mobili / fissi</li> </ul> <p>Tipi di azionamento disponibili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trasmissione a cinghia trapezoidale</li> <li>• trasmissione diretta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• oil free</li> <li>• radiali, compressione a 3 stadi</li> <li>• con / senza custodia fonoassorbente</li> </ul> <p>Tipi di azionamento disponibili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trasmissione a ingranaggi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• con numero di giri costante</li> <li>• con regolazione numero di giri a risparmio d'energia</li> </ul> <p>Tipi di azionamento disponibili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trasmissione a cinghia trapezoidale</li> <li>• trasmissione diretta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essiccatore a refrigerazione</li> <li>• Essiccatore ad assorbimento, rigenerazione a freddo e a caldo</li> <li>• HOC (heat of compression)</li> <li>• Filtri assorbenti ai carboni attivi</li> <li>• Filtro, tutti i gradi di finezza</li> <li>• Gestione della condensa</li> <li>• Sistemi di recupero del calore</li> <li>• Tubazioni</li> </ul> <p>Tutti i componenti sono ottimizzati per i vari tipi di compressore</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comandi di commutazione del carico base</li> <li>• Comando gruppo di compressori in funzione del consumo</li> <li>• Visualizzazione (della vostra stazione d'aria compressa su PC)</li> <li>• Telemonitoraggio (la hotline della vostra stazione d'aria compressa)</li> </ul>

### La nostra qualità certificata per la vostra sicurezza operativa



ISO 9001



ISO 14001



IRIS



Partner of the Engineering Industry Sustainability Initiative



DNV



CECER



Il vostro consulente specializzato

