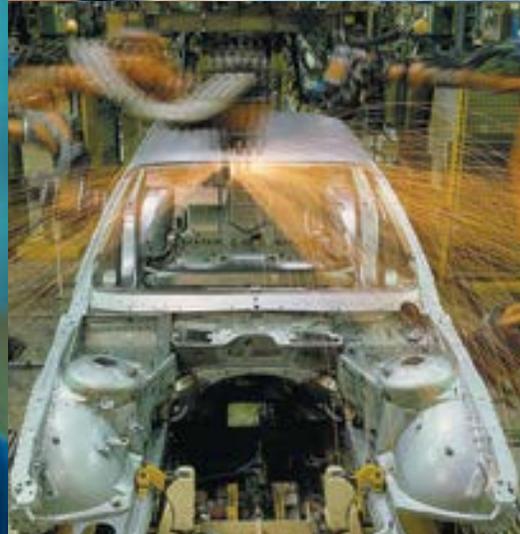
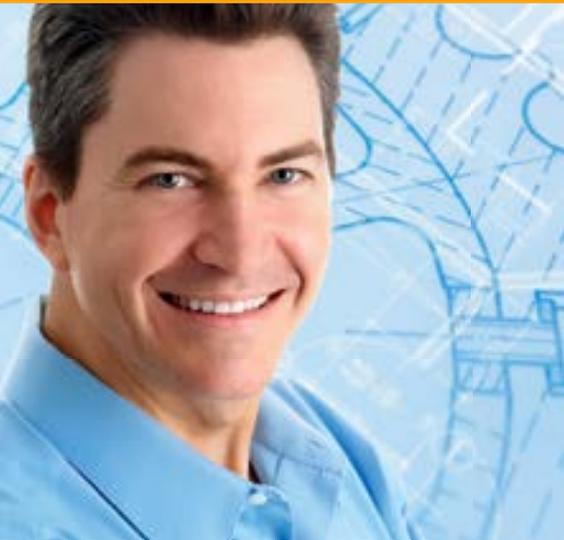


# TRATTAMENTO DELL'ARIA COMPRESSA ESSICCARRE · FILTRARE · GESTIRE LA CONDENZA



ARIA COMPRESSA  
PULITA

# ARIA COMPRESSA PULITA PER LE ESIGENZE PIÙ GRAVOSE



## ALMiG Kompressoren GmbH

Nessun'impresa industriale o artigianale può rinunciare all'aria compressa. La si usa tecnicamente con tale versatilità, che qualsiasi elenco delle applicazioni rimarrebbe incompleto.

Per assicurare un utilizzo ottimale dell'aria compressa, essa dovrebbe essere secca, pulita e talvolta senza olio.

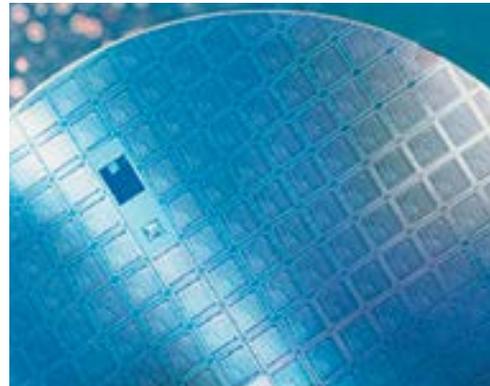
Un trattamento dell'aria compressa è quindi assolutamente necessario. Se tale trattamento

non viene eseguito, oppure se non è adatto alle esigenze specifiche, ciò avrà un effetto negativo sull'intero sistema di aria compressa. Questo può provocare delle perdite non necessarie della produzione ed accorciare la durata di vita utile dei componenti, nei quali si utilizza l'aria compressa.

Motivo sufficiente per fare attenzione con un approccio personalizzato ad una qualità correttamente adattata dell'aria compressa.

## Perche un trattamento dell'aria compressa

- previene la corrosione, l'usura ed i disturbi nella rete
- incrementa l'efficienza del sistema di aria compressa
- prolunga la durata di vita utile dell'unità ad aria compressa
- riduce sensibilmente i costi della produzione
- aumenta la qualità dei vostri prodotti
- incrementa la produttività



## SEPARATORI DI CONDENSA A CICLONE · AS



Tipo AS	Portata <sup>1</sup>	Raccordo	Altezza standard	Altezza premium	Larghezza	Peso standard	Peso premium
	m <sup>3</sup> /h		mm	mm	mm	kg	kg
30	30	3/8"	220	327	90	0,6	1,4
60	60	1/2"	220	327	90	0,6	1,4
180	180	3/4"	280	387	90	0,7	1,5
300	300	1"	305	417	120	1,1	1,9
570	570	1 1/2"	385	497	120	1,3	2,1
990	990	2"	500	612	165	3,6	4,4
1320	1320	2 1/2"	500	612	165	4,7	5,5
2700	2700	3"	710	825	200	6,2	7
2400	2400	DN 100	855	855	410	41	41
3000	3000	DN 125	865	865	450	55	55
6600	6600	DN 150	890	890	520	81	81
7500	7500	DN 175	940	940	600	117	117
12000	12000	DN 200	1025	1025	650	157	157

<sup>1</sup> a 7 bar (sp) riferita ad una condizione di aspirazione del compressore (1 bar, 20°C) | Sovrapp. massima di esercizio: 16 bar (AS 30 – 2700) · 12 bar (AS 2400 – 12000)

**I separatori di condensa a ciclone servono ad eliminare l'acqua di condensa dall'aria compressa.**

I separatori a ciclone sono stati sviluppati per il trattamento dell'aria compressa nelle applicazioni industriali. Grazie ad un design ottimizzato, l'alloggiamento in tre parti con inserto a vortice genera bassi differenziali di pressione a portate elevate.

Grazie alla forma conica della base del corpo del filtro, il trascinamento di aerosol scaricati risulta impossibile. La sezione senza turbolenza nella parte inferiore dell'alloggiamento del filtro impedisce che la condensa già scaricata venga trascinata di nuovo dalla corrente d'aria.

Opzionalmente i separatori di condensa a ciclone sono disponibili anche nella versione premium, con scaricatore elettronico di condensa.

**Caratteristiche della dotazione:**

- la versione standard comprende lo scaricatore a galleggiante
- la versione premium include lo scaricatore della condensa a regolazione elettronica per eliminare la condensa senza perdite di aria compressa

## FILTRI AD ELEVATE PRESTAZIONI

Per ogni insieme di esigenze il filtro ottimale:

Tipo di filtro	Modello	Dimensione delle particelle $\mu\text{m}$	Contenuto olio residuo <sup>1</sup>	Contenuto di acqua residua <sup>2</sup> (in forma liquida) $\text{mg}/\text{m}^3$
Prefiltro	AFP	5	–	disponibile
Microfiltro	AFM	1	0,1	non disponibile <sup>3</sup>
Submicrofiltro	AFS	0,01	0,01	non disponibile <sup>3</sup>
F. a carb. attivi	AFC		0,003	non disponibile <sup>3</sup>

<sup>1</sup> ad una concentrazione in ingresso pari a  $3 \text{ mg}/\text{m}^3$

<sup>2</sup> i dati si riferiscono ad una stazione senza essiccazione dell'aria a monte

<sup>3</sup> l'aria compressa non contiene più dell'acqua residua in forma liquida, non viene ridotta a valle della cartuccia (aria satura al 100%)



I filtri per aria compressa garantiscono un'aria compressa pulita per le esigenze e le specifiche più gravose.

I campi di applicazione dei filtri per aria compressa sono molteplici. Essi si usano ovunque occorre dell'aria compressa pulita, secca e senza aerosol d'olio.

Un enorme insieme di esigenze, se si tiene conto del fatto che in  $1 \text{ m}^3$  di aria compressa ad una pressione finale di 10 bar vi possono essere oltre 2 miliardi di particelle e molecole di liquidi.

Un insieme di esigenze, al quale i filtri ad elevate prestazioni della ALMiG rispondono in modo ottimale.

### Caratteristiche della dotazione:

- versione standard comprendente:
  - indicatore della pressione differenziale
  - scaricatore di condensa a galleggiante
- versione premium comprendente:
  - manometro differenziale, per segnalare il momento economicamente più conveniente per sostituire l'elemento filtrante
  - scaricatore di condensa a regolazione elettronica per la rimozione di condensa senza perdite di aria compressa
- corpo in tre parti con chiusura a baionetta per semplificare la sostituzione e l'installazione delle cartucce filtranti
- sede ultraleggera in alluminio con attacco filettato per portate volumetriche da  $30 - 2640 \text{ m}^3/\text{h}$
- in alternativa, per portate volumetriche oltre  $2700 - 10800 \text{ m}^3/\text{h}$ , sede in acciaio con connessione flangiata

# AFP, AFM, AFS, AFC

## Filtri con connessione filettata

Tipo di filtro AFP, AFM, AFS, AFC	Portata volumetrica		Rac-cordo	Versione standard <sup>1</sup>			Versione premium <sup>2</sup>		
	nom.	max.		Larghezza	Altezza	Peso	Larghezza	Altezza	Peso
	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h		mm	mm	kg	mm	mm	kg
30	30	37	3/8"	90	233	0,7	90	392	1,5
60	60	75	1/2"	90	233	0,7	90	392	1,5
108	108	135	3/4"	90	293	0,8	90	452	1,6
180	180	225	3/4"	90	293	0,8	90	452	1,6
204	204	255	1"	120	328	1,2	120	487	2
300	300	375	1"	120	328	1,3	120	487	2,1
432	432	540	1 1/2"	120	408	1,4	120	567	2,3
570	570	710	1 1/2"	120	408	1,5	120	567	2,4
750	750	935	2"	165	523	3,8	165	682	4,6
990	990	1235	2"	165	523	3,9	165	682	4,8
1140	1140	1425	2 1/2"	165	698	4,9	165	857	5,7
1320	1320	1650	2 1/2"	165	698	5	165	857	5,8
1680	1680	2100	3"	200	735	6,8	200	894	7,6
2100	2100	2625	3"	200	888	8	200	1047	8,8
2640	2640	3300	3"	200	1008	8,9	200	1167	9,7

tutti i dati si riferiscono ad 1 bar (ass), + 20°C, 70% di umidità relativa

<sup>1</sup> alloggiamento in alluminio con attacco filettato, compreso scaricatore a galleggiante ed indicatore della pressione differenziale

<sup>2</sup> alloggiamento in alluminio con attacco filettato, compreso scaricatore della condensa comandato elettronicamente e manometro della pressione differenziale

Pressione di esercizio: 16 bar

Temperatura di esercizio: min. + 1°C, max. + 65°C

## Filtri con connessione flangiata

Tipo di filtro AFP, AFM, AFS, AFC	Portata volumetrica		Rac-cordo	Versione standard <sup>1</sup>			Versione premium <sup>2</sup>		
	nom.	max.		Larghezza	Altezza	Peso	Larghezza	Altezza	Peso
	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h		mm	mm	kg	mm	mm	kg
2760	2760	3450	DN 100	485	1126	116	485	1126	116
4200	4200	5250	DN 125	630	1137	184	630	1137	184
5700	5700	7125	DN 150	630	1227	197	630	1227	197
7500	7500	9375	DN 150	676	1261	250	676	1261	250
9300	9300	11625	DN 175	712	1316	300	712	1316	300
11000	11000	13750	DN 200	712	1316	300	712	1316	300

tutti i dati si riferiscono ad 1 bar (ass), + 20°C, 70% di umidità relativa

<sup>1</sup> alloggiamento in acciaio con collegamento a flangia, compreso scaricatore a galleggiante ed indicatore della pressione differenziale

<sup>2</sup> alloggiamento in acciaio con collegamento a flangia, compreso scaricatore della condensa comandato elettronicamente e manometro della pressione differenziale

Pressione di esercizio: 12 bar

Temperatura di esercizio: min. +1°C, max. + 60°C

Sovrapp. di esercizio (bar)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Fattore di correzione $f_{pu}$	0,25	0,36	0,5	0,6	0,7	0,9	1	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6	1,75	1,9	2	2,1

### Fattori di conversione per altre pressioni di esercizio

Le portate volumetriche specificate si riferiscono ad una pressione di 7 bar. Portate a pressioni differenti si possono calcolare utilizzando questi fattori di correzione.

### Dimensionamento della portata volumetrica

La portata volumetrica attraverso la cartuccia filtro dovrebbe essere compresa tra il 50 ed il 100% della portata volumetrica **nominale**. Con portate inferiori o superiori l'efficienza del filtro peggiora. La **massima** portata volumetrica non deve essere superata.

## ESSICCATORE A REFRIGERAZIONE PER ARIA COMPRESSA · ADD

### Varianti possibili



ADD 50  
montaggio a muro



ADD 310  
come versione singola (stand alone)



Tipo ADD	Portata volumetrica m³/h	Fabbisogno di aria di raffreddamento m³/h	Raccordo aria compressa	Potenza assorbita kW	Dimensioni			Compressore a vite per la versione PLUS		
					Larghezza mm	Altezza mm	Profondità mm	BELT	DIRECT	VARIABLE
23	23	300	1/2"	0,18	232	610	692	-		
50	50	300	3/4"	0,20	232	610	692	4/5		
69	69	540	3/4"	0,29	232	610	692	7		
96	96	540	3/4"	0,47	232	610	692	11		
140	140	720	1"	0,61	232	610	692	15		
150	150	720	1"	0,61	330	797	790	16	11/15	
204	204	800	1"	0,86	330	797	790	18/22	16/18/22	16/20/24
310	310	2300	1 1/2"	1,04	330	797	790	30/37		28/32/34

Punto di rugiada sotto pressione + 3°C riferito ad una temperatura ambiente di + 25°C e ad una temperatura di ingresso dell'aria compressa di + 35°C a 7 bar  
Fluido refrigerante: R 134 a

### Variante „PLUS“

con essiccatore a refrigerazione „integrato“, realizzabile anche a posteriori per le serie BELT 4 – 37, DIRECT 16 – 22 e VARIABLE 16 – 34

Sovrapp. di esercizio p <sub>ü</sub> (bar)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Fattore di correzione f <sub>pü</sub>	0,6	0,7	0,78	0,86	0,94	1	1,06	1,11	1,15	1,19	1,22	1,24	1,25	1,26	1,26
Temp. ambiente t <sub>u</sub> (°C)						25	30	35	40						
Fattore di correzione f <sub>tu</sub>						1	0,97	0,93	0,88						

### Essiccatore a refrigerazione che trovano il loro posto ovunque.

Gli essiccatore a refrigerazione della serie ADD possono essere utilizzati nel modo più versatile e flessibile. Sia

- come unità singola (stand alone)
- come unità per montaggio a muro

- come „essiccatore integrato nel set“ (compressore più essiccatore a refrigerazione)

Questi essiccatore a refrigerazione riducono i costi di produzione e migliorano la produttività.

In questo contesto un sistema scambiatore di calore a tre stadi ad alte prestazioni garantisce un funzionamento sicuro dell'essiccatore fino

ad una temperatura d'ingresso di + 55°C e ad un punto di rugiada sotto pressione di + 3°C.

### Fattori di conversione:

In conformità alla norma DIN ISO 7183 gli essiccatore a refrigerazione sono dimensionati per una sovrappressione di esercizio di 7 bar, una temperatura ambiente di 25°C ed una tempe-

ratura d'ingresso di 35°C. In caso di pressioni di esercizio e temperature diverse si applicano i seguenti fattori di conversione.

## ALM / ALM-E

## Fattori di correzione per essiccatore a refrigerazione da ALM 25 - 110

Sovrapp. di esercizio p <sub>u</sub> (bar)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Fattore di correzione f <sub>pu</sub>	0,7	0,8	0,87	0,92	0,96	1	1,03	1,05	1,07	1,08	1,1	1,11	1,12	1,13	1,14

Fattori di correzione per temperature ambiente fino a +49° C non necessari.



Temperatura di ingresso T (°C)	25	30	35	40	45	50	55
Fattore di correzione f <sub>pu</sub>	1,6	1,24	1	0,82	0,69	0,59	0,5

## Fattori di correzione per essiccatore a refrigerazione da ALM 150 - 5300 / ALM 1320 - 5300 E

Temperatura di ingresso T (°C)	25	30	35	40	45	50
Pressione d'ingresso P <sub>e</sub> (bar)						
3	1,42	1,00	0,79	0,63	0,51	0,43
4	1,50	1,08	0,87	0,72	0,60	0,52
5	1,57	1,13	0,92	0,77	0,65	0,56
6	1,63	1,18	0,96	0,81	0,68	0,60
7	1,67	1,22	1,00	0,84	0,71	0,63
8	1,72	1,25	1,03	0,87	0,74	0,65
9	1,76	1,29	1,07	0,91	0,78	0,67
10	1,81	1,33	1,10	0,93	0,80	0,70
11	1,84	1,36	1,13	0,96	0,82	0,73
12	1,87	1,38	1,16	0,98	0,84	0,75
13	1,90	1,41	1,18	1,00	0,86	0,77
14	1,93	1,44	1,21	1,02	0,88	0,80

Temp. ambiente tu (°C)	25	30	35	40	45
Fattore di correzione f <sub>pu</sub>	1	0,94	0,89	0,83	0,78



Tipo ALM	Portata volumetrica in conformità a ISO	Fabbisogno di aria di raffreddamento	Raccordo aria compressa	Potenza assorbita ALM/ALM-E	Dimensioni			Peso ALM/ALM-E
					Larghezza	Altezza	Profondità	
	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h		kW	mm	mm	mm	kg
25	20	-	3/8"	0,24	383	390	320	15
35	30	-	3/8"	0,24	350	390	320	19
65	60	-	3/4"	0,34	368	575	419	29
85	80	-	3/4"	0,42	368	575	419	29
110	100	-	3/4"	0,58	500	570	523	41
150	140	1020	1"	0,58	393	601	891	50
180	160	1020	1"	0,6	393	601	891	53
260	240	1020	1"	0,87	393	601	951	58
350	315	1980	2"	1,1	483	761	1011	72
400	360	1980	2"	1,3	483	761	1011	78
500	470	2640	2"	1,48	483	761	1011	86
640	580	2640	2"	1,9	533	811	1191	100
740	680	4500	2"	2,45	533	811	1191	112
900	820	4500	2"	2,55	533	811	1291	134
1100	1000	4500	2"	2,7	533	811	1291	155
1320	1200	3500	2 1/2"	2,55 / 0,8-2,1	1129	1510	857	314 / 330
1530	1400	4400	2 1/2"	2,95 / 0,8-2,7	1129	1510	857	327 / 345
1850	1700	4500	3"	5,7 / 1,5-4,3	1110	1510	857	354 / 370
2150	2000	5000	3"	5,8 / 1,5-5,2	1110	1510	857	384 / 400
2400	2200	6500	DN100	5,5 / 2,0-5,3	1243	2116	1386	690 / 715
2650	2500	9900	DN100	7 / 2,0-6,7	1243	2116	1386	690 / 715
3550	3200	9900	DN150	8,7 / 3,1-8,6	1400	2112	1584	880 / 910
4000	3650	10800	DN150	9,2 / 3,1-9,2	1400	2112	1584	880 / 910
4900	4600	11400	DN150	10,8 / 3,9-10,5	1400	2112	1584	1050 / 1090
5300	5100	16200	DN150	13,4 / 3,9-13,4	1400	2112	1584	1200 / 1240

Disponibile anche come essiccatore a refrigerazione a risparmio energetico

Punto di rugiada sotto pressione + 3°C riferito ad una temp. ambiente di + 25°C e ad una temp. di ingresso dell'aria compressa di + 35°C a 7 bar  
Fluido refrigerante: R 134 a, R 407 c, R 404 a

## Essiccatore a refrigerazione – collaudati e potenti.

I potenti essiccatore a refrigerazione della serie ALM sono essiccatore di qualità ad elevata efficienza, che hanno dimostrato la loro validità migliaia di volte.

Essi convincono per la loro elevata redditività e sicurezza di funzionamento a temperature di ingresso fino a +58°C ed un punto di rugiada sotto pressione di +3°C.

La serie si distingue inoltre per le dimensioni particolarmente grandi delle superficie dello scambio del calore, che garantiscono un punto di rugiada sotto pressione costante ed un'elevata separazione dell'acqua, anche in condizioni di funzionamento estreme.

## Essiccatore a refrigerazione a risparmio energetico ALM-E

La regolazione integrata del numero di giri adegua il fabbisogno d'energia della serie ALM-E alla quantità d'aria compressa in ingresso nell'essiccatore a refrigerazione.

Ciò assicura un potenziale di risparmio energetico di fino al 50% con un punto di rugiada in pressione stabile.

# ESSICCATORE AD ADSORBIMENTO – PROCESSO SENZA CALORE · ALM-CCD/ALM-CD



ALM-CCD	Sovrapress. di esercizio p bar (ate)	4	5	6	7	8	9	10							
	Fattore di correzione $f_p$	0,39	0,56	0,77	1	1,13	1,25	1,38							
	Temperatura di ingresso T (°C)	10	20	30	35	40	45	50							
	Fattore di correzione $f_T$	1	1	1	1	0,98	0,94	0,88							
ALM-CD	Sovrapress. di esercizio p bar (ate)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
	Fattore di correzione $f_p$	0,78	0,86	0,93	1	1,06	1,12	1,18	1,23	1,28	1,33	1,38	1,43	1,47	
	Temperatura di ingresso T (°C)	10	20	30	35	40	45	50							
	Fattore di correzione $f_T$	1,33	1,17	1,05	1	0,96	0,92	0,89							

## Essiccatore ad adsorbimento con rigenerazione a freddo ALM-CCD/CD

### Dati tecnici:

- punto di rugiada in pressione:
  - ALM-CCD: -40°C, -70°C
  - ALM-CD: -20°C, -40°C, -70°C
- portata volumetrica: 9 – 9.400 m<sup>3</sup>/h
- pressione d'esercizio: 3 – 16 bar (ate)
- temperatura ambiente: 5 – 50°C

Gli essiccatore ALM-CCD/CD sono adatti all'essiccazione di aria compressa con un punto di rugiada in pressione di -20°C, -40°C o a scelta di -70°C.

Le serie sono caratterizzate da un design compatto e dalla facilità di regolazione.

Tipo	Portata nominale in ingresso <sup>1</sup>	Portata aria rigenerazione media -40°C	Dimensioni				Raccordo
			Larghezza	Altezza	Profondità	Peso	
ALM-CCD	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	mm	mm	mm	kg	
10	9	1,8	516	775	157	29	R3/8"
20	17	3,4	516	775	157	37	R3/8"
30	25	5	516	775	157	51	R3/8"
40	35	7	669	775	208	69	R3/8"
50	45	9	669	755	208	71	R1/2"
ALM-CD							
110	100	15	750	1950	750	180	R3/4"
170	160	24	750	1950	750	220	R3/4"
320	300	45	1150	1980	750	400	R1"
430	400	60	1150	1980	750	430	R1 1/2"
650	600	90	1150	1990	750	540	R1 1/2"
800	750	113	1150	1990	750	645	R2"
1000	950	143	1150	2000	750	815	R2"
1200	1150	173	1500	1930	1300	1020	DN80
1600	1450	218	1500	1950	1400	1275	DN80
1900	1750	263	1500	2070	1450	1430	DN80
2300	2100	315	1500	2090	1500	1650	DN80
2600	2450	368	1500	2190	1700	2000	DN80
3000	2800	420	1700	2220	1750	2300	DN80
4000	3700	555	1950	2300	1900	3230	DN100
6200	5800	870	2400	2500	2040	4500	DN100
8000	7500	1125	2690	2610	2300	5750	DN150
10000	9400	1410	2820	2510	2560	6800	DN150

<sup>1</sup> riferita ad uno stato di aspirazione di 1 bar (ass) e 20°C, 7 bar (ate) e ad una temperatura di ingresso di 35°C  
 Punto di rugiada in pressione: ALM-CCD -40°C con un carico nominale del 100%, -70°C con un carico nominale dell' 85 %; ALM-CD -20°C, -40°C, -70°C con un carico nominale del 100%  
 Sovrapressione d'esercizio: ALM-CCD 3 – 10 bar; ALM-CD 4 – 10 bar, versione a 16 bar su richiesta

### Vantaggi:

- bassi costi di manutenzione
- facilità d'installazione/regolazione
- compatti e installabili in poco spazio
- punto di rugiada in pressione costante:
- affidabilità garantita

### Dimensionamento:

$$V_{nom} = 2000 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Temperatura di ingresso} = 30^\circ\text{C}$$

$$\text{Sovrapress. di esercizio} = 10 \text{ bar}$$

$$V_{corr} = \frac{V_{nom}}{f_p \cdot f_T}$$

$$V_{corr} = \frac{2000 \text{ m}^3/\text{h}}{1,18 \cdot 1,05} = 1615 \text{ m}^3/\text{h}$$

Grandezza calcolata dell'essiccatore:  
ALM-CCD 1900

# ESSICCATORE AD ADSORBIMENTO - CON PROCESSO A CALORE RIGENERATO · ALM-WD



Tipo ALM-WD	Portata nominale in ingresso <sup>1</sup>	Dimensioni			Peso	Raccordo
		Larghezza	Altezza	Profondità		
	m <sup>3</sup> /h	mm	mm	mm	kg	
280	245	760	2170	450	290	R1"
450	400	1000	2280	500	435	R1 1/2"
730	653	1050	2620	550	670	R1 1/2"
880	785	1200	2750	600	740	R2"
1200	1026	1250	2750	650	760	R2"
1500	1282	1400	3050	700	1450	DN80
2200	1916	1550	3050	800	1670	DN80
2500	2250	1650	3050	900	1900	DN80
3000	2670	1850	3175	950	2300	DN100
4000	3590	1950	3175	1050	3000	DN100
4800	4280	2000	3175	1100	3300	DN100

<sup>1</sup> riferita ad aspirazione di 1 bar (ass) e 20°C, 7 bar (ate) e ad una temperatura di ingresso di 35°C  
 Punto di rugiada in pressione: -40°C con carico nominale del 100%, fabbisogno di aria di rigenerazione: ~2,5 % della portata volumetrica nominale; Sovrapressione d'esercizio: 4 – 10 bar, versione a 16 bar su richiesta

Sovrapress. di esercizio p bar (ate)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Fattore di correzione f <sub>p</sub>	0,63	0,75	0,88	1	1,12	1,15	1,37	su richiesta					
Temperatura di ingresso T (°C)	10	20	30	35	40	45	50						
Fattore di correzione f <sub>T</sub>	1	1	1	1	0,60	0,38	0,25						

## Essiccatore ad adsorbimento con rigenerazione a caldo ALM-WD

### Dati tecnici:

- punto di rugiada in pressione: -40°C con carico nominale del 100%
- portata volumetrica: 245 – 4.280 m<sup>3</sup>/h

- pressione d'esercizio: 4 – 16 bar (ate)
- Temperatura ambiente: 5 – 50°C

In particolare con potenze elevate, gli essiccatori ad adsorbimento con rigenerazione a caldo sono più efficienti e soprattutto più convenienti dal punto di vista dei costi di esercizio rispetto agli essiccatori con rigenerazione a freddo.

### Vantaggi:

- posizionamento ideale degli elementi riscaldanti nel letto di essiccazione
- sfruttamento ottimale dell'energia di rigenerazione
- bassi costi di manutenzione
- facilità d'installazione/comando
- punto di rugiada in pressione costante

### Dimensionamento:

$$V_{nom} = 2000 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Temperatura di ingresso} = 30^\circ\text{C}$$

$$\text{Sovrapp. di esercizio} = 10 \text{ bar}$$

$$V_{corr} = \frac{V_{nom}}{f_p \cdot f_T}$$

$$V_{corr} = \frac{2000 \text{ m}^3/\text{h}}{1,37 \cdot 1} = 1460 \text{ m}^3/\text{h}$$

Grandezza calcolata dell'essiccatore:  
ALM-WD 2200

## FILTRI ADSORBENTI AI CARBONI ATTIVI · ALM-AC



Typ ALM-AC	Portata nominale in ingresso <sup>1</sup> m <sup>3</sup> /h	Dimensioni			Peso kg	Raccordo
		Larghezza mm	Altezza mm	Profondità mm		
75	70	350	1950	750	90	R1/2"
120	110	350	1950	750	110	R3/4"
170	160	350	1970	750	130	R3/4"
220	200	350	1980	750	160	R1"
320	300	550	1980	750	170	R1"
480	450	550	1990	750	215	R1 1/2"
690	650	550	1990	750	260	R1 1/2"
850	800	550	2000	750	330	R2"
1100	1000	899	2210	800	305	DN80
1300	1250	899	2500	800	340	DN80
1700	1600	1019	2380	960	325	DN80
2000	1900	1012	2380	1010	450	DN80
2400	2250	1077	2795	1010	480	DN100
2900	2700	1202	2830	1010	500	DN100
3800	3600	1202	2830	1010	520	DN100
5500	5150	1505	2830	1540	690	DN100
7500	7100	1565	2950	1540	960	DN150
9900	9300	1780	3265	1580	1150	DN150

<sup>1</sup> riferita ad aspirazione di 1 bar (ass) e 20°C, 7 bar (ate) e ad una temperatura di ingresso di 35°C fino alla grandezza 850 sovrapressione d'esercizio 5 – 16 bar a partire dalla grandezza 1100 sovrapressione d'esercizio 5 – 10 bar, versione a 16 bar su richiesta

Sovrapp. di esercizio p bar (ate)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Fattore di correzione $f_p$	0,75	0,88	1	1,06	1,12	1,17	1,22	1,27	1,32	1,37	1,41	1,46
Temperatura di ingresso T (°C)	25	30	35	40	45	50	55	60				
Fattore di correzione $f_T$	3,1	1,7	1	0,57	0,33	0,19	0,11	0,061				

### Filtro adsorbente ai carboni attivi ALM-AC

#### Dati tecnici:

- contenuto di olio residuo:  $\leq 0,003 \text{ mg/m}^3$
- portata volumetrica: 70 – 9.300 m<sup>3</sup>/h
- pressione d'esercizio: 5 – 16 bar(ate)
- temperatura ambiente: 2 – 45°C

### Il filtro adsorbente ai carboni attivi ALM-AC

fornisce un'aria compressa assolutamente priva di olio, insapore ed inodore e garantisce:

- l'assenza di olio con un contenuto di olio residuo  $\leq 0,003 \text{ mg/m}^3$  grazie ad un elevato assorbimento dei vapori d'olio. Condizioni d'ingresso: DTP +3°C

- Durata dei carboni attivi pari a circa 10.000 ore di servizio
- assoluta sicurezza di funzionamento
- massima efficienza, sicurezza e qualità
- rendimento costante

#### Dimensionamento:

$$V_{\text{nom}} = 200 \text{ m}^3/\text{h}$$

Temperatura di ingresso = 30°C

Sovrapp. di esercizio = 10 bar

$$V_{\text{corr}} = \frac{V_{\text{nom}}}{f_p \cdot f_T}$$

$$V_{\text{corr}} = \frac{200 \text{ m}^3/\text{h}}{1,7 \cdot 1,17} = 100,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Grandezza calcolata dell'essiccatore:

ALM-AC 120

## GESTIONE DELLA CONDENSA • ALM-D / ALM-WS

Tipo ALM-D	Portate collegate			Intervallo di pressioni	Dimensioni			Raccor- do	
	Com- pressore	Essicatore	Filtro		Larghezza	Altezza	Profondità		Peso
	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /min	bar	mm	mm	mm	kg	
180 U	2,5	5	25	1,2 – 16	164	118	65	0,8	1/2"
360 U	5	10	50	1,2 – 16	179	130	74	1	1/2"
720 U	10	20	100	0,8 – 16	198	157	74	1,65	1/2"
2100*	30	60	300	0,8 – 16	212	162	93	2	1/2"
9000*	130	260	1300	0,8 – 16	252	180	120	2,9	3/4"

Dati sulle prestazioni riferite ad un clima temperato.

Condizioni iniziali: 1 bar (ass); +20°C; 70% umidità relativa  
7 bar (ass); +35°C; 100% umidità relativa

Intervallo di temperatura:

Standard: +1°C a +60°C

\*riscaldamento in opzione -25°C fino a +60°C



### Scaricatore di condensa ALM-D

Gli ALM-D sono degli scaricatori di condensa a regolazione di livello controllata elettronicamente da utilizzare ovunque occorra uno scarico della condensa efficiente, ad alta sicurezza di funzionamento ed economicamente conveniente.

#### Vantaggi:

- senza perdita di pressione
- scarico in base alla quantità

- nessun adeguamento al tipo di condensa necessario
- Generoso dimensionamento delle sezioni interne
  - insensibili alla sporcizia ed alla condensa ad alto contenuto di particelle
  - nessuna tendenza all'emulsione della condensa
- versione CO per condensa aggressiva
- monitoraggio completamente automatico con display a LED
- tecnologia a sensori esente da usura
- di serie con contatto a potenziale zero

Tipo ALM-WS	Compressori alternativi max. portata volumetrica		Compressori rotativi a vite max. portata volumetrica		Dimensioni			
	Olío per turbi- ne e sintetico	Olío VDL	Olío per turbine e VDL	Olío sintetico e VCL	Larghezza	Altezza	Profondità	Peso
	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /min	mm	mm	mm	kg
120	1,4	1,7	2,4	1,9	290	528	222	3,5
240*	2,8	3,4	4,9	3,8	387	595	254	5,75
360*	4,2	5,1	7,3	5,6	350	719	397	12
660*	8,4	10,1	14,6	11,3	410	892	461	16
1350*	16,9	20,3	29,3	22,5	520	1118	573	32
2700*	33,8	40,5	58,5	45	650	1193	702	42

Intervallo di temperatura:

Standard: +5°C a +60°C

\*riscaldamento in opzione -5°C fino a +60°C



- facilità d'accesso ai componenti soggetti a manutenzione

- alimentazione elettrica 24V o 230V

### ALM-WS Sistemi di separazione olio/acqua per una trattamento della condensa a basso impatto ambientale

Gli ALM-WS trattano la condensa da aria compressa, il cui contenuto medio di olio pari al 5% è dannoso per l'ambiente, rendendola conforme ai valori limite per l'immissione nella rete fognaria, in modo da consentirne lo scarico, senza ulteriore preparazione.

#### Vantaggi:

- facilità di regolazione e manutenzione
- sostituzione filtro facile e veloce
- kit di prova acque di scarico in dotazione
- riduzione dei costi di smaltimento
- segnalatore di livello per monitoraggio flusso di filtraggio
- possibilità di ammodernamento di un riscaldamento in ogni momento
- omologazione generale Ispettorato edilizia

## 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



CECIB



Il vostro consulente specializzato

