

# Jet Fan Car Park

Sistema di ventilazione per autorimesse interrato e multipiano



## THIS IS SYSTEMAIR

Systemair è leader nel settore HVAC con attività in più di 52 Paesi tra Europa, America, Medio Oriente, Asia, Africa e Australia. Progettiamo, produciamo e offriamo una gamma completa di prodotti per la ventilazione, il trattamento dell'aria e la sicurezza antincendio. L'azienda è stata fondata nel 1974 da Gerald Engström, oggi presidente del Consiglio di Amministrazione del Gruppo. Dal 2007 le azioni di Systemair sono quotate tra le Mid Cap List dell'indice NASDAQ OMX della Borsa di Stoccolma. L'headquarter del Gruppo è a Skinnskatteberg, Svezia.

## WHAT WE DO

Systemair offre una vasta gamma di prodotti tra i quali ventilatori, unità di trattamento aria, componenti per la diffusione e distribuzione dell'aria, terminali e accessori per la filtrazione ospedaliera, barriere a lama d'aria e soluzioni per la sicurezza antincendio e il controllo di fumo e calore.

Supportiamo i nostri clienti nell'utilizzo di questi prodotti in sistemi completi che soddisfino le loro esigenze. I nostri prodotti sono solidi e affidabili, semplici da selezionare, installare e utilizzare. La nostra gamma è interamente prodotta nelle fabbriche del Gruppo e viene commercializzata con i brand Systemair, Frico, Koolair e Menerga.

## PRODUCTION AND TECHNOLOGY

Il Gruppo Systemair è composto da 90 Società con oltre 6.700 dipendenti che garantiscono quotidianamente elevati standard di qualità e tre prerogative fondamentali per un settore ad elevato contenuto tecnico: la vicinanza al cliente, la conoscenza del prodotto e del suo campo di applicazione. Abbiamo 29 fabbriche moderne ed ecosostenibili, distribuite in 19 Paesi, per un totale di oltre 320.000 m<sup>2</sup> di superfici produttive. Il nostro dipartimento di ricerca e sviluppo è composto da un team di oltre 250 ingegneri e tecnici di settore, impegnato nello sviluppo tecnologico e nell'efficiamento energetico della nostra gamma prodotti.

## I NOSTRI BRAND



Il brand Systemair identifica l'azienda leader di mercato nel settore HVAC, che produce e distribuisce una gamma tra le più complete al mondo di prodotti quali ventilatori, unità di trattamento aria, soluzioni per la diffusione e distribuzione dell'aria, per il condizionamento, per il riscaldamento e per la sicurezza antincendio.



Koolair è il brand di riferimento per la diffusione aria a elevate prestazioni. La gamma prodotti è rinomata per il design, le performance e l'innovazione, coprendo ogni possibile esigenza tecnica ed estetica per la diffusione dell'aria in ambiente. Gli stabilimenti, il dipartimento R&D e i laboratori si trovano nella sede di Móstoles (Madrid).



Il brand Frico identifica la nostra divisione leader nel mercato Europeo delle barriere a lama d'aria e dei riscaldatori ad aria. Da oltre 80 anni negli uffici e negli stabilimenti di Göteborg vengono sviluppate e prodotte soluzioni per il riscaldamento e la compartimentazione degli ingressi, facendo di Frico una delle realtà mondiali con più esperienza in questo particolare campo di applicazione.



Menerga è il brand di riferimento per le unità di trattamento aria ad elevata efficienza, specifiche per applicazioni quali piscine, industrie e ogni qualvolta sia richiesta una ventilazione di precisione. L'azienda è stata fondata nel 1980 in Germania, i suoi prodotti vengono distribuiti in tutta Europa.

Questa brochure viene prodotta secondo la filosofia GreenPrinting® e risponde alla categoria ZeroEmissionProduct®, garantendo così il totale abbattimento delle emissioni di gas a effetto serra derivate direttamente o indirettamente dalla sua realizzazione.





# Il sistema Jet Fan Car Park

La ventilazione meccanica nelle autorimesse e nei parcheggi multipiano è fondamentale per **smaltire gli inquinanti durante la ventilazione quotidiana** al fine di rispettare i parametri di accettabilità della qualità dell'aria e per **l'evacuazione di fumo e calore in emergenza incendio**, garantendo così l'accesso in sicurezza delle squadre di soccorso.

Lo sviluppo più significativo nelle progettazioni dei sistemi di ventilazione delle autorimesse è stato l'introduzione dei Jet Fan, in analogia alle progettazioni delle gallerie autostradali, settore in cui Systemair è leader mondiale.

La logica di impianto è quella di movimentare il flusso d'aria da un ingresso a una uscita, garantendo il lavaggio dell'autorimessa necessario ai fini del comfort ambientale e della sicurezza antincendio come prescritto dalle normative di riferimento: il sistema di ventilazione è costituito da una serie di ventilatori Jet Fan installati direttamente a soffitto, da ventilatori di estrazione e da ventilatori di immissione dell'aria fresca di rinnovo. La quantità di aria trascinata da un singolo Jet Fan aumenta con la velocità; queste caratteristiche si riferiscono direttamente al valore di spinta del Jet Fan, misurata in Newton (N).

## Vantaggi e benefici del sistema Jet Fan Car Park rispetto al tradizionale impianto canalizzato

- Sistema di ventilazione ad alta efficienza, con consumo energetico ridotto fino all'80% rispetto ai sistemi tradizionali.
- Migliore diluizione degli inquinanti rispetto ai sistemi canalizzati.
- Elevata flessibilità impiantistica che permette di adattarsi a qualsiasi autorimessa, ideale quindi anche per ambienti già esistenti e dalla geometria complessa.
- Ottimizzazione degli spazi grazie agli ingombri ridotti dei jet Fan rispetto all'intero impianto di canalizzazione, garantendo lo spazio per l'installazione di altri sistemi (come cavi elettrici e rete sprinkler).
- Ridotti costi di investimento e gestione in quanto i sistemi con canalizzazioni ingombranti e complessi vengono eliminati, riducendo i tempi di progettazione ed installazione.
- Installazione dei ventilatori Jet Fan facile e veloce, grazie alle staffe di sospensione.
- Manutenzione, pulizia e verifica dell'impianto semplificati.

## SVOF: Sistema di Ventilazione Orizzontale Forzata

Il panorama normativo italiano riguardante le tecniche di prevenzione incendi fa oggi riferimento alla Regola Tecnica Orizzontale (RTO), nuovo D.M. 18 ottobre 2019.

Il nuovo codice definisce i criteri di progettazione generale di riferimento per le tipologie di attività soggette ai controlli dei Vigili del Fuoco e stabilisce un approccio prestazionale che prevede la determinazione dei profili di rischio, dei livelli di prestazione e delle soluzioni conformi o alternative.

I sistemi di ventilazione orizzontale forzata (SVOF) sono accettati come soluzioni conformi per il livello di prestazione II, in alternativa alle aperture di smaltimento di fumo e calore, soprattutto per edifici complessi dove risulta necessario garantire l'accesso in sicurezza alle squadre di soccorso.

In aggiunta alla RTO, **per attività specifiche tra le quali le autorimesse**, sono state emanate delle Regole Tecniche Verticali complementari o sostitutive della RTO generale.

In particolare, per le autorimesse è necessario fare riferimento alla nuova Regola Tecnica Verticale (RTV) "V.6: Autorimesse", che stabilisce come soluzione conforme per autorimesse con superficie di parcheggio superiore a 300 m<sup>2</sup> i sistemi di ventilazione forzata orizzontale realizzati secondo prCEN/TS 12101-11 o equivalente.

**La Technical Specification prCEN/TS 12101-11 pone come unico obiettivo del sistema di controllo del fumo quello di garantire l'accesso in sicurezza delle squadre di soccorso. In particolare si richiede allo SVOF di contrastare la diffusione del fumo in una direzione prescelta, così da mantenere almeno una via di accesso sgombra dal fumo per una distanza di 15 m dal punto di incendio.**

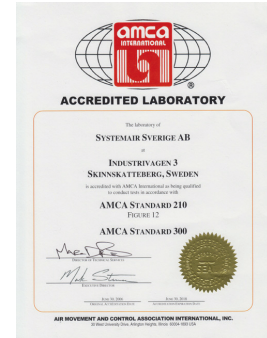
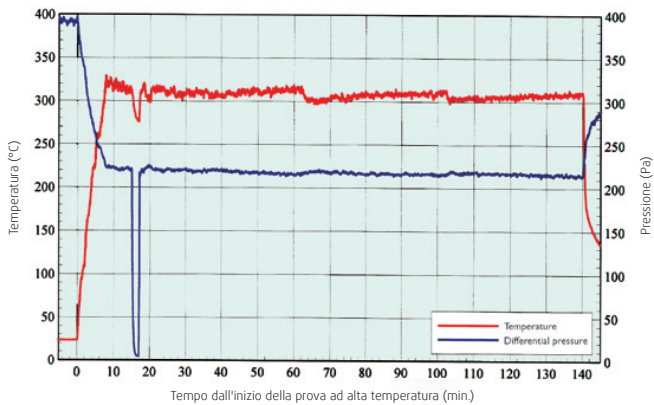
# Jet Fan Performace Test

## Misurazioni acustiche e aerodinamiche

Le performace acustiche e aerodinamiche dei Jet Fan di Systemair sono state testate presso il nostro Technical Center di Windischbuch, il laboratorio è certificato AMCA.

Le prove ad alta temperatura sono state eseguite con il flusso dell'aria motore girante nel rispetto delle ultime regolamentazioni secondo lo standard EN 12101-3.

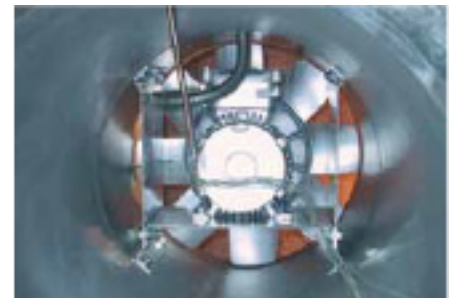
La spinta dei Jet Fan è stata misurata secondo lo standard ISO 13350.



Misurazioni acustiche



Misurazioni aerodinamiche



Prova ad alta temperatura

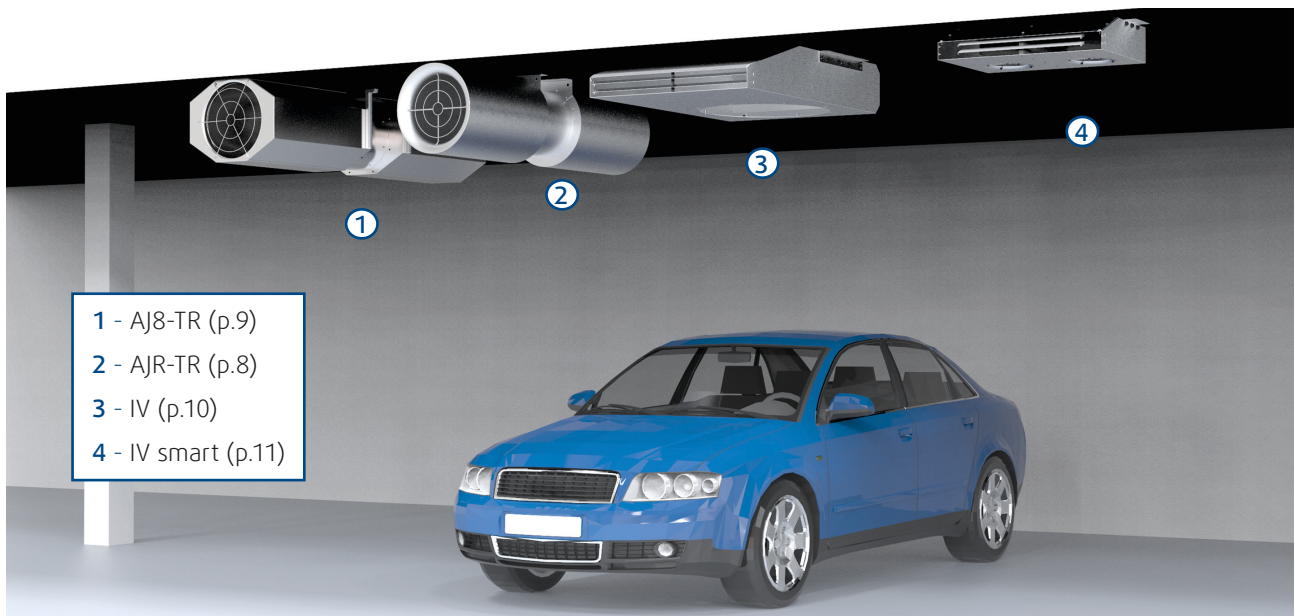


Referenza: Autorimessa Römer Francoforte, Germania

I visitatori del centro storico di Francoforte hanno a disposizione una autorimessa completamente rinnovata con 500 posti auto. Nr. 54 Jet Fan modelli AJ8-TR e IV 50 provvedono alla ventilazione dell'autorimessa. L'immissione dell'aria di rinnovo è garantita da nr. 10 ventilatori assiali modello AXC 630 e AXC 500; nr. 12 ventilatori assiali modello AXC 630 garantiscono l'estrazione dell'aria.



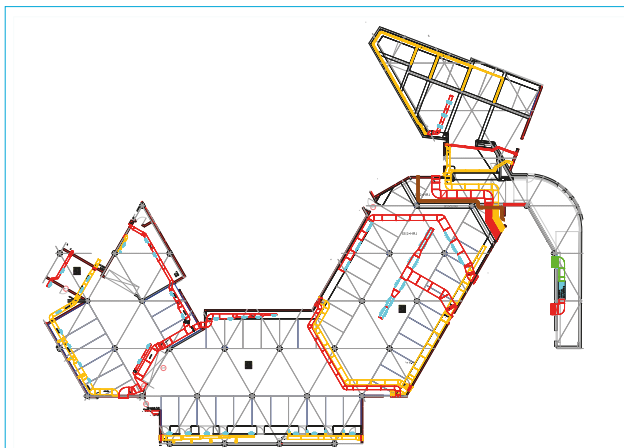




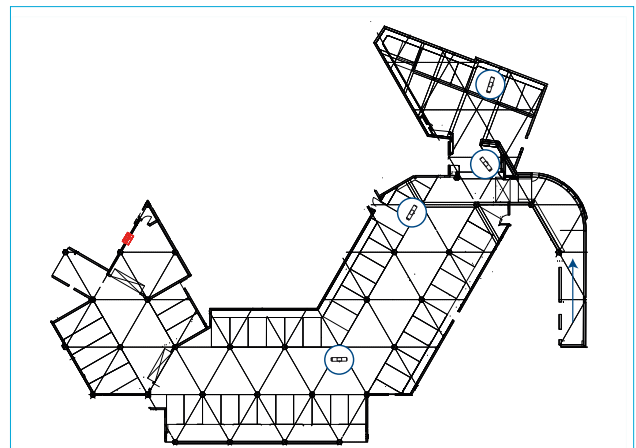
### La gamma più completa sul mercato

Ogni autorimessa ha un differente layout e presenta criticità diverse (elementi strutturali quali travi, altezze ridotte, corridoi ciechi, ecc.). Systemair, leader di settore, produce la gamma di Jet Fan più estesa per garantire la soluzione ideale per qualsiasi esigenza.

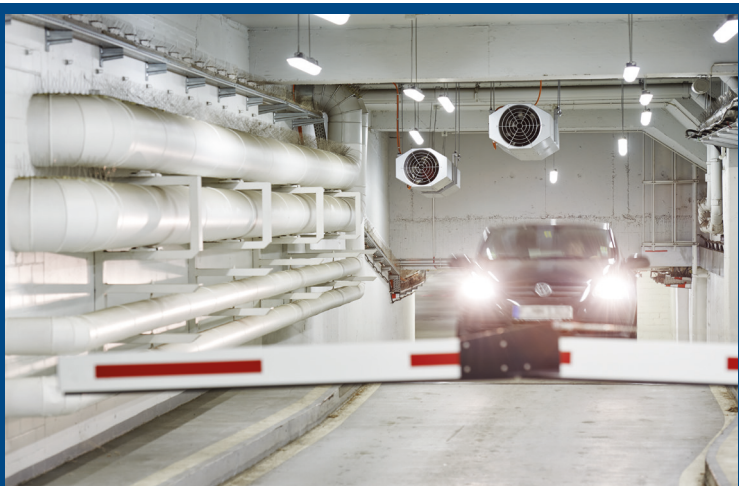
### Sviluppo autorimesse



Sistema di ventilazione canalizzato: costi e tempi di installazione elevati.



Sistema di ventilazione Jet Fan Car Park: ventilatori posizionati solo dove necessario, installazione semplice e veloce.





# Sistema Jet Fan Car Park by Systemair



## Quadro elettrico

Parte integrante del sistema Jet Fan Car Park per l'alimentazione e la gestione dei ventilatori di immissione, estrazione e Jet Fan. Disponibile in versione da interno o da esterno (basso/alto grado di protezione IP). Possibilità di implementazione con PLC (Programmable Logic Controller).



- **Ventilatori Jet Fan per movimentazione inquinanti e/o fumi caldi (certificazioni secondo UNI EN 12101-3)**



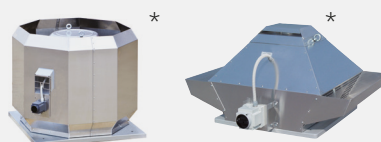
- **Ventilatori di immissione aria**



- **Ventilatori di estrazione inquinanti e/o fumi caldi (certificazioni secondo UNI EN 12101-3)**



- **Torri di estrazione inquinanti e/o fumi caldi (certificazioni secondo UNI EN 12101-3)**



- **Sistema di rilevazione Miscele infiammabili e Monossido di carbonio (CO)**

La qualità dell'aria nell'autorimessa viene monitorata tramite sensori di Miscele infiammabili e Monossido di carbonio (CO), opportunamente installati al fine di coprire tutta la superficie dell'autorimessa. Quando le sonde, gestite dalla centrale a microprocessore, rilevano una concentrazione di inquinanti superiore alla soglia impostata (in conformità al DM 1 Febbraio 1986) l'impianto di ventilazione si attiva e viene gestito dalla centrale.



**Trasmettitore 4÷20 mA**

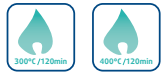
Sensore di Miscele Infiammabili e CO secondo DM 1 Febbraio 1986 per autorimesse con numero di posti auto > 500.

**Trasmettitore 4÷20 mA**

Sensore di Miscele Infiammabili secondo DM 1 Febbraio 1986 per autorimesse con numero di posti auto < 500.

\* I ventilatori per estrazione fumo e calore AXC(B), AXC(F), MUB/F, BKF, DVV/F e DVG/F (con certificazione secondo UNI EN 12101-3) sono idonei al funzionamento con convertitore di frequenza per utilizzo nei sistemi di gestione fumo e calore in emergenza incendio.

# AJR-TR



Jet fans per la ventilazione di autorimesse. Modelli assiali reversibili ideati per lo smaltimento inquinanti e/o per l'estrazione fumi in emergenza incendio con certificazioni F300 (300°C/120min) o F400 (400°C/120min).

### Caratteristiche:

Staffe di sospensione, bocchagli, reti di protezione incluse.  
 Protezione termica motore (PTC) inclusa.  
 Pale 100% reversibili.  
 Morsetteria riportata esternamente alla cassa.  
 Silenziatori solidali alla cassa del ventilatore (materiale fonoassorbente non infiammabile secondo DIN 4102, in corrispondenza alle linee guida UE 97/69).  
 Motorizzazione standard a doppia polarità dahlander (2/4 poli), grado di protezione IP55, isolamento classe F (versione smaltimento inquinanti) o classe H (versione estrazione fumi) in accordo con EN 60034-5.  
 Cassa in acciaio zincato.  
 Girante in alluminio.  
 Testato in accordo a EN 12101-3.  
 Marcatura **CE** rilasciata da BSI.

### Alimentazione:

400V/3ph/50Hz, disponibile su richiesta nella versione 400V/3ph/60 Hz.

### Modelli:

**AJR ... TR:** versione per la sola condizione di smaltimento inquinanti, funzionamento a 55°C in continuo.

**AJR ... (B) TR:** versione per smaltimento inquinanti e per estrazione fumi con certificazione F300 (300°C/120min).

**AJR ... (F) TR:** versione per smaltimento inquinanti e per estrazione fumi con certificazione F400 (400°C/120min).

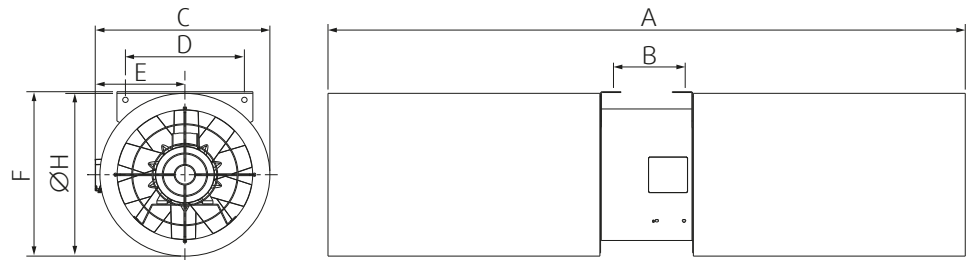
### A corredo dell'impianto Jet Fan Car Park:

Sistema di rilevazione e gestione completo di sonde per Monossido di Carbonio e/o Vapori di Benzina. Quadro elettrico di potenza. Analisi fluidodinamiche CFD.

Modello	Item	Spinta N	Portata aria m <sup>3</sup> /h	Alimentazione V/ph/Hz	Potenza assorbita kW	Corrente assorbita A	Peso Kg	N° poli	Pressione sonora a 3 m dB(A)
<b>55°C in continuo</b>									
AJR 315-2/4-TR	36277	22/6	4400/2200	400/3/50	0,8/0,2	1,76/0,64	60	2/4	60/45
AJR 355-2/4-TR	36278	37/9	6400/3200	400/3/50	1,4/0,3	3,08/1,1	74	2/4	66/51
AJR 400-2/4-TR	36279	59/16	8700/4350	400/3/50	1,9/0,4	4,18/1,47	64	2/4	72/57
<b>F300 (300°C/120min)</b>									
AJR 315-2/4 (B)-TR	94784	22/6	4400/2200	400/3/50	0,8/0,2	1,76/0,64	60	2/4	60/45
AJR 355-2/4 (B)-TR	231073	37/9	6400/3200	400/3/50	1,1/0,25	2,48/0,81	76	2/4	66/51
AJR 400-2/4 (B)-TR	94786	55/14	8700/4356	400/3/50	1,5/0,37	3,91/1,28	85	2/4	70/56
AJR 400-2/4 (B)-TR-L	94787	66/17	9440/4740	400/3/50	1,7/0,37	3,91/1,28	85	2/4	72/57
<b>F400 (400°C/120min)</b>									
AJR 315-2/4 (F)-TR	73735	22/6	4400/2200	400/3/50	1,1/0,25	2,49/0,8	50	2/4	59/44
AJR 355-2/4 (F)-TR	73736	45/14	6900/3400	400/3/50	1,5/0,37	3,45/1,19	60	2/4	65/47
AJR 400-2/4 (F)-TR	96701	60/15	9440/4740	400/3/50	1,5/0,37	3,45/1,19	80	2/4	66/49

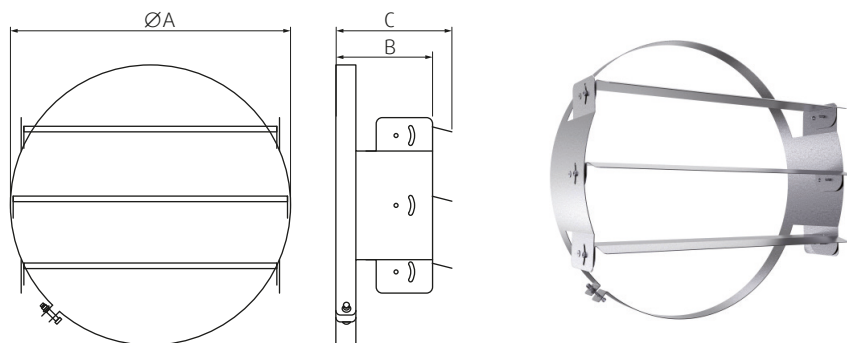
### Dimensioni (mm)

Modello	A	B	C	D	E	F	ØH
AJR 315	1535	211	433	265	223	425	420
AJR 355	1695	211	473	305	243	465	460
AJR 400	1875	211	516	350	266	505	500



### Dimensioni deflettori (mm)

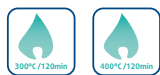
Modello	Item	ØA	B	C
DF AJR 315	314420	420	145	154-174
DF AJR 355	314528	464	145	154-174
DF AJR 400	314531	504	145	154-174



DF AJR-TR 400



# AJ8-TR



Jet fans per la ventilazione di autorimesse. Modelli assiali reversibili ad ingombro ridotto ideati per lo smaltimento inquinanti e/o per l'estrazione fumi in emergenza incendio F300 (300°C/120min) o F400 (400°C/120min).

### Caratteristiche:

Staffe di sospensione, reti di protezione incluse.

Protezione termica motore (PTC) inclusa. Pale 100% reversibili.

Morsetteria riportata esternamente alla cassa.

Silenziatori solidali alla cassa del ventilatore (materiale fonoassorbente non infiammabile secondo DIN 4102, in corrispondenza alle linee guida UE 97/69). Motorizzazione standard a doppia polarità dahlander (2/4 poli), grado di protezione IP55, isolamento classe F (versione smaltimento inquinanti) o classe H (versione estrazione fumi) in accordo con EN 60034-5.

Cassa in acciaio zincato.

Girante in alluminio.

Testato in accordo a EN 12101-3.

Marcatura **CE** rilasciata da BSI.

### Alimentazione:

400V/3ph/50Hz, disponibile su richiesta nella versione 400V/3ph/60 Hz.

### Modelli:

**AJ8 ... TR:** versione per la sola condizione di smaltimento inquinanti, funzionamento a 55°C in continuo.

**AJ8 ... (B) TR:** versione per smaltimento inquinanti e per estrazione fumi con certificazione F300 (300°C/120min).

**AJ8 ... (F) TR:** versione per smaltimento inquinanti e per estrazione fumi con certificazione F400 (400°C/120min).

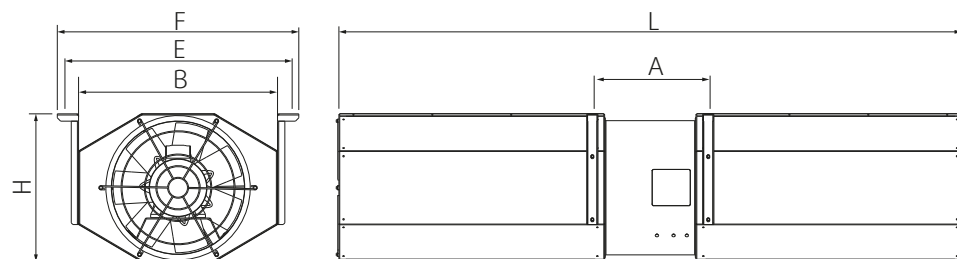
### A corredo dell'impianto Jet Fan Car Park:

Sistema di rilevazione e gestione completo di sonde per Monossido di Carbonio e/o Vapori di Benzina. Quadro elettrico di potenza. Analisi fluidodinamiche CFD.

Modello	Item	Spinta N	Portata m <sup>3</sup> /h	Alimentazione V/ph/Hz	Potenza assorbita kW	Corrente assorbita A	Peso Kg	N° poli	Pressione sonora a 3 m dB(A)
<b>55°C in continuo</b>									
AJ8 315-2/4-TR	229910	22/6	4296/2244	400/3/50	0,8/0,2	1,76/0,64	60	2/4	60/45
AJ8 355-2/4-TR	31272	37/9	6400/3200	400/3/50	1,4/0,3	3,08/1,1	70	2/4	66/51
AJ8 400-2/4-TR	30842	55/14	8700/4350	400/3/50	1,9/0,4	4,18/1,47	96	2/4	72/57
<b>F300 (300°C/120min)</b>									
AJ8 315-2/4 (B)-TR	94792	22/6	4400/2200	400/3/50	0,8/0,2	1,76/0,64	60	2/4	60/45
AJ8 355-2/4 (B)-TR	231075	36/9	6193/3097	400/3/50	1,1/0,25	2,48/0,81	72	2/4	66/51
AJ8 400-2/4 (B)-TR	94794	55/14	8700/4356	400/3/50	1,5/0,37	3,91/1,28	96	2/4	70/56
AJ8 400-2/4 (B)-TR-L	94795	66/17	9440/4740	400/3/50	1,7/0,34	3,91/1,28	96	2/4	72/57
<b>F400 (400°C/120min)</b>									
AJ8 315-2/4 (F)-TR	77163	22/6	4405/2200	400/3/50	1,1/0,25	2,49/0,8	61	2/4	59/44
AJ8 355-2/4 (F)-TR	77164	45/14	6900/3400	400/3/50	1,5/0,37	3,45/1,19	71	2/4	65/47
AJ8 400-2/4 (F)-TR	96703	60/15	9440/4740	400/3/50	1,5/0,37	3,45/1,19	89	2/4	66/49

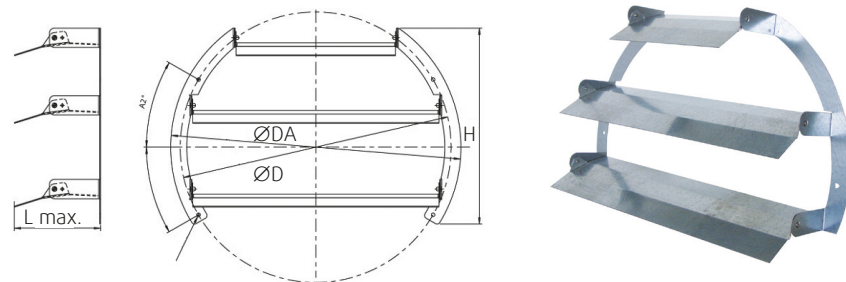
### Dimensioni (mm)

Modello	H	B	E	F	A	L
AJ8 315	365	550	635	678	211	1535
AJ8 355	395	550	635	678	211	1695
AJ8 400	445	600	684	727	211	1875



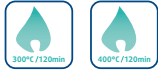
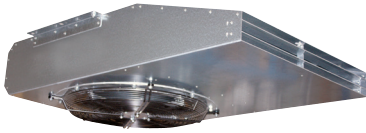
### Dimensioni deflettori (mm)

Modello	Item	A1	A2	ØB (Cx)	ØDA	ØD	H	L
DF AJ8 315	300886	30°	30°	5,5 (4x)	420	400	276	107
DF AJ8 355	300887	30°	30°	5,5 (4x)	450	420	305	138
DF AJ8 400	303989	0°	60°	5,5 (4x)	500	464	313	138



DF AJR 400

# IV



Jet fans per la ventilazione di autorimesse. Modelli centrifughi design piatto ideati per lo smaltimento inquinanti e/o per l'estrazione fumi in emergenza incendio F300 (300°C/120min) o F400 (400°C/120min).

### Caratteristiche:

Staffe di sospensione, deflettore regolabile, rete di protezione inclusa. Protezione termica motore (PTC) inclusa. Morsetteria riportata esternamente alla cassa.

Design piatto, ideale per autorimesse con altezze ridotte.

Motore con grado di protezione IP55, isolamento classe F (versione smaltimento inquinanti) o classe H (versione estrazione fumi) in accordo con EN 60034-5.

Cassa in acciaio zincato.

Girante centrifuga radiale in alluminio, elevata spinta con bassa rumorosità.

Testato in accordo a EN 12101-3.

Marchatura **CE** rilasciata da BSI.

### Alimentazione:

400V/3ph/50Hz, disponibile su richiesta nella versione 400V/3ph/60 Hz.

### Modelli:

**IV ...** : versione per la sola condizione di smaltimento inquinanti, funzionamento a 55°C in continuo.

**IV ... (B)**: versione per smaltimento inquinanti e per estrazione fumi con certificazione F300 (300°C/120min).

**IV ... (F)**: versione per smaltimento inquinanti e per estrazione fumi con certificazione F400 (400°C/120min).

### A corredo dell'impianto Jet Fan Car Park:

Sistema di rilevazione e gestione completo di sonde per Monossido di Carbonio e/o Vapori di Benzina. Quadro elettrico di potenza. Analisi fluidodinamiche CFD.

Modello	Item	Spinta N	Portata m <sup>3</sup> /h	Alimentazione V/ph/Hz	Potenza assorbita kW	Corrente assorbita A	Peso Kg	N° poli	Pressione sonora a 3 m dB(A)
<b>55°C in continuo</b>									
IV 50-4 IE3	157239	57	5900	400/3/50	1,53	3,29	81	4	73
IV 50-4/6	157241	56/25	5920/3902	400/3/50	1,61/0,43	4,03/1,73	81	4/6	73/56
IV 50-4/8	157243	57/14	5865/2977	400/3/50	1,64/0,37	4,07/1,74	81	4/8	73/52
IV 100-4 IE3	157246	100	9919	400/3/50	2,8	5,61	171	4	78
IV 100-4/6	157247	96/44	9756/6569	400/3/50	2,69/0,81	5,75/2,71	170	4/6	78/66
IV 100-4/8	157248	99/26	9901/9358	400/3/50	2,86/0,39	5,89/1,81	172	4/8	78/62

### F300 (300°C/120min)

IV 50-4 (B) IE3	92028	57	5900	400/3/50	1,52	3,28	82	4	73
IV 50-4/6 (B)	92029	56/25	5920/3902	400/3/50	1,58/0,37	3,91/1,7	82	4/6	73/56
IV 50-4/8 (B)	79013	55/14	5825/2929	400/3/50	1,48/0,22	4,08/1,41	82	4/8	73/52
IV 100-4 (B) IE3	92032	100	10100	400/3/50	2,2	6,2	181	4	78
IV 100-4/6 (B)	92034	100/44	10102/7056	400/3/50	2,2/0,7	6,0/2,9	181	4/6	78/66
IV 100-4/8 (B)	33702	97/25	9991/5058	400/3/50	2,83/0,38	5,95/1,91	181	4/8	78/62

### F400 (400°C/120min)

IV 50-4 (F) IE3	92035	58	5836	400/3/50	1,54	3,28	94	4	73
IV 50-4/6 (F)	92036	56/25	5920/3902	400/3/50	1,51/0,43	3,86/1,61	98	4/6	73/56
IV 50-4/8 (F)	92037	58/15	5989/3026	400/3/50	1,5/0,23	4,21/1,4	98	4/8	73/52
IV 100-4 (F) IE3	92038	99	9837	400/3/50	2,79	5,55	181	4	78
IV 100-4/6 (F)	92039	97/41	9848/6507	400/3/50	2,77/0,36	5,93/2,93	182	4/6	80/66
IV 100-4/8 (F)	92040	95/23	9991/5058	400/3/50	2,94/0,38	6,05/1,8	181	4/8	80/62

### Versione con motore EC

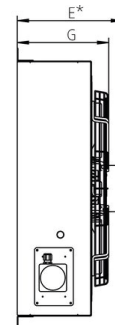
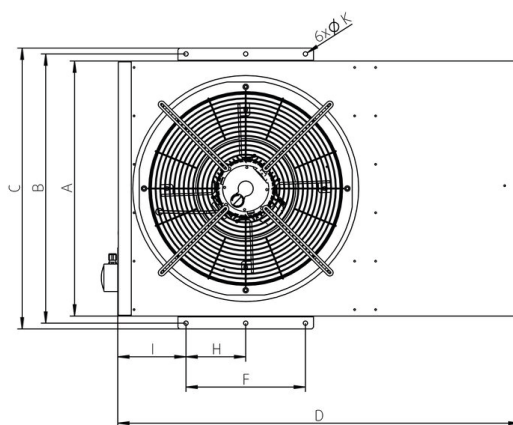
Modello	Item	Spinta N	Portata m <sup>3</sup> /h	Alimentazione V/ph/Hz	Potenza assorbita kW	Corrente assorbita A	Peso Kg	N° di giri r.p.m.	Pressione sonora a 3 m dB(A)
<b>45°C in continuo</b>									
IV 50 EC	218463	51	5705	220-277/1/50-60	1,73	11,6	72,6	1408	73

Modello fornito con potenziometro in morsetteria precablato in fabbrica.

### Dimensioni (mm)

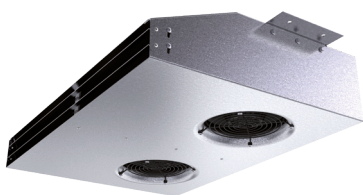
Modello	A	B	C	D	E*	F	G	H	I	ØK
IV 50	790	834	870	1248	326	370	283	185	210	13,5(6x)
IV 100	1140	1184	1220	1900	-	420	340	210	430	13,5(6x)

\* Per Jet Fan EC.





## IV Smart



Jet fans per la ventilazione di autorimesse. Modelli centrifughi design extra piatto ideati per lo smaltimento inquinanti e fumi freddi (funzionamento fino a 55°C in continuo).

### Caratteristiche:

Staffe di sospensione, deflettore regolabile, reti di protezione incluse. Protezione motore inclusa nell'elettronica. Morsettiera riportata esternamente alla cassa. Design extra piatto, ideale per autorimesse con altezze ridotte. Motore con grado di protezione IP44 in accordo con EN 60034-5/IEC 85. Cassa in acciaio zincato. Girante centrifuga in plastica. Testato in accordo a EN 12101-3. Marcatura **CE** rilasciata da BSI.

### Alimentazione:

230V/1ph/50-60Hz.

### Modelli:

**IV Smart AC:** versione con motore asincrono monofase.

**IV Smart EC:** versione con motore brushless a magneti permanenti ad alta efficienza e regolatore integrato su richiesta.

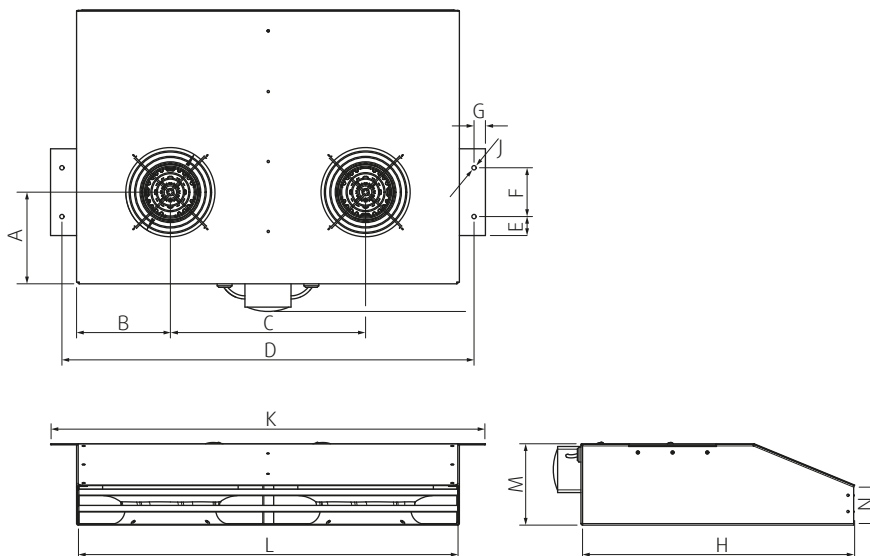
### A corredo dell'impianto Jet Fan Car Park:

Sistema di rilevazione e gestione completo di sonde per Monossido di Carbonio e/o Vapori di Benzina. Quadro elettrico di potenza. Analisi fluidodinamiche CFD.

Modello	Item	Spinta N	Portata m <sup>3</sup> /h	Alimentazione V/ph/Hz	Potenza assorbita kW	Corrente assorbita A	Peso Kg	N° di giri r.p.m.	Pressione sonora a 3 m dB(A)
IV Smart AC	38372	12	2340	230/1/50	0,46	1,9	20	2350	73
IV Smart EC	38373	12	2280	230/1/50	0,35	2,6	17	2630	69

### Dimensioni (mm)

Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
IV Smart AC	169	173	360	760	36	140	20	503	8	800	700	150	67
IV Smart EC	169	173	360	760	36	140	20	503	8	800	700	150	67



### Modelli BIM

Modello BIM disponibile online sul sito [www.systemair.it](http://www.systemair.it)

# Sistemi di controllo e gestione

## Systemair control systems

Il sistema di controllo è fondamentale per una gestione efficiente dell'impianto di ventilazione meccanica. In emergenza incendio la priorità è mantenere nell'autorimessa condizioni accettabili di visibilità e temperatura per permettere una fuga sicura delle persone presenti, agevolare le operazioni di soccorso dei Vigili del Fuoco e preservare l'integrità strutturale dell'edificio. E' necessario quindi avere un impianto che entri in funzione al massimo delle sue prestazioni. E' invece durante la ventilazione quotidiana dell'autorimessa per lo smaltimento inquinanti che una gestione intelligente dell'impianto permette di avere consumi energetici significativamente ridotti. Ogni sistema di controllo è sviluppato per rispondere alle specifiche necessità dell'edificio. E' possibile attivare i ventilatori solo nelle zone dove le sonde rilevano una concentrazione d'inquinanti superiore ai limiti di legge. Evitando di azionare tutto l'impianto, ma solo le aree che necessitano realmente di essere ventilate si otterrà una gestione molto più flessibile ed efficiente. Tale flessibilità può risultare molto utile anche in emergenza incendio: i Vigili del Fuoco potranno, in base alla posizione della sorgente d'incendio nell'autorimessa, attivare solo parte dei ventilatori o direzionare diversamente i fumi. Se sono installati Jet Fan assiali reversibili si ha infatti anche la possibilità di decidere la direzione del flusso d'aria.

L'estrema flessibilità ed efficienza dei sistemi Jet Fan Car Park sono responsabili dalla perfetta sinergia tra impianto e sistema di controllo.







## Analisi CFD: un supporto progettuale

La analisi fluidodinamica CFD è fondamentale per lo studio della movimentazione dell'aria, del trasferimento di calore e del trasporto di contaminanti all'interno di una autorimessa. Il modello CFD è basato su equazioni fondamentali di fisica, fluidodinamica e termodinamica.

**Realizziamo due tipologie di analisi CFD:**

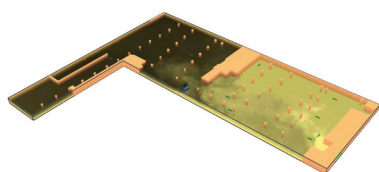
### CFD Pollution

Sviluppata con l'obiettivo di verificare che l'impianto di ventilazione meccanica sia in grado di mantenere una concentrazione di Monossido di Carbonio (CO) inferiore ad un valore limite. Il criterio di accettazione del livello di concentrazione del monossido di carbonio viene specificato nel manuale ASHRAE 2007, secondo il quale i livelli di CO devono risultare inferiori ad un valore di picco designato in funzione del tempo di esposizione: 40 mg/m<sup>3</sup> (35 ppm) per esposizione 60 minuti, 74 mg/m<sup>3</sup> (65 ppm) per esposizione 30 minuti, 130 mg/m<sup>3</sup> (120 ppm) per esposizione 15 minuti. L'analisi viene condotta sia ad impianto di ventilazione disattivato, con lo scopo di individuare eventuali aree stagnanti nell'autorimessa, che a sistema in funzione al fine di valutare la rimozione dei ristagni e la riduzione delle concentrazioni di CO.

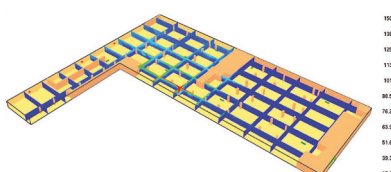
### CFD Smoke

Sviluppata per verificare che le condizioni di temperatura e visibilità rimangano accettabili in caso di incendio e controllare che la posizione e il numero di ventilatori jet fan siano sufficienti a indirizzare i fumi caldi verso i punti di estrazione senza creare ostruzioni alle vie di esodo. I criteri di accettazione utilizzati vengono specificati negli standard "SFPE Handbook" e "Singapore Civil Defence Force, Fire Safety & Shelter Department", secondo i quali per la corretta evacuazione delle persone in caso di incendio ad una altezza di 1,7 m dal suolo la temperatura deve essere inferiore a 60°C e la visibilità maggiore di 5 m.

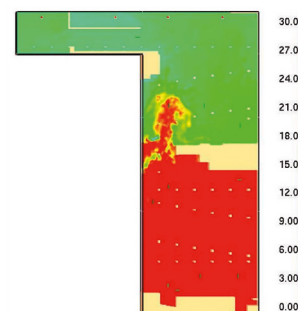
**Esempio CFD Smoke, Centro Commerciale ELNÒS SHOPPING, Roncadelle (BS)**



Profilo in 3D della distribuzione del fumo generato dallo sviluppo di una sorgente d'incendio



Profilo in 3D delle temperature generate dallo sviluppo di una sorgente d'incendio



Profilo del livello di visibilità a seguito dello sviluppo di una sorgente d'incendio





Centro Commerciale Interieka, Villesse (GO).

Il centro commerciale "TIARE Shopping" è il primo investimento in Italia del gruppo Svedese Interieka: inaugurato nel dicembre 2013, si estende su un'area di 90.000m<sup>2</sup> e accoglie un megastore IKEA, 170 negozi, 26 ristoranti e bar, un supermercato Ipercoop e un multisala UCI Cinemas. Systemair ha fornito nr. 172 Jet Fan modello AJR per la ventilazione dell'autorimessa (65.000m<sup>2</sup> per 4.200 posti auto).



Negoziato Eataly, Piazza XXV Aprile, Milano

Sistema di ventilazione forzata per l'evacuazione di fumo e calore in emergenza incendio nel negozio Eataly di Milano. I Jet Fan modello IV 50-4 (F) sono stati utilizzati in sostituzione del sistema canalizzato, che sarebbe stata troppo invasivo e poco funzionale.



# Note

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Systemair Italy S.r.l.**  
Via XXV Aprile, 29  
20825 Barlassina (MB)

Tel. +39 0362 1869 501  
info.italy@systemair.it  
www.systemair.it

