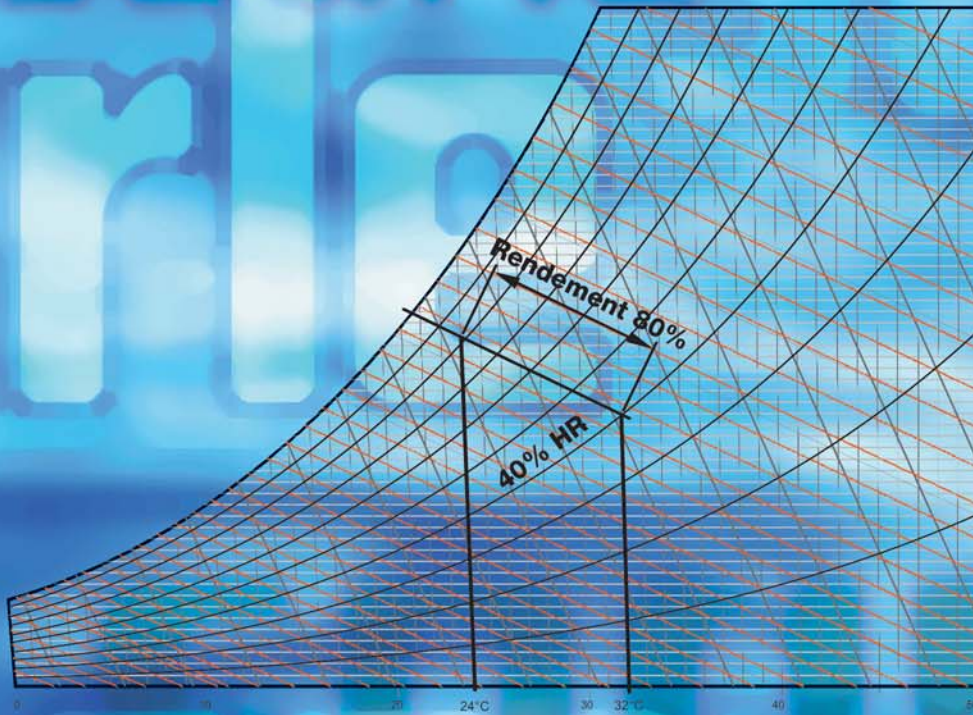


searle



Systeme Adiabatique SEARLE

SFC 25 - A



PRÉSENTATION

Le refroidissement adiabatique Searle permet d'améliorer les performances thermiques des aérorefrigérants et condenseurs à air par une réduction de la température effective d'entrée d'air.

Cette réduction de température est obtenue par brumisation d'eau à l'entrée d'air grâce à des séries de rampes de brumisation placées devant les batteries d'échange.

La transformation adiabatique est réalisée par l'évaporation d'eau brumisée contre le flux d'air à l'entrée. De cette évaporation, il en résulte une réduction de la température d'entrée d'air et une augmentation du taux d'humidité. L'enthalpie sur l'air reste inchangée.

Pour un appareil standard équipé de moteurs 8/12 pôles fonctionnant dans une ambiance de 32°C / 40%HR, le rendement est de 80%. Il en résulte une température effective de 24°C. Pour les modèles 6 pôles grande vitesse, le rendement est de 60%. Dans d'autres cas de figure, consulter les tableaux page 3.

DESCRIPTIF

Le système adiabatique Searle est constitué de deux équipements principaux: le coffret de contrôle adiabatique et la panoplie de rampes de brumisation. Celle-ci est montée d'usine sur les appareils batteries en "V" et livrée séparée (pour le transport) pour les modèles batteries "à plat". Ces équipements peuvent également être fournis seuls pour mise en place sur appareils existants.

Trois versions de coffret de contrôle adiabatique sont proposés

OPTION 1 -

Sans pompe de surpression, lorsque la pression d'eau du réseau, au débit spécifié, n'est pas inférieure à 5 bar.

OPTION 2

Une pompe de surpression à faible débit, lorsque la pression d'eau du réseau, au débit spécifié, n'est pas inférieure à 2 bar.

OPTION 3 -

Une pompe de surpression à haut débit, lorsque la pression d'eau du réseau, au débit spécifié, est inférieure à 2 bar.

Tous les coffrets de contrôle adiabatique sont constitués de : un filtre; une électrovanne principale; une électrovanne de vidange; une électrovanne d'évent; un régulateur de pression; un manomètre; un pressostat; une lampe UV; un adoucisseur d'eau et un boîtier de commande 230V. Ce dernier contient un sectionneur, un transformateur et un régulateur électronique de commande

L'eau est brumisée contre le flux d'air par un ensemble de rampes de tube cuivre de 22 mm équipées de buses de brumisation. Une électrovanne de vidange est placée au point le plus bas du système.

APPLICATIONS

Le système adiabatique peut être utilisé sur les aérorefrigérants et condenseurs à air lorsque la différence de température entre bulbe sec et bulbe humide est raisonnable.

Les bénéfices suivants peuvent être obtenus grâce au système adiabatique :

- Températures de fluide plus basses que le bulbe sec, quand la différence de température entre bulbe sec et bulbe humide est raisonnable.
- Sélection d'un appareil d'encombrement moindre.
- Amélioration des performances sur site existant.
- Fourniture d'une puissance de secours pour les applications sensibles ou sous puissantes.

SÉQUENCES DE FONCTIONNEMENT

Une procédure d'opérations a été développée :

- Afin de s'assurer qu'il ne reste pas d'eau lorsque le système est à l'arrêt prolongé.
- L'eau dans la tuyauterie principale est prête à faire démarrer le système avant brumisation.
- La lampe UV fonctionne à pleine charge.

Quand l'eau circule dans la lampe ultraviolets, des radiations UV, destructrices de microbes pathogènes, sont émises afin d'éliminer tout risque sanitaire, y-compris la légionellose.

Le système de refroidissement adiabatique Searle est conforme aux recommandations : **ACOP L8** "control of Legionella **bacteria in water systems**".

Le système adiabatique est normalement commandé par un contact sec provenant du coffret de régulation ou d'une commande externe client.

La lampe UV s'enclenche et les électrovannes de vidange et d'évent se ferment. Après une temporisation, l'électrovanne principale s'ouvre pour charger les rampes avant que la pompe de surpression ne s'enclenche.

La pression dans le système et le fonctionnement de la lampe UV sont contrôlés. Si la lampe ultraviolets passe en défaut ou si la pression tombe sous 1 bar, le système s'arrête et le défaut est signalé.

L'électrovanne principale et la pompe s'enclenchent et coupent en fonction de la demande. La lampe UV et les électrovannes de vidange et évent ne déclenchent que par cycle de 24 heures assurant ainsi un fonctionnement optimum et plus durable de la lampe et limitant la quantité d'eau vidangée perdue.

Une proportion importante de l'eau fournie est évaporée, mais le surplus retombera au sol. Des dispositions adéquates doivent être prises pour l'écoulement de cette eau et, en aucun cas, il ne doit être possible que celle-ci soit recyclée vers le système.

QUALITY ASSURANCE

SEARLE est une entreprise certifiée EN ISO 9001 qui est le plus haut degré d'assurance qualité en terme de tests de performances annoncées, procédures de fabrication et de contrôles.



SPÉCIFICATIONS

DÉBIT D'EAU D'ALIMENTATION

Modèle	1 VENT.	2 VENT.	3 VENT.	4 VENT.	5 VENT.
	l/mn	l/mn	l/mn	l/mn	l/mn
Batterie en "V"	-	6,5	9,8	13,1	16,3
Batterie "à plat"	1,1	2,2	3,3	4,4	5,4

Modèle	2x2 VENT.	2x3 VENT.	2x4 VENT.	2x5 VENT.	2x6 VENT.
	l/mn	l/mn	l/mn	l/mn	l/mn
Batterie en "V"	6,5	9,8	13,1	16,3	19,6
Batterie "à plat"	4,4	6,5	8,7	10,9	13,1

Note : Le débit d'eau d'alimentation est basé sur des appareils équipés de ventilateurs 6 ou 8 pôles.
Pour les modèles 12 et 16 pôles, le débit peut être réduit de 15%.

RENDEMENT ADIABATIQUE

RENDEMENT %					
Modèle	16 POLE S/D	12 POLE S/D	8 POLE S/D	6 POLE S	6 POLE D
Batterie en "V"	80%	80%	80%	80%	60%
Batterie "à plat"	80%	80%	80%	80%	60%

S : "STAR" = moteur en petite vitesse
D : "DELTA" = moteur en grande vitesse

TEMPÉRATURE EFFECTIVE D'ENTRÉE D'AIR POUR UN RENDEMENT DE 80%

°C	Humidité relative (entrée d'air)									
	30%		40%		50%		60%		70%	
	Bulbe humide	Temp. effective	Bulbe humide	Temp. effective	Bulbe humide	Temp. effective	Bulbe humide	Temp. effective	Bulbe humide	Temp. effective
25	14,4	16,6	16,2	18,2	17,9	19,5	19,5	20,7	21,0	22,1
26	15,1	17,5	17,0	19,0	18,7	20,4	20,3	21,8	21,9	23,3
27	15,8	18,2	17,7	19,7	19,5	21,0	21,1	22,6	22,8	24,2
28	16,5	19,0	18,5	20,5	20,3	22,2	22,1	23,5	23,7	25,1
29	17,2	19,8	19,3	21,5	21,2	23,0	22,9	24,5	24,6	26,0
30	17,9	20,6	20,0	22,2	22,0	23,7	23,8	25,7	25,5	26,9
31	18,7	21,3	20,8	23,0	22,8	24,7	24,7	26,2	26,4	27,8
32	19,4	22,2	21,6	24,0	23,6	25,6	25,5	27,0	27,3	28,8
33	20,0	23,0	22,4	25,0	24,5	26,5	26,4	28,0	28,2	29,8
34	20,8	23,7	23,1	25,6	25,3	27,2	27,3	29,0	29,1	30,7
35	21,5	24,5	23,9	26,5	26,1	28,5	28,2	29,8	30,1	31,7

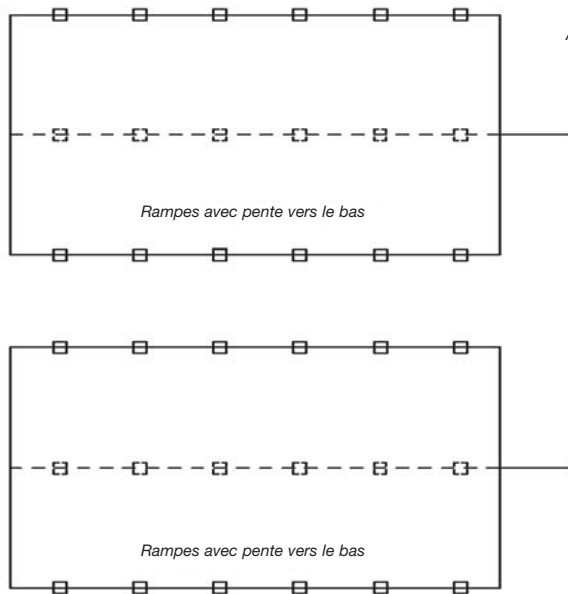
TEMPÉRATURE EFFECTIVE D'ENTRÉE D'AIR POUR UN RENDEMENT DE 60%

°C	Humidité relative (entrée d'air)									
	30%		40%		50%		60%		70%	
	Bulbe humide	Temp. effective	Bulbe humide	Temp. effective	Bulbe humide	Temp. effective	Bulbe humide	Temp. effective	Bulbe humide	Temp. effective
25	14,4	18,6	16,2	19,7	17,9	20,7	19,5	21,7	21,0	22,6
26	15,1	19,5	17,0	20,6	18,7	21,6	20,3	22,6	21,9	23,5
27	15,8	20,3	17,7	21,0	19,5	22,5	21,1	23,5	22,8	24,5
28	16,5	21,1	18,5	22,3	20,3	23,4	22,1	24,5	23,7	25,4
29	17,2	21,9	19,3	23,2	21,2	24,3	22,9	25,3	24,6	26,4
30	17,9	22,7	20,0	24,0	22,0	25,2	23,8	26,3	25,5	27,3
31	18,7	23,6	20,8	24,9	22,8	26,1	24,7	27,2	26,4	28,2
32	19,4	24,4	21,6	25,8	23,6	27,0	25,5	28,1	27,3	29,2
33	20,0	25,2	22,4	26,6	24,5	27,9	26,4	29,0	28,2	30,1
34	20,8	26,1	23,1	27,5	25,3	28,8	27,3	30,0	29,1	31,1
35	21,5	26,9	23,9	28,3	26,1	29,7	28,2	30,9	30,1	32,1

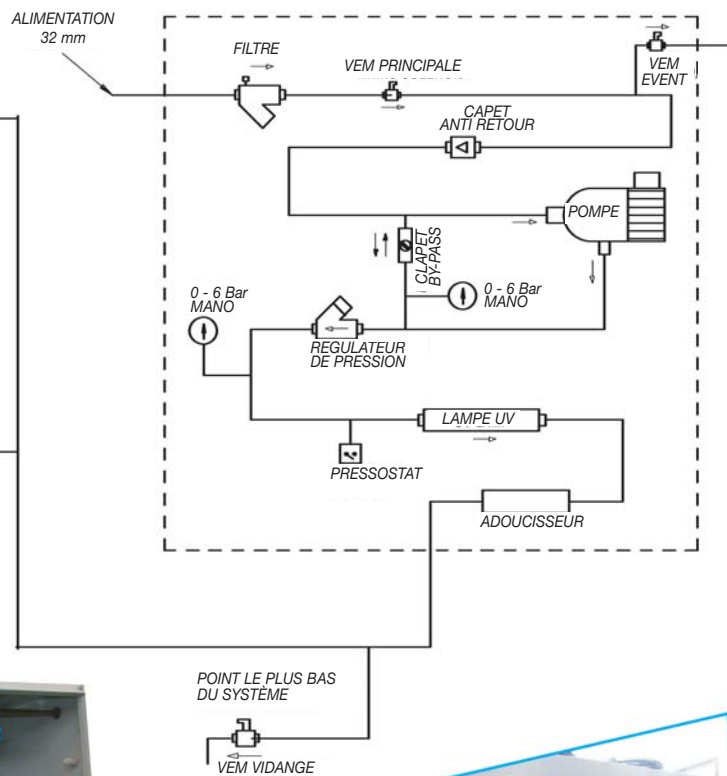
DIMENSIONS

SCHÉMA DE PRINCIPE

Assemblage rampes de brumisation



Coffret Adiabatique



Pompe	V/Ph/Hz	Puissance	Intensité
Bas débit	230/1/50	0.66 kW	2.92A
Haut débit	230/1/50	0.85 kW	3.72A

searle

Un réseau de vente étendu

Qualité, Service et Proximité!

- (AE)** GEA Air Treatment
Middle East
UAE-Dubai
Tel. +971 / 4 / 887 3881
- (AT)** GEA Klimatechnik
GmbH & Co KG
A-4673 Gaspoltshofen
Tel. +43 / 7735 / 8000-0
- (BA)** GEA Klimatechnik
GmbH & Co KG
RS-11070 Novi Beograd
Tel. +381 / 11 / 3193955
- (BE)** GEA Happel Belgium N.V.
B-1130 Brussels
Tel. +32 / 2 / 2406161
- (BG)** EVISS Ltd.
BG-7000 Rousse
Tel. +359 / 82 / 81000
- (BY)** GEA Klimatechnik UAB
LT-01141 Vilnius
Tel. +370 / 5 / 2106060
- (CH)** ATC Klimatec Schweiz AG
CH-3065 Bolligen
Tel. +41 / 31 / 9171919
- (CZ)** GEA LVZ, a.s.
CZ-46312 Liberec
Tel. +420 / 48 / 5225-111
- (CZ)** GEA Klimatizace spol. s r.o.
CZ-46312 Liberec
Tel. +420 / 48 / 5225-303
- (DE)** GEA Happel
Klimatechnik GmbH
D-44625 Herne
Tel. +49 / 2325 / 468-00
- (DE)** GEA Happel
Wieland GmbH
D44625 Herne
Tel. +49 / 2325 / 468-754
- (DE)** GEA Deichmann
Umwelttechnik GmbH
D-36179 Bebra
Tel. +49 / 6622 / 504-0
- (DE)** GEA Delbag
Luftechnik GmbH
D-44625 Herne
Tel. +49 / 2325 / 468-700
- (DE)** GEA Delbag-Luftfilter
Vertriebsgesellschaft mbH
D-10709 Berlin
Tel. +49 / 30 / 43592-3
- (DK)** GEA Klimatechnik ApS
DK-5450 Otterup
Tel. +45 / 38 / 887070
- (EE)** GEA Klimatechnik UAB
LT-01141 Vilnius
Tel. +370 / 5 / 2106060
- (ES)** GEA Air Treatment
Marketing Services Int.
GmbH – oficina España
E-28028 Madrid
Tel. +34 / 91 / 3837701
- (FI)** OY TEKNOCALOR AB
FIN-01300 Vantaa
Tel. +358 / 10 / 8201100
- (FR)** GEA Delbag
Filtration de l'air
F-77450 Montry
Tel. +33 / 1 / 60043355
- (FR)** GEA Happel France sarl
F-59436 Roncq Cedex
Tel. +33 / 3 / 20689020
- (GB)** GEA Denco Ltd.
UK-HR4 8DS Hereford
Tel. +44 / 1432 / 277 277
- (HR)** GEA Klima-rashladna
tehnik d.o.o.
HR-10000 Zagreb
Tel. +385 / 1 / 6064900
- (HU)** GEA Klimatechnika Kft
H-1037 Budapest
Tel. +36 / 1 / 4393200
- (IE)** Aspect Environmental Ltd.
Ardee, Co. Louth Ireland
Tel. +353 / 41 / 685983
- (IS)** Rafn Jensonn
IS-110 Reykjavik
Tel. +354 / 56 / 780-30
- (LT)** GEA Klimatechnik UAB
LT-01141 Vilnius
Tel. +370 / 5 / 2106060
- (LU)** GEA Happel Luxembourg
L-4940 Bascharage
Tel. +352 / 26 / 502970
- (LV)** GEA Klimatechnik UAB
LT-01141 Vilnius
Tel. +370 / 5 / 2106060
- (ME)** GEA Klimatechnik
GmbH & Co KG
RS-110 70 Novi Beograd
Tel. +381 / 11 / 3193955
- (NL)** GEA Happel Nederland B.V.
NL-2909 LL
Capelle a/d IJssel
Tel. +31 / 10 / 2350606
- (NO)** GEA Klimaprodukter AS
N-0484 Oslo
Tel. +47 / 220 / 27990
- (PL)** GEA Klimatyzacja Sp. z o.o.
PL-54610 Wroclaw
Tel. +48 / 71 / 3737952
- (PT)** Nónio, Lda.
P-1269-090 Lisboa
Tel. +351 / 21 / 3826160
- (RO)** GEA Klimatechnik s.r.l.
RO-300222 Timisoara
Tel. +40 / 356 / 423703
- (RU)** GEA Klimatechnik
GmbH & Co KG
RUS-105094 Moskva
Tel. +7 / 495 / 9566674
- (SE)** GEA EXOS Ventilation AB
S-74528 Enköping
Tel. +46 / 171 / 85530
- (SI)** GEA Klimatizacijska
Tehnika d.o.o.
SI-1000 Ljubljana
Tel. +386 / 1 / 2573850
- (SK)** GEA Klimatizácia s.r.o.
SK-83104 Bratislava
Tel. +421 / 7 / 44457917
- (RS)** GEA Klimatechnik
GmbH & Co KG
RS-11070 Novi Beograd
Tel. +381 / 11 / 3193955
- (TR)** ISISAN
TR-80700
Balmumcu Istanbul
Tel. +90 / 212 / 2757171
- (UA)** GEA Ukraina t.o.v.
UA-01135 Kyiv
Tel. +38 / 044 / 4619356



GEA

Air Treatment