



Ventilo-convecteur B-Line

BFS

Puissance frigorifique 4,2 - 33 kW

Puissance calorifique 5,8 - 61 kW

Configurations à 2 tubes et à 4 tubes



Mai 2021

UNT-PRC024B-FR

TRANE
TECHNOLOGIES

Table des matières

Introduction	4
Dimensions et poids.....	5
Limites de fonctionnement.....	7
Caractéristiques générales	8
Performances - mode froid	14
Performances - mode chaud.....	20
Tableaux de facteurs de correction	23
Perte de charge côté eau.....	25
Pression disponible/perde de charge	27
Schémas de correction.....	29
Accessoires.....	31
Thermostats muraux.....	33
Version MB.....	35
Système de gestion pour un réseau de ventilo-convecteurs	38
Accessoires.....	41
Thermostats muraux pour résistance électrique BEM.....	44



Introduction

Riches de nombreuses années d'expérience dans les systèmes de chauffage et de climatisation, nous avons conçu la gamme de ventilo-convecteurs B-line pour une installation non carrossée et un raccordement à un système de gaines.

Associés à des échangeurs de chaleur à 3 ou 4 rangs, dotés d'une configuration à 2 ou 4 tubes et équipés d'un échangeur de chaleur supplémentaire, les modèles de tailles 1 à 5 garantissent un débit d'air constant à une pression statique pouvant atteindre 160 Pa pour répondre à la plupart des besoins.

Associés à des batteries de chauffage à 4 ou 6 rangs, dotés d'une configuration à 2 ou 4 tubes et équipés d'une batterie de chauffage supplémentaire à 2 rangs, les modèles de tailles 6 et 7 garantissent un débit d'air constant à une pression statique pouvant atteindre 425 Pa pour répondre à la plupart des besoins.

Description de l'unité

CAISSON

Conçu en acier galvanisé isolé par de la mousse de polyoléfine (classe M1).

VENTILATEUR tailles 1 à 5

Silencieux, ces modèles de ventilateurs centrifuges en acier galvanisé sont équipés de deux turbines et d'un moteur monophasé cinq vitesses à entraînement direct, 230 V/50 Hz, d'un condensateur et d'un matériau isolant de classe B. Le ventilateur est doté de 5 vitesses.

VENTILATEUR tailles 6 et 7

Silencieux, ces modèles de ventilateurs centrifuges sont équipés de deux turbines et d'un moteur monophasé trois vitesses à entraînement direct, 230 V/50 Hz, d'un rotor externe, d'un condensateur et d'un matériau isolant de classe B. Le ventilateur est doté de 3 vitesses.

BATTERIE

Elle est fabriquée à partir d'un tube en cuivre étiré et les ailettes en aluminium sont mécaniquement serties sur le tube par un processus d'expansion.

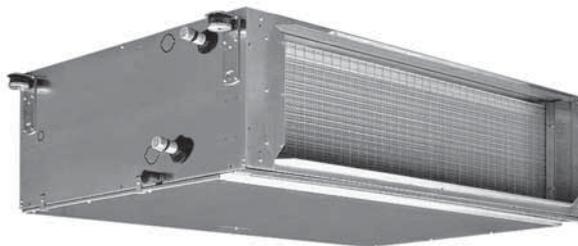
Équipés de batteries à 3 ou 4 rangs, les modèles de taille 1 à 5 offrent la possibilité d'ajouter une batterie à 1 ou 2 rangs (versions 3+1, 4+1, 3+2, 4+2 pour des systèmes à 4 tubes).

Équipés de batteries à 4 ou 6 rangs, les modèles de taille 6 et 7 offrent la possibilité d'ajouter une batterie à 2 rangs (versions 4+2 et 6+2 pour des systèmes à 4 tubes).

Les branchements se trouvent du côté gauche par rapport à l'arrivée d'air de l'unité (voir image et schéma, page 4).

Sur simple demande, les branchements peuvent être déplacés de l'autre côté.

Il est déconseillé d'utiliser l'échangeur de chaleur dans une atmosphère corrosive ou au sein d'un environnement susceptible de favoriser la corrosion de l'aluminium.



FILTRE

Le filtre est un modèle régénérable en polypropylène. Le cadre du filtre en acier galvanisé est inséré dans des guides coulissants fixés sur la structure interne pour faciliter l'insertion et la dépose du filtre.

BAC À CONDENSATS

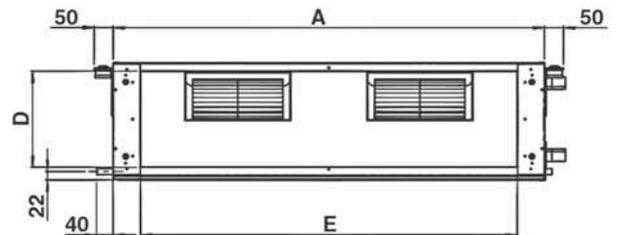
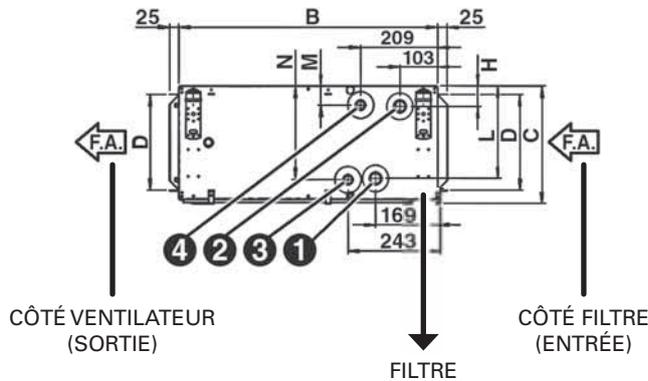
Conçu en acier galvanisé isolé par de la mousse de polyoléfine (classe M1).

DIRECTIVE ERP

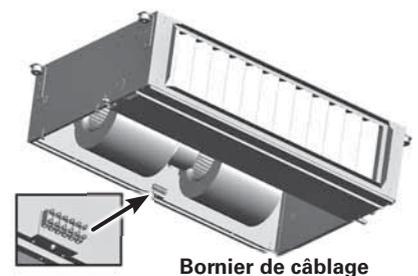
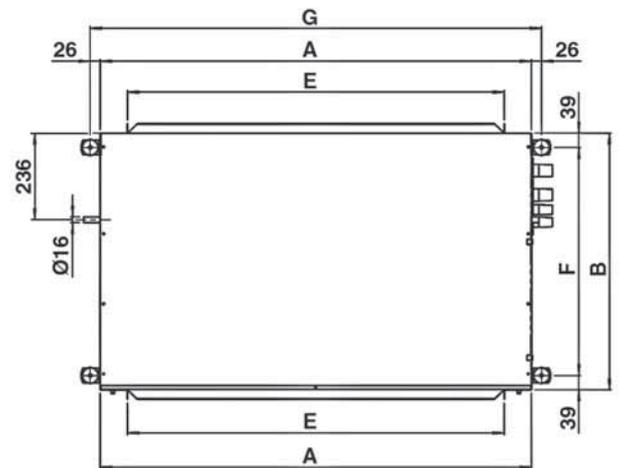
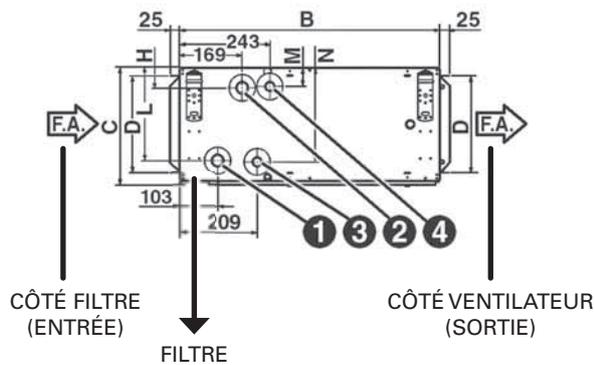
Toutes les unités sont conformes à la réglementation ERP 2015 (UE) n°. 327/2011.

Dimensions et poids

Branchements à gauche (standard)



Branchements à droite (sur demande)

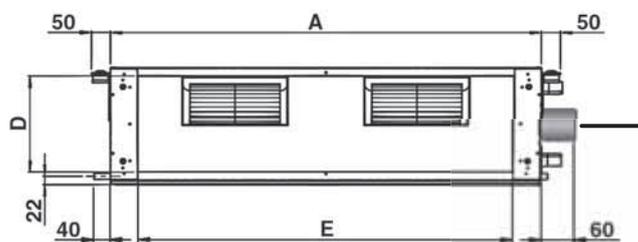
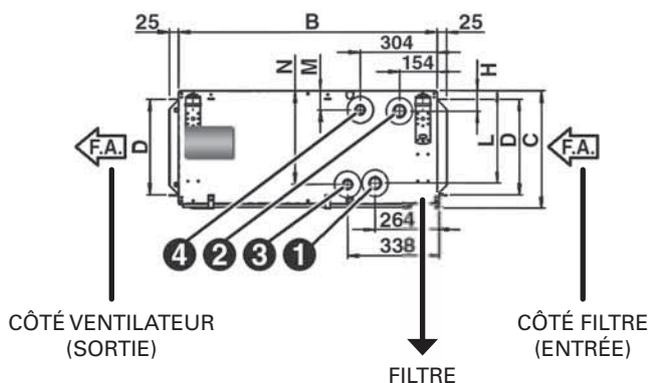


Modèle	Dimensions (mm)											Batterie			
	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	principale		supplémentaire	
												①	②	③	④
ENTRÉE	SORTIE	ENTRÉE	SORTIE												
BFS-1	1 133	698	310	255	991	620	1 185	54	245	50	249	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
BFS-2	1 133	698	310	255	991	620	1 185	54	245	50	249	1"	1"	3/4"	3/4"
BFS-3	1 133	698	360	305	991	620	1 185	54	295	50	299	1"	1"	3/4"	3/4"
BFS-4	1 445	853	360	293	1 302	775	1 497	58	291	54	295	1 1/4"	1 1/4"	1"	1"
BFS-5	1 445	853	435	368	1 302	775	1 497	58	367	54	370	1 1/4"	1 1/4"	1"	1"

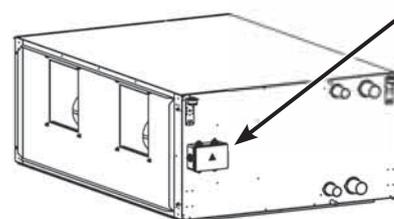
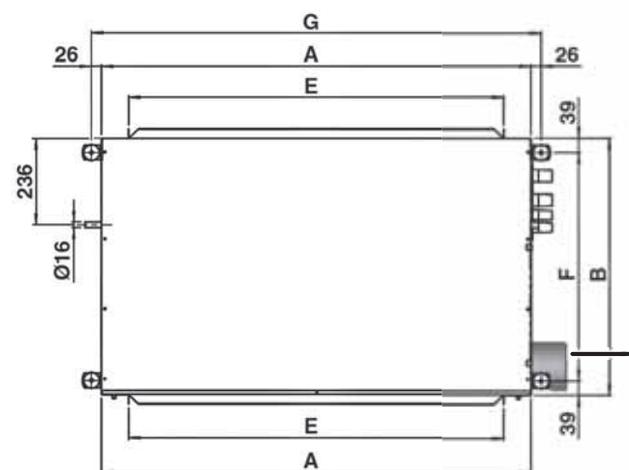
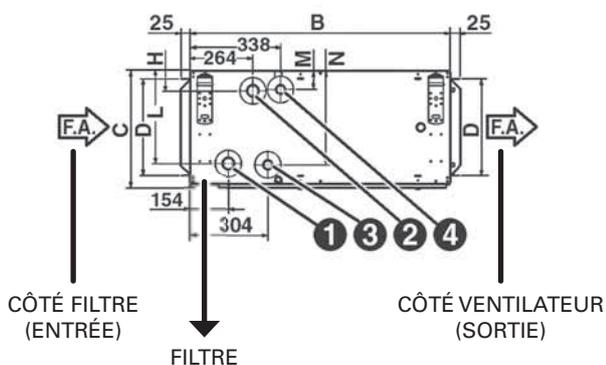
Modèle	Poids sans emballage (kg)						Poids avec emballage (kg)						Teneur en eau (l)			
	3R	3+1R	3+2R	4R	4+1R	4+2R	3R	3+1R	3+2R	4R	4+1R	4+2R	3R	4R	1R	2R
BFS-1	45	48	50	47	50	51	48	51	53	50	53	54	2,0	2,6	0,9	1,5
BFS-2	46	50	52	48	51	53	49	53	55	51	54	56	2,9	3,7	1,1	1,8
BFS-3	54	58	60	56	60	62	57	61	63	59	63	65	3,5	4,6	1,4	2,4
BFS-4	75	80	83	78	83	86	79	84	87	82	87	90	4,7	6,0	2,0	3,2
BFS-5	85	90	94	88	94	98	89	94	98	92	98	102	5,7	7,1	2,7	4,1

Dimensions et poids

Branchements à gauche (standard)



Branchements à droite (sur demande)



Modèle	Dimensions (mm)											Batterie			
	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	principale		supplémentaire	
												①	②	③	④
ENTRÉE	SORTIE	ENTRÉE	SORTIE												
BFS-6	1 535	1 100	488	421	1 393	1 022	1 587	59	416	55	421	1 1/4"	1 1/4"	1"	1"
BFS-7	1 535	1 100	588	521	1 393	1 022	1 587	59	516	55	521	1 1/4"	1 1/4"	1"	1"

Modèle	Poids sans emballage (kg)				Poids avec emballage (kg)				Teneur en eau (l)		
	4R	4+2R	6R	6+2R	4R	4+2R	6R	6+2R	4R	6R	2R
BFS-6	124	134	130	140	127	137	133	143	7,6	11,1	4,1
BFS-7	140	152	148	160	143	155	151	163	9,7	13,8	5,5

Limites de fonctionnement

Circuit d'eau	Pression maximale de l'eau : 1 000 kPa (10 bar)	Température d'entrée d'eau MINI. : +5 °C Température d'entrée d'eau MAXI. : +80 °C
Débit d'air	Humidité relative disponible 15-75 %	Température d'entrée d'air MINI. : +6 °C Température d'entrée d'air MAXI. : +40 °C Température de sortie d'air MAXI. : +50 °C
Caractéristiques électriques	Alimentation monophasée, 230 V/50 Hz	

Puissance absorbée maximum du moteur du ventilateur

Modèle		BFS-1	BFS-2	BFS-3	BFS-4	BFS-5
230/1 50 Hz	W	240	412	523	765	885
	A	1,09	1,91	2,45	3,62	4,01

Modèle		BFS-6	BFS-7
230/1 50 Hz	W	1 437	2 817
	A	6,38	12,40

Caractéristiques générales

Tailles 1 à 5 unités à 2 tubes

Les conditions nominales standard suivantes sont utilisées :

REFROIDISSEMENT (mode été)

Température d'entrée de l'air +27 °C b.s. +19 °C b.h.
Température de l'eau +7 °C (température d'entrée d'eau)
+12 °C (température de sortie d'eau)

CHAUFFAGE (mode hiver)

Température d'entrée de l'air +20 °C
Température d'entrée d'eau +50 °C
Débit d'eau aux conditions de refroidissement

Modèle		BFS-2P-14			BFS-2P-24			BFS-2P-34			BFS-2P-44			BFS-2P-54		
		1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5
Vitesse		790	1 125	1 410	840	1 410	1 825	1 710	2 075	2 440	2 070	2 580	3 020	2 740	3 280	3 850
Débit d'air	m³/h	25	50	75	15	50	80	30	50	70	35	50	67	35	50	70
Pression disponible	Pa	4,28	5,36	6,11	5,16	7,24	8,44	9,06	10,18	11,18	11,33	12,98	14,23	15,04	16,81	18,52
Puissance frigorifique totale	kW	3,36	4,41	5,22	3,83	5,71	6,90	7,02	8,10	9,12	8,69	10,25	11,49	11,71	13,42	15,13
Puissance frigorifique sensible	kW	5,80	7,55	8,86	6,58	9,79	11,78	12,04	13,87	15,54	14,92	17,55	19,64	19,39	22,12	24,79
Chauffage	kW	5,1	7,6	9,6	6,9	12,7	16,8	16,0	19,8	23,4	13,9	17,7	20,9	13,3	16,2	19,3
Refroidissement Dp	kPa	4,1	6,2	7,9	5,6	10,3	13,6	13,1	16,2	19,1	11,2	14,5	17,0	10,8	13,2	15,7
Chauffage Dp	kPa	115	154	191	170	230	285	350	420	470	445	550	630	500	617	760
Ventilateur	W	51	59	64	50	62	67	61	65	69	63	68	70	66	70	73
Niveau de puissance acoustique à la sortie	dB(A)	52	60	65	51	63	68	62	66	70	64	69	71	67	71	74
Niveau de puissance acoustique à l'entrée + rayonné	dB(A)	42	50	55	41	53	58	52	56	60	54	59	61	57	61	64
Niveau de pression acoustique à la sortie (*)	dB(A)	43	51	56	42	54	59	53	57	61	55	60	62	58	62	65
Niveau de pression acoustique à l'entrée + rayonné (*)	dB(A)															

Tailles 1 à 5 unités à 4 tubes

Les conditions nominales standard suivantes sont utilisées :

REFROIDISSEMENT (mode été)

Température d'entrée de l'air +27 °C b.s. +19 °C b.h.
Température de l'eau +7 °C (température d'entrée d'eau)
+12 °C (température de sortie d'eau)

CHAUFFAGE (mode hiver)

Température d'entrée de l'air +20 °C
Température de l'eau +70 °C (température d'entrée d'eau)
+60 °C (température de sortie d'eau)

Modèle		BFS-4P-141			BFS-4P-241			BFS-4P-341			BFS-4P-441			BFS-4P-541		
		1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5
Vitesse		770	1 090	1 350	840	1 390	1 775	1 680	2 045	2 390	2 055	2 545	2 960	2 700	3 245	3 800
Débit d'air	m³/h	25	50	75	15	50	80	30	50	70	35	50	67	35	50	70
Pression disponible	Pa	4,21	5,26	5,97	5,16	7,18	8,30	8,95	10,09	11,04	11,29	12,88	14,08	14,24	15,92	17,48
Puissance frigorifique totale	kW	3,29	4,31	5,06	3,83	5,65	6,76	6,93	8,02	8,97	8,65	10,15	11,33	11,11	12,74	14,31
Puissance frigorifique sensible	kW	3,96	4,87	5,47	4,63	6,28	7,16	7,62	8,47	9,20	9,83	11,07	12,00	12,67	14,00	15,28
Chauffage	kW	4,9	7,3	9,2	6,9	12,5	16,3	15,7	19,4	22,9	13,8	17,4	20,5	12,0	14,7	17,4
Refroidissement Dp	kPa	11,7	17,0	21,0	14,5	25,2	31,9	15,9	19,3	22,3	27,6	34,1	39,5	26,0	31,1	36,3
Chauffage Dp	kPa	115	155	185	170	225	275	345	415	460	440	540	615	495	610	750
Ventilateur	W	51	59	64	50	62	67	61	65	69	63	68	70	66	70	73
Niveau de puissance acoustique à la sortie	dB(A)	52	60	65	51	63	68	62	66	70	64	69	71	67	71	74
Niveau de puissance acoustique à l'entrée + rayonné	dB(A)	42	50	55	41	53	58	52	56	60	54	59	61	57	61	64
Niveau de pression acoustique à la sortie (*)	dB(A)	43	51	56	42	54	59	53	57	61	55	60	62	58	62	65
Niveau de pression acoustique à l'entrée + rayonné (*)	dB(A)															

(*) = Les niveaux de pression sonore sont inférieurs de 9 dB(A) aux niveaux de puissance acoustique et s'appliquent au champ réverbérant d'un local de 100 m³ avec une durée de réverbération de 0,5 s.

Caractéristiques générales

Tailles 1 à 5 unités à 2 tubes

Les conditions nominales standard suivantes sont utilisées :

REFROIDISSEMENT (mode été)

Température d'entrée de l'air +27 °C b.s. +19 °C b.h.
Température de l'eau +7 °C (température d'entrée d'eau)
+12 °C (température de sortie d'eau)

CHAUFFAGE (mode hiver)

Température d'entrée de l'air +20 °C
Température de l'eau +60 °C (température d'entrée d'eau)
+50 °C (température de sortie d'eau)

PRESSION DISPONIBLE : 0 Pa

Unités BFS avec batterie à 3 rangs

Modèle		BFS-2P-13					BFS-2P-23					BFS-2P-33				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Vitesse																
Débit d'air	m³/h	995	1 140	1 340	1 640	1 925	855	1 165	1 550	2 060	2 510	1 815	2 080	2 300	2 590	2 790
Puissance frigorifique totale	kW	4,19	4,53	4,95	5,53	6,02	4,50	5,44	6,41	7,50	8,31	7,82	8,43	8,91	9,51	9,89
Puissance frigorifique sensible	kW	3,55	3,93	4,41	5,11	5,73	3,47	4,36	5,36	6,56	7,53	6,41	7,05	7,57	8,24	8,68
Chauffage	kW	7,91	8,71	9,73	11,13	12,33	7,75	9,74	11,92	14,45	16,44	14,27	15,69	16,80	18,19	19,10
Refroidissement Dp	kPa	7,0	8,1	9,6	11,6	13,7	8,7	12,4	16,9	22,5	27,4	18,7	21,5	23,8	26,8	28,8
Chauffage Dp	kPa	4,8	5,8	7,1	9,1	11,0	5,1	7,8	11,4	16,4	20,9	12,3	14,6	16,6	19,3	21,1
Ventilateur	W	136	154	175	210	240	180	225	273	334	412	390	430	470	509	523
Puissance acoustique Lw	dB(A)	49	52	56	60	63	47	53	59	64	68	60	62	64	66	68
Pression sonore (*)	dB(A)	40	43	47	51	54	38	44	50	55	59	51	53	55	57	59

Modèle		BFS-2P-43					BFS-2P-53				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Vitesse											
Débit d'air	m³/h	2 265	2 585	2 855	3 130	3 400	2 905	3 275	3 540	3 975	4 400
Puissance frigorifique totale	kW	10,08	10,86	11,48	12,07	12,62	13,21	14,13	14,77	15,77	16,67
Puissance frigorifique sensible	kW	8,16	8,96	9,61	10,26	10,87	10,85	11,84	12,53	13,63	14,67
Chauffage	kW	18,06	19,82	21,21	22,56	23,85	23,64	25,71	27,14	29,35	31,42
Refroidissement Dp	kPa	18,0	21,0	23,0	26,0	28,0	17,2	19,6	21,2	23,9	26,5
Chauffage Dp	kPa	9,0	11,0	12,0	14,0	15,0	10,9	12,7	14,1	16,3	18,4
Ventilateur	W	453	516	563	615	703	541	622	703	782	885
Puissance acoustique Lw	dB(A)	63	65	67	69	72	66	69	71	73	75
Pression sonore (*)	dB(A)	54	56	58	60	63	57	60	62	64	66

Unités BFS avec batterie à 4 rangs

Modèle		BFS-2P-14					BFS-2P-24					BFS-2P-34				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Vitesse																
Débit d'air	m³/h	940	1 115	1 315	1 575	1 835	855	1 160	1 535	2 005	2 360	1 795	2 060	2 265	2 550	2 745
Puissance frigorifique totale	kW	4,80	5,33	5,88	6,53	7,07	5,22	6,40	7,63	8,92	9,77	9,32	10,13	10,70	11,46	11,95
Puissance frigorifique sensible	kW	3,85	4,38	4,96	5,67	6,33	3,88	4,92	6,08	7,40	8,33	7,28	8,06	8,63	9,41	9,92
Chauffage	kW	8,76	9,95	11,22	12,77	14,20	8,77	11,13	13,76	16,69	18,71	16,43	18,20	19,50	21,22	22,36
Refroidissement Dp	kPa	6,0	7,3	8,8	10,6	12,4	6,7	9,8	13,5	18,1	21,4	16,3	19,0	21,0	23,9	25,8
Chauffage Dp	kPa	3,9	4,9	6,1	7,8	9,5	3,7	5,8	8,6	12,3	15,2	9,9	12,0	13,7	16,1	17,7
Ventilateur	W	130	151	173	204	232	180	222	268	322	380	380	426	464	505	520
Puissance acoustique Lw	dB(A)	49	52	56	60	63	47	53	59	64	68	60	62	64	66	68
Pression sonore (*)	dB(A)	40	43	47	51	54	38	44	50	55	59	51	53	55	57	59

Modèle		BFS-2P-44					BFS-2P-54				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Vitesse											
Débit d'air	m³/h	2 245	2 560	2 820	3 085	3 340	2 885	3 240	3 505	3 920	4 330
Puissance frigorifique totale	kW	11,92	12,91	13,67	14,42	15,07	15,53	16,68	17,49	18,71	19,80
Puissance frigorifique sensible	kW	9,24	10,18	10,93	11,68	12,36	12,17	13,29	14,10	15,34	16,50
Chauffage	kW	20,86	23,02	24,69	26,36	27,91	27,08	29,56	31,31	33,96	36,49
Refroidissement Dp	kPa	15,0	17,0	19,0	21,0	23,0	13,5	15,4	16,8	19,0	21,2
Chauffage Dp	kPa	9,0	11,0	12,0	14,0	15,0	8,0	9,5	10,6	12,3	14,0
Ventilateur	W	447	508	551	606	684	536	612	689	766	868
Puissance acoustique Lw	dB(A)	63	65	67	69	72	66	69	71	73	75
Pression sonore (*)	dB(A)	54	56	58	60	63	57	60	62	64	66

(*) = Les niveaux de pression sonore sont inférieurs de 9 dB(A) aux niveaux de puissance acoustique et s'appliquent au champ réverbérant d'un local de 100 m³ avec une durée de réverbération de 0,5 s.

Caractéristiques générales

Tailles 1 à 5 unités à 4 tubes

Les conditions nominales standard suivantes sont utilisées :

REFROIDISSEMENT (mode été)

Température d'entrée de l'air +27 °C b.s. +19 °C b.h.
Température de l'eau +7 °C (température d'entrée d'eau)
+12 °C (température de sortie d'eau)

CHAUFFAGE (mode hiver)

Température d'entrée de l'air +20 °C
Température de l'eau +70 °C (température d'entrée d'eau)
+60 °C (température de sortie d'eau)

PRESSION DISPONIBLE : 0 Pa

Unités BFS avec batterie 3+1 rangs

Modèle	BFS-4P-131					BFS-4P-231					BFS-4P-331					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Vitesse																
Débit d'air	m³/h	940	1 115	1 315	1 575	1 835	855	1 160	1 535	2 005	2 360	1 795	2 060	2 265	2 550	2 745
Puissance frigorifique totale	kW	4,05	4,47	4,91	5,41	5,88	4,50	5,42	6,38	7,39	8,04	7,76	8,38	8,84	9,43	9,82
Puissance frigorifique sensible	kW	3,41	3,86	4,36	4,96	5,54	3,47	4,35	5,32	6,43	7,21	6,35	7,01	7,50	8,15	8,59
Chauffage	kW	4,58	5,04	5,51	6,07	6,58	4,78	5,79	6,76	7,78	8,44	8,07	8,69	9,12	9,71	10,08
Refroidissement Dp	kPa	6,6	7,9	9,4	11,3	13,2	8,7	12,4	16,8	22,0	25,8	18,4	21,2	23,5	26,4	28,4
Chauffage Dp	kPa	13,7	16,4	19,2	23,0	26,5	15,9	22,4	29,8	38,6	44,8	18,4	21,0	23,0	25,7	27,5
Ventilateur	W	130	151	173	204	232	180	222	268	322	380	380	426	464	505	520
Puissance acoustique Lw	dB(A)	49	52	56	60	63	47	53	59	64	68	60	62	64	66	68
Pression sonore (*)	dB(A)	40	43	47	51	54	38	44	50	55	59	51	53	55	57	59

Modèle	BFS-4P-431					BFS-4P-531					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Vitesse											
Débit d'air	m³/h	2 245	2 560	2 820	3 085	3 340	2 885	3 240	3 505	3 920	4 330
Puissance frigorifique totale	kW	10,02	10,80	11,39	11,97	12,49	13,15	14,07	14,70	15,64	16,50
Puissance frigorifique sensible	kW	8,10	8,90	9,52	10,15	10,73	10,79	11,76	12,44	13,49	14,48
Chauffage	kW	10,54	11,32	11,93	12,50	13,04	13,42	14,30	14,92	15,85	16,73
Refroidissement Dp	kPa	18,0	21,0	23,0	25,0	28,0	17,1	19,3	21,0	23,5	26,1
Chauffage Dp	kPa	32,0	37,0	41,0	44,0	48,0	30,0	33,6	36,4	40,6	44,6
Ventilateur	W	447	508	551	606	684	536	612	689	766	868
Puissance acoustique Lw	dB(A)	63	65	67	69	72	66	69	71	73	75
Pression sonore (*)	dB(A)	54	56	58	60	63	57	60	62	64	66

Unités BFS avec batterie 4+1 rangs

Modèle	BFS-4P-141					BFS-4P-241					BFS-4P-341					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Vitesse																
Débit d'air	m³/h	910	1 090	1 290	1 530	1 775	850	1 155	1 520	1 965	2 285	1 780	2 040	2 235	2 510	2 700
Puissance frigorifique totale	kW	4,70	5,26	5,82	6,42	6,98	5,20	6,39	7,58	8,81	9,59	9,27	10,07	10,63	11,35	11,84
Puissance frigorifique sensible	kW	3,75	4,31	4,89	5,55	6,19	3,87	4,91	6,04	7,29	8,13	7,23	8,00	8,56	9,30	9,81
Chauffage	kW	4,49	4,98	5,46	5,99	6,47	4,76	5,76	6,73	7,71	8,30	8,03	8,64	9,07	9,64	9,99
Refroidissement Dp	kPa	5,8	7,1	8,6	10,3	12,0	6,6	9,7	13,4	17,7	20,7	16,1	18,8	20,7	23,5	25,4
Chauffage Dp	kPa	15,3	18,4	21,8	25,7	29,6	15,7	22,3	29,6	37,7	43,5	18,2	20,8	22,7	25,3	27,1
Ventilateur	W	127	149	170	199	226	176	218	262	314	365	375	422	458	499	515
Puissance acoustique Lw	dB(A)	49	52	56	60	63	47	53	59	64	68	60	62	64	66	68
Pression sonore (*)	dB(A)	40	43	47	51	54	38	44	50	55	59	51	53	55	57	59

Modèle	BFS-4P-441					BFS-4P-541					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Vitesse											
Débit d'air	m³/h	2 225	2 535	2 790	3 055	3 295	2 865	3 210	3 475	3 875	4 265
Puissance frigorifique totale	kW	11,86	12,84	13,58	14,34	14,96	15,46	16,59	17,41	18,58	19,65
Puissance frigorifique sensible	kW	9,18	10,11	10,85	11,60	12,25	12,11	13,20	14,01	15,20	16,33
Chauffage	kW	10,50	11,27	11,86	12,44	12,95	13,37	14,25	14,85	15,77	16,58
Refroidissement Dp	kPa	14,0	17,0	19,0	21,0	22,0	13,4	15,2	16,7	18,8	20,9
Chauffage Dp	kPa	32,0	37,0	40,0	44,0	47,0	29,7	33,3	36,1	40,2	44,1
Ventilateur	W	440	500	542	599	670	530	604	678	754	851
Puissance acoustique Lw	dB(A)	63	65	67	69	72	66	69	71	73	75
Pression sonore (*)	dB(A)	54	56	58	60	63	57	60	62	64	66

(*) = Les niveaux de pression sonore sont inférieurs de 9 dB(A) aux niveaux de puissance acoustique et s'appliquent au champ réverbérant d'un local de 100 m³ avec une durée de réverbération de 0,5 s.

Caractéristiques générales

Tailles 1 à 5 unités à 4 tubes

Les conditions nominales standard suivantes sont utilisées :

REFROIDISSEMENT (mode été)

Température d'entrée de l'air +27 °C b.s. +19 °C b.h.
Température de l'eau +7 °C (température d'entrée d'eau)
+12 °C (température de sortie d'eau)

CHAUFFAGE (mode hiver)

Température d'entrée de l'air +20 °C
Température de l'eau +70 °C (température d'entrée d'eau)
+60 °C (température de sortie d'eau)

PRESSION DISPONIBLE : 0 Pa

Unités BFS avec batterie 4+2 rangs

Modèle		BFS-4P-142					BFS-4P-242					BFS-4P-342				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Vitesse																
Débit d'air	m³/h	4,58	1 055	1 260	1 470	1 695	845	1 145	1 505	1 910	2 190	1 765	2 010	2 195	2 455	2 645
Puissance frigorifique totale	kW	3,64	5,15	5,73	6,27	6,82	5,18	6,36	7,54	8,66	9,37	9,23	9,98	10,51	11,22	11,71
Puissance frigorifique sensible	kW	8,56	4,20	4,80	5,39	5,99	3,85	4,88	5,99	7,14	7,89	7,19	7,91	8,44	9,16	9,66
Chauffage	kW	5,5	9,72	10,92	12,06	13,17	9,14	11,35	13,67	15,95	17,37	16,19	17,63	18,66	20,02	20,98
Refroidissement Dp	kPa	13,2	6,8	8,3	9,9	11,4	6,6	9,6	13,2	17,2	19,8	16,0	18,4	20,3	22,9	24,8
Chauffage Dp	kPa	124	16,7	20,8	24,8	29,3	12,3	18,4	26,1	34,6	40,6	18,0	21,2	23,5	26,8	29,2
Ventilateur	W	49	145	168	193	218	173	212	257	302	347	369	414	449	489	507
Puissance acoustique Lw	dB(A)	40	52	56	60	63	47	53	59	64	68	60	62	64	66	68
Pression sonore (*)	dB(A)	40	43	47	51	54	38	44	50	55	59	51	53	55	57	59

Modèle		BFS-4P-442					BFS-4P-542				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Vitesse											
Débit d'air	m³/h	2 205	2 500	2 745	3 005	3 230	2 825	3 165	3 430	3 810	4 170
Puissance frigorifique totale	kW	11,79	12,73	13,45	14,19	14,79	15,35	16,46	17,28	18,38	19,38
Puissance frigorifique sensible	kW	9,12	10,08	10,71	11,45	12,07	11,99	13,07	13,88	15,01	16,05
Chauffage	kW	20,93	22,77	24,21	25,66	26,87	26,37	28,46	29,97	32,07	33,94
Refroidissement Dp	kPa	14,3	16,5	18,3	20,2	21,8	13,2	15,0	16,4	18,5	20,4
Chauffage Dp	kPa	27,2	31,8	35,6	39,6	43,3	27,4	31,6	34,8	39,4	43,7
Ventilateur	W	434	489	528	587	650	521	593	662	737	828
Puissance acoustique Lw	dB(A)	63	65	67	69	72	66	69	71	73	75
Pression sonore (*)	dB(A)	54	56	58	60	63	57	60	62	64	66

(*) = Les niveaux de pression sonore sont inférieurs de 9 dB(A) aux niveaux de puissance acoustique et s'appliquent au champ réverbérant d'un local de 100 m³ avec une durée de réverbération de 0,5 s.

Caractéristiques générales

Tailles 6 et 7 unités à 2 tubes

Les conditions nominales standard suivantes sont utilisées :

REFROIDISSEMENT (mode été)

Température d'entrée de l'air +27 °C b.s. +19 °C b.h.
Température de l'eau +7 °C (température d'entrée d'eau)
+12 °C (température de sortie d'eau)

CHAUFFAGE (mode hiver)

Température d'entrée de l'air +20 °C
Température de l'eau +60 °C (température d'entrée d'eau)
+50 °C (température de sortie d'eau)

Unités BFS avec batterie à 4 et 6 rangs

PRESSION DISPONIBLE : 0 Pa

Modèle		BFS-2P-64			BFS-2P-66			BFS-2P-74			BFS-2P-76		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Vitesse													
Débit d'air	m³/h	2 200	3 580	5 200	2 190	3 570	5 170	3 960	5 210	7 480	3 960	5 210	7 435
Puissance frigorifique totale	kW	14,55	20,22	25,38	16,99	24,4	31,3	23,17	27,52	34,04	27,81	33,59	42,28
Puissance frigorifique sensible	kW	10,71	15,58	20,42	11,96	17,83	23,73	17,76	21,63	27,96	20,16	24,99	32,70
Refroidissement Dp	kPa	9,0	16,4	24,6	11,6	22,2	34,8	14,6	19,8	29,1	18,6	26,1	39,5
Chauffage	kW	23,77	35,01	46,21	26,09	39,57	53,27	39,61	48,83	63,38	44,57	55,84	73,68
Chauffage Dp	kPa	4,9	9,9	16,3	5,7	12,1	20,6	8,6	12,5	20,0	9,9	14,8	24,4
Ventilateur	W	718	943	1 437	715	933	1 407	1 717	1 970	2 817	1 717	1 970	2 764
Puissance acoustique Lw	dB(A)	61	69	76	61	69	76	68	74	81	68	74	81
Pression sonore (*)	dB(A)	52	60	67	52	60	67	59	65	72	59	65	72

PRESSION DISPONIBLE : 150 Pa

Modèle		BFS-2P-64			BFS-2P-66			BFS-2P-74			BFS-2P-76		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Vitesse													
Débit d'air	m³/h	1 880	3 385	4 800	1 860	3 350	4 740	3 925	5 070	7 100	3 920	5 050	7 030
Puissance frigorifique totale	kW	12,99	19,51	24,19	14,92	23,35	29,59	23,06	27,09	33,09	27,59	32,91	40,83
Puissance frigorifique sensible	kW	9,45	14,94	19,28	10,4	16,96	22,22	17,57	21,22	26,99	19,99	24,4	31,37
Refroidissement Dp	kPa	7,4	15,3	22,6	9,2	20,5	31,4	14,4	19,3	27,6	18,3	25,1	37,1
Chauffage	kW	20,86	33,52	43,6	22,58	37,53	49,77	39,34	47,85	61,14	44,2	54,45	70,64
Chauffage Dp	kPa	3,9	9,1	14,7	4,4	11,0	18,2	8,5	12,1	18,8	9,7	14,2	22,6
Ventilateur	W	574	778	1 304	565	759	1 314	1 518	1 758	2 460	1 499	1 737	2 410
Puissance acoustique Lw	dB(A)	63	71	77	63	71	77	71	75	81	71	75	81
Pression sonore (*)	dB(A)	54	62	68	54	62	68	62	66	72	62	66	72

Caractéristiques générales

Tailles 6 et 7 unités à 4 tubes

Les conditions nominales standard suivantes sont utilisées :

REFROIDISSEMENT (mode été)

Température d'entrée de l'air +27 °C b.s. +19 °C b.h.
Température de l'eau +7 °C (température d'entrée d'eau)
+12 °C (température de sortie d'eau)

CHAUFFAGE (mode hiver)

Température d'entrée de l'air +20 °C
Température de l'eau +70 °C (température d'entrée d'eau)
+60 °C (température de sortie d'eau)

Unités BFS avec batterie 4+2 et 6+2 rangs

PRESSION DISPONIBLE : 0 Pa

Modèle		BFS-4P-642			BFS-4P-662			BFS-4P-742			BFS-4P-762		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Vitesse													
Débit d'air	m³/h	2 190	3 570	5 150	2 180	3 570	5 125	3 960	5 210	7 410	3 960	5 210	7 355
Puissance frigorifique totale	kW	14,51	20,17	25,2	16,92	24,4	31,12	23,17	27,52	33,9	27,81	33,59	41,96
Puissance frigorifique sensible	kW	10,68	15,54	20,26	11,91	17,83	23,57	17,67	21,63	27,8	20,16	24,99	32,41
Refroidissement Dp	kPa	9,0	16,3	24,3	11,5	22,2	34,4	14,6	19,8	28,9	18,6	26,1	38,9
Chauffage	kW	22,28	31,16	39,42	22,21	31,16	39,27	35,74	42,78	53,25	35,74	42,78	52,98
Chauffage Dp	kPa	14,7	27,0	41,2	14,7	27,0	40,9	24,1	33,3	49,3	24,1	33,3	48,9
Ventilateur	W	715	933	1 390	712	933	1 371	1 717	1 970	2 737	1 717	1 970	2 679
Puissance acoustique Lw	dB(A)	61	69	76	61	69	76	68	74	81	68	74	81
Pression sonore (*)	dB(A)	52	60	67	52	60	67	59	65	72	59	65	72

PRESSION DISPONIBLE : 150 Pa

Modèle		BFS-4P-642			BFS-4P-662			BFS-4P-742			BFS-4P-762		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Vitesse													
Débit d'air	m³/h	1 860	3 330	4 680	1 850	3 300	4 600	3 920	5 040	6 980	3 910	5 000	6 900
Puissance frigorifique totale	kW	12,89	19,31	23,85	14,87	23,09	28,98	23,03	26,98	32,74	27,55	32,67	40,36
Puissance frigorifique sensible	kW	9,37	14,77	18,95	10,36	16,75	21,71	17,55	21,12	26,66	19,95	24,2	30,94
Refroidissement Dp	kPa	7,3	15,0	22,0	9,1	20,1	30,3	14,4	19,1	27,1	18,3	24,8	36,3
Chauffage	kW	19,81	29,78	37,13	19,73	29,59	36,76	35,5	41,88	51,31	35,41	41,68	50,95
Chauffage Dp	kPa	11,9	24,9	37,0	11,8	24,6	36,3	23,8	32,0	46,1	23,7	31,7	45,5
Ventilateur	W	565	750	1 327	775	1 046	1 455	1 499	1 727	2 376	1 468	1 687	2 325
Puissance acoustique Lw	dB(A)	63	71	77	63	71	77	71	75	81	71	75	81
Pression sonore (*)	dB(A)	54	62	68	54	62	68	62	66	72	62	66	72

(*) = Les niveaux de pression sonore sont inférieurs de 9 dB(A) aux niveaux de puissance acoustique et s'appliquent au champ réverbérant d'un local de 100 m³ avec une durée de réverbération de 0,5 s.

Performances - mode froid

Puissance frigorifique de la batterie à 3 rangs

Température d'entrée d'air : 27 °C – R. H. : 50 % – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	Qv m³/h	WT : 7/12 °C				WT : 8/13 °C				WT : 10/15 °C				WT : 12/17 °C			
			Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa
BFS-2P-13	5 MAX	1 925	6,52	5,47	1 122	15,4	5,77	5,32	992	12,7	4,64	4,54	797	8,3	3,66	3,59	630	5,2
	4	1 640	5,90	4,84	1 015	13,3	5,31	4,76	914	10,9	4,24	4,15	729	7,0	3,33	3,26	572	4,4
	3 MOY	1 340	5,32	4,22	914	10,9	4,76	4,11	819	8,9	3,77	3,70	649	5,7	2,94	2,88	505	3,5
	2	1 140	4,87	3,77	837	9,3	4,36	3,66	749	7,5	3,44	3,37	591	4,8	2,65	2,60	457	2,9
	1 MIN	995	4,51	3,43	776	8,1	4,03	3,32	694	6,5	3,16	3,10	544	4,1	2,43	2,38	418	2,5
BFS-2P-23	5 MAX	2 510	8,89	7,13	1 529	30,9	7,99	7,01	1 374	25,3	6,42	6,29	1 104	16,6	5,07	4,96	871	10,5
	4	2 060	8,02	6,23	1 379	25,6	7,22	6,11	1 241	20,9	5,75	5,64	990	13,5	4,51	4,42	775	8,4
	3 MOY	1 550	6,90	5,15	1 187	19,3	6,19	5,00	1 064	15,7	4,88	4,74	840	10,0	3,78	3,70	650	6,1
	2	1 165	5,88	4,23	1 011	14,3	5,25	4,07	902	11,6	4,11	3,80	707	7,2	3,14	3,08	541	4,3
	1 MIN	855	4,87	3,40	837	10,1	4,35	3,25	748	8,1	3,37	2,97	580	5,0	2,56	2,50	440	2,9
BFS-2P-33	5 MAX	2 790	10,56	8,23	1 816	32,6	9,51	8,09	1 636	26,7	7,61	7,46	1 309	17,4	5,98	5,86	1 029	10,9
	4	2 590	10,16	7,83	1 748	30,5	9,15	7,68	1 573	24,9	7,29	7,15	1 254	16,1	5,72	5,60	983	10,0
	3 MOY	2 300	9,56	7,24	1 644	27,1	8,59	7,07	1 477	22,1	6,82	6,68	1 172	14,2	5,32	5,21	915	8,7
	2	2 080	9,06	6,76	1 558	24,6	8,14	6,59	1 400	19,9	6,43	6,26	1 107	12,7	5,00	4,90	859	7,8
	1 MIN	1 815	8,41	6,18	1 447	21,3	7,53	5,98	1 295	17,3	5,94	5,64	1 021	11,0	4,59	4,50	789	6,6
BFS-2P-43	5 MAX	3 400	13,60	10,43	2 340	32,2	12,24	10,23	2 105	26,3	9,76	9,57	1 679	17,1	7,65	7,50	1 316	10,6
	4	3 130	13,03	9,87	2 240	29,7	11,71	9,65	2 014	24,3	9,31	9,12	1 601	15,6	7,27	7,13	1 251	9,6
	3 MOY	2 855	12,21	9,10	2 100	26,4	10,97	8,87	1 887	21,5	8,68	8,43	1 493	13,7	6,75	6,61	1 161	8,4
	2	2 585	11,58	8,53	1 991	23,9	10,38	8,28	1 786	19,4	8,20	7,83	1 410	12,3	6,35	6,22	1 092	7,5
	1 MIN	2 265	10,68	7,74	1 837	20,5	9,56	7,46	1 645	16,6	7,52	7,00	1 293	10,5	5,79	5,67	995	6,3
BFS-2P-53	5 MAX	4 400	17,85	14,02	3 070	30,0	16,02	13,66	2 755	24,6	12,75	12,50	2 193	15,8	9,97	9,77	1 715	9,8
	4	3 975	16,90	13,07	2 907	27,2	15,17	12,71	2 609	22,2	12,04	11,80	2 071	14,2	9,37	9,19	1 612	8,7
	3 MOY	3 540	15,88	12,06	2 731	24,2	14,24	11,70	2 449	19,7	11,25	11,02	1 934	12,6	8,71	8,53	1 498	7,6
	2	3 275	15,22	11,43	2 617	22,4	13,64	11,06	2 345	18,2	10,75	10,38	1 849	11,5	8,29	8,13	1 427	6,9
	1 MIN	2 905	14,23	10,51	2 447	19,7	12,73	10,14	2 189	16,0	10,01	9,46	1 721	10,1	7,68	7,53	1 321	6,0

Puissance frigorifique de la batterie à 3 rangs

Température d'entrée d'air : 26 °C – R. H. : 50 % – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	Qv m³/h	WT : 7/12 °C				WT : 8/13 °C				WT : 10/15 °C				WT : 12/17 °C			
			Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa
BFS-2P-13	5 MAX	1 925	5,74	5,30	988	12,6	5,17	5,07	889	10,3	4,13	4,04	710	6,7	3,59	3,52	617	5,0
	4	1 640	5,29	4,73	909	10,8	4,74	4,64	815	8,8	3,76	3,69	647	5,6	3,25	3,19	559	4,2
	3 MOY	1 340	4,74	4,10	816	8,9	4,23	4,00	728	7,1	3,34	3,27	574	4,5	2,80	2,74	481	3,2
	2	1 140	4,33	3,65	744	7,5	3,86	3,55	665	6,0	3,02	2,96	520	3,8	2,41	2,37	415	2,5
	1 MIN	995	4,01	3,31	691	6,5	3,56	3,20	613	5,2	2,78	2,73	479	3,2	2,13	2,09	367	2,0
BFS-2P-23	5 MAX	2 510	7,97	6,99	1 370	25,3	7,16	6,88	1 232	20,6	5,72	5,60	984	13,3	4,66	4,56	801	9,1
	4	2 060	7,18	6,09	1 234	20,8	6,43	5,96	1 106	16,9	5,10	5,00	877	10,8	3,98	3,90	684	6,6
	3 MOY	1 550	6,15	4,99	1 057	15,6	5,48	4,85	943	12,6	4,30	4,22	740	7,9	3,32	3,25	570	4,7
	2	1 165	5,22	4,07	898	11,5	4,65	3,92	799	9,2	3,60	3,53	620	5,7	2,74	2,69	472	3,3
	1 MIN	855	4,32	3,24	743	8,1	3,83	3,10	659	6,4	2,95	2,84	507	3,9	2,21	2,17	381	2,2
BFS-2P-33	5 MAX	2 790	9,47	8,06	1 629	26,7	8,49	7,91	1 461	21,7	6,76	6,63	1 163	13,9	5,28	5,18	909	8,5
	4	2 590	9,11	7,66	1 566	24,8	8,16	7,49	1 403	20,1	6,47	6,34	1 113	12,8	5,05	4,94	868	7,8
	3 MOY	2 300	8,55	7,05	1 470	22,1	7,65	6,88	1 316	17,8	6,03	5,91	1 038	11,3	4,68	4,59	805	6,8
	2	2 080	8,09	6,57	1 391	19,9	7,23	6,40	1 244	16,0	5,68	5,56	977	10,1	4,39	4,30	755	6,0
	1 MIN	1 815	7,50	5,97	1 290	17,3	6,69	5,79	1 151	13,9	5,23	5,12	899	8,6	4,02	3,94	691	5,1
BFS-2P-43	5 MAX	3 400	12,18	10,20	2 094	26,3	10,91	9,98	1 877	21,3	8,67	8,49	1 491	13,6	6,75	6,62	1 161	8,3
	4	3 130	11,66	9,63	2 005	24,2	10,44	9,41	1 796	19,6	8,25	8,08	1 419	12,4	6,41	6,28	1 102	7,5
	3 MOY	2 855	10,91	8,85	1 877	21,4	9,76	8,62	1 678	17,2	7,67	7,52	1 319	10,9	5,93	5,81	1 020	6,5
	2	2 585	10,34	8,27	1 779	19,3	9,23	8,03	1 588	15,6	7,23	7,09	1 244	9,7	5,57	5,46	958	5,8
	1 MIN	2 265	9,51	7,45	1 636	16,6	8,48	7,20	1 458	13,3	6,61	6,48	1 137	8,2	5,06	4,95	869	4,8
BFS-2P-53	5 MAX	4 400	15,96	13,63	2 744	24,5	14,29	13,29	2 458	19,8	11,30	11,08	1 944	12,6	8,79	8,62	1 512	8,0
	4	3 975	15,12	12,69	2 601	22,2	13,52	12,34	2 326	17,9	10,64	10,43	1 831	11,3	8,23	8,07	1 416	6,8
	3 MOY	3 540	14,18	11,68	2 439	19,7	12,64	11,31	2 175	15,8	9,92	9,72	1 706	9,9	7,64	7,49	1 315	5,9
	2	3 275	13,58	11,05	2 336	18,1	12,09	10,67	2 080	14,6	9,47	9,28	1 628	9,1	7,27	7,12	1 250	5,4
	1 MIN	2 905	12,68	10,13	2 181	15,9	11,30	9,77	1 944	12,8	8,79	8,61	1 512	7,9	6,71	6,58	1 155	4,6

Performances - mode froid

Puissance frigorifique de la batterie à 3 rangs

Température d'entrée d'air : 25 °C – R. H. : 50 % – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	Qv m³/h	WT : 7/12 °C				WT : 8/13 °C				WT : 10/15 °C				WT : 12/17 °C			
			Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa
BFS-2P-13	5 MAX	1 925	5,15	5,05	886	10,3	4,62	4,53	795	8,3	3,67	3,60	632	5,3	3,22	3,16	554	4,1
	4	1 640	4,72	4,62	813	8,8	4,22	4,14	726	7,1	3,34	3,27	574	4,5	2,92	2,86	502	3,4
	3 MOY	1 340	4,23	3,98	727	7,1	3,76	3,69	647	5,7	2,95	2,89	507	3,5	2,57	2,52	442	2,7
	2	1 140	3,85	3,54	663	6,0	3,42	3,35	588	4,8	2,66	2,61	458	2,9	2,31	2,27	398	2,2
	1 MIN	995	3,56	3,19	612	5,2	3,15	3,09	542	4,1	2,44	2,39	420	2,5	2,12	2,07	364	1,9
BFS-2P-23	5 MAX	2 510	7,14	6,84	1 228	20,6	6,40	6,27	1 101	16,7	5,08	4,98	874	10,7	4,43	4,34	761	8,2
	4	2 060	6,42	5,94	1 104	16,9	5,73	5,62	986	13,6	4,51	4,42	776	8,6	3,92	3,84	674	6,5
	3 MOY	1 550	5,47	4,83	941	12,6	4,86	4,69	836	10,0	3,79	3,71	652	6,2	3,26	3,19	560	4,6
	2	1 165	4,62	3,91	795	9,2	4,09	3,77	704	7,3	3,15	3,09	543	4,4	2,68	2,63	462	3,2
	1 MIN	855	3,82	3,10	656	6,4	3,36	2,96	579	5,1	2,56	2,51	441	3,0	2,09	2,04	359	2,0
BFS-2P-33	5 MAX	2 790	8,48	7,88	1 458	21,7	7,58	7,42	1 303	17,5	5,99	5,87	1 030	11,1	5,20	5,09	894	8,4
	4	2 590	8,14	7,47	1 399	20,1	7,27	7,12	1 250	16,2	5,73	5,62	986	10,2	4,96	4,86	853	7,7
	3 MOY	2 300	7,61	6,85	1 310	17,8	6,79	6,66	1 168	14,3	5,33	5,22	917	8,9	4,60	4,50	790	6,6
	2	2 080	7,20	6,38	1 239	16,0	6,41	6,20	1 103	12,8	5,01	4,91	862	7,9	4,31	4,22	741	5,9
	1 MIN	1 815	6,66	5,77	1 146	13,9	5,92	5,60	1 018	11,1	4,60	4,51	791	6,8	3,93	3,85	677	4,9
BFS-2P-43	5 MAX	3 400	10,89	9,95	1 872	21,3	9,73	9,54	1 674	17,2	7,68	7,52	1 320	10,8	6,63	6,50	1 141	8,1
	4	3 130	10,39	9,37	1 788	19,5	9,28	9,09	1 596	15,7	7,30	7,15	1 255	9,8	6,28	6,16	1 081	7,4
	3 MOY	2 855	9,70	8,58	1 669	17,2	8,64	8,35	1 486	13,8	6,77	6,63	1 164	8,5	5,81	5,69	999	6,3
	2	2 585	9,19	8,00	1 581	15,6	8,17	7,76	1 405	12,4	6,37	6,24	1 096	7,6	5,45	5,34	937	5,6
	1 MIN	2 265	8,44	7,18	1 451	13,3	7,49	6,94	1 288	10,5	5,80	5,68	997	6,4	4,93	4,83	848	4,6
BFS-2P-53	5 MAX	4 400	14,26	13,24	2 453	19,8	12,73	12,47	2 189	15,9	10,00	9,80	1 721	10,0	8,77	8,60	1 509	7,7
	4	3 975	13,46	12,28	2 316	17,8	12,00	11,76	2 064	14,3	9,40	9,21	1 616	8,9	8,22	8,06	1 414	6,8
	3 MOY	3 540	12,64	11,29	2 174	15,8	11,21	10,93	1 929	12,6	8,74	8,57	1 503	7,8	7,63	7,47	1 312	5,9
	2	3 275	12,06	10,65	2 074	14,6	10,70	10,29	1 841	11,6	8,33	8,16	1 432	7,1	7,24	7,10	1 246	5,3
	1 MIN	2 905	11,25	9,74	1 935	12,8	9,96	9,38	1 713	10,1	7,71	7,56	1 326	6,1	6,68	6,55	1 149	4,6

Facteurs de correction pour différentes HR

HR	WT :	7/12 °C	8/13 °C	10/15 °C	12/17 °C
48 %	Pc	0,95	0,94	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00
46 %	Pc	0,90	0,88	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00

Légende

WT = Température de l'eau

Pc = Puissance frigorifique totale

Ps = Puissance frigorifique sensible

Qw = Débit d'eau

Dp (c) = Perte de charge d'eau

Vitesse = Vitesse du ventilateur

MAX = Haute vitesse

MOY = Vitesse moyenne

MIN = Basse vitesse

Qv = Débit d'air

Performances - mode froid

Puissance frigorifique de la batterie à 4 rangs

Température d'entrée d'air : 27°C – HR : 50 % – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	Qv m³/h	WT : 7/12 °C				WT : 8/13 °C				WT : 10/15 °C				WT : 12/17 °C			
			Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa
BFS-2P-14	5 MAX	1 835	7,64	6,10	1 313	14,1	6,84	5,92	1 177	11,4	5,40	5,29	928	7,3	4,18	4,10	720	4,5
	4	1 575	7,03	5,48	1 209	12,1	6,28	5,29	1 080	9,8	4,94	4,84	849	6,2	3,81	3,73	655	3,7
	3 MOY	1 315	6,35	4,82	1 092	10,1	5,66	4,63	974	8,1	4,43	4,31	762	5,1	3,39	3,32	583	3,0
	2	1 115	5,78	4,28	994	8,4	5,15	4,10	885	6,8	4,00	3,77	687	4,2	3,04	2,98	523	2,5
	1 MIN	940	5,20	3,78	895	7,0	4,64	3,60	798	5,6	3,59	3,29	617	3,4	2,71	2,65	466	2,0
BFS-2P-24	5 MAX	2 360	10,49	8,01	1 804	24,5	9,41	7,77	1 619	19,9	7,44	7,29	1 279	12,7	5,76	5,64	991	7,7
	4	2 005	9,61	7,16	1 652	20,8	8,60	6,91	1 479	16,8	6,76	6,46	1 163	10,6	5,20	5,10	895	6,4
	3 MOY	1 535	8,25	5,94	1 419	15,6	7,37	5,69	1 267	12,6	5,75	5,24	989	7,8	4,38	4,29	753	4,6
	2	1 160	6,95	4,85	1 195	11,4	6,20	4,61	1 067	9,1	4,81	4,19	827	5,6	3,62	3,55	622	3,2
	1 MIN	855	5,68	3,85	977	7,8	5,06	3,64	871	6,3	3,90	3,26	672	3,8	2,92	2,86	502	2,2
BFS-2P-34	5 MAX	2 745	12,86	9,58	2 213	29,5	11,53	9,27	1 982	24,0	9,09	8,70	1 564	15,2	7,02	6,88	1 207	9,2
	4	2 550	12,35	9,11	2 124	27,4	11,06	8,79	1 902	22,3	8,71	8,22	1 497	14,0	6,71	6,57	1 153	8,4
	3 MOY	2 265	11,57	8,39	1 990	24,2	10,34	8,07	1 778	19,6	8,11	7,50	1 396	12,3	6,22	6,10	1 070	7,3
	2	2 060	10,95	7,85	1 883	21,9	9,79	7,54	1 685	17,7	7,65	6,96	1 316	11,1	5,85	5,73	1 006	6,5
	1 MIN	1 795	10,10	7,13	1 737	18,8	9,03	6,82	1 553	15,2	7,03	6,25	1 210	9,4	5,34	5,23	918	5,5
BFS-2P-44	5 MAX	3 340	16,41	12,11	2 823	26,5	14,70	11,70	2 529	21,4	11,57	10,94	1 990	13,6	8,91	8,73	1 533	8,1
	4	3 085	15,69	11,46	2 699	24,3	14,05	11,04	2 416	19,7	11,03	10,29	1 898	12,4	8,47	8,30	1 457	7,4
	3 MOY	2 820	14,67	10,55	2 523	21,5	13,13	10,14	2 258	17,3	10,27	9,38	1 766	10,8	7,85	7,69	1 350	6,4
	2	2 560	13,86	9,85	2 383	19,3	12,39	9,44	2 132	15,6	9,67	8,69	1 664	9,7	7,36	7,22	1 266	5,7
	1 MIN	2 245	12,72	8,89	2 187	16,4	11,35	8,48	1 952	13,2	8,82	7,74	1 518	8,2	6,69	6,56	1 151	4,8
BFS-2P-54	5 MAX	4 330	21,34	16,03	3 671	24,4	19,12	15,43	3 288	19,7	15,01	14,33	2 581	12,4	11,53	11,30	1 984	7,4
	4	3 920	20,19	14,95	3 473	22,0	18,06	14,34	3 106	17,8	14,14	13,26	2 433	11,1	10,82	10,61	1 861	6,6
	3 MOY	3 505	18,94	13,80	3 258	19,5	16,92	13,20	2 911	15,7	13,20	12,12	2 270	9,8	10,06	9,86	1 730	5,8
	2	3 240	18,06	13,03	3 106	17,8	16,13	12,44	2 775	14,4	12,58	11,39	2 164	9,0	9,54	9,35	1 641	5,2
	1 MIN	2 885	16,85	11,99	2 899	15,7	15,03	11,40	2 585	12,6	11,71	10,39	2 014	7,8	8,83	8,66	1 519	4,5

Puissance frigorifique de la batterie à 4 rangs

Température d'entrée d'air : 26 °C – R. H. : 50 % – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	Qv m³/h	WT : 7/12 °C				WT : 8/13 °C				WT : 10/15 °C				WT : 12/17 °C			
			Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa
BFS-2P-14	5 MAX	1 835	6,80	5,90	1 170	11,4	6,07	5,73	1 044	9,2	4,76	4,67	819	5,8	4,06	3,98	699	4,3
	4	1 575	6,27	5,29	1 078	9,8	5,56	5,10	957	7,8	4,34	4,25	747	4,9	3,53	3,46	608	3,3
	3 MOY	1 315	5,64	4,63	970	8,1	5,01	4,45	861	6,5	3,88	3,81	668	4,0	3,00	2,94	516	2,5
	2	1 115	5,12	4,10	881	6,7	4,54	3,92	781	5,4	3,50	3,43	601	3,3	2,64	2,59	455	1,9
	1 MIN	940	4,61	3,60	793	5,6	4,08	3,43	701	4,4	3,13	3,06	538	2,6	2,35	2,30	404	1,5
BFS-2P-24	5 MAX	2 360	9,38	7,76	1 613	19,9	8,36	7,52	1 438	16,0	6,57	6,43	1 129	10,0	5,06	4,96	870	6,0
	4	2 005	8,55	6,90	1 471	16,8	7,62	6,66	1 311	13,4	5,94	5,82	1 022	8,3	4,55	4,46	782	4,9
	3 MOY	1 535	7,33	5,69	1 261	12,5	6,51	5,45	1 120	10,0	5,03	4,93	865	6,1	3,81	3,73	655	3,5
	2	1 160	6,17	4,62	1 061	9,1	5,46	4,39	939	7,2	4,18	3,99	720	4,3	3,13	3,07	539	2,4
	1 MIN	855	5,03	3,65	866	6,2	4,45	3,45	766	4,9	3,39	3,09	583	2,9	2,51	2,46	431	1,6
BFS-2P-34	5 MAX	2 745	11,47	9,26	1 973	24,0	10,22	8,95	1 759	19,3	8,01	7,85	1 377	12,0	6,15	6,03	1 058	7,1
	4	2 550	11,01	8,79	1 895	22,2	9,82	8,48	1 688	17,8	7,66	7,51	1 318	11,0	5,87	5,75	1 009	6,5
	3 MOY	2 265	10,29	8,07	1 770	19,5	9,16	7,76	1 576	15,7	7,12	6,98	1 224	9,6	5,42	5,31	932	5,6
	2	2 060	9,74	7,54	1 676	17,6	8,66	7,23	1 490	14,1	6,70	6,57	1 153	8,6	5,09	4,99	875	5,0
	1 MIN	1 795	8,97	6,82	1 543	15,1	7,97	6,52	1 371	12,1	6,14	5,98	1 057	7,3	4,64	4,55	798	4,2
BFS-2P-44	5 MAX	3 340	14,62	11,68	2 514	21,3	13,04	11,28	2 243	17,1	10,17	9,96	1 749	10,6	7,79	7,63	1 339	6,3
	4	3 085	13,97	11,03	2 403	19,6	12,43	10,62	2 138	15,7	9,68	9,49	1 665	9,7	7,39	7,24	1 271	5,7
	3 MOY	2 820	13,06	10,13	2 246	17,3	11,61	9,73	1 996	13,8	9,00	8,82	1 548	8,5	6,84	6,70	1 176	4,9
	2	2 560	12,31	9,43	2 118	15,5	10,94	9,03	1 881	12,4	8,45	8,28	1 454	7,5	6,40	6,27	1 100	4,3
	1 MIN	2 245	11,29	8,49	1 942	13,2	10,01	8,09	1 722	10,5	7,70	7,40	1 325	6,3	5,79	5,68	997	3,6
BFS-2P-54	5 MAX	4 330	19,04	15,42	3 275	19,7	16,94	14,83	2 913	15,8	13,19	12,93	2 269	9,7	10,08	9,88	1 733	5,7
	4	3 920	17,97	14,33	3 090	17,7	15,99	13,75	2 750	14,1	12,41	12,16	2 135	8,7	9,43	9,25	1 623	5,0
	3 MOY	3 505	16,83	13,19	2 894	15,6	14,95	12,62	2 571	12,5	11,55	11,32	1 987	7,6	8,75	8,58	1 506	4,4
	2	3 240	16,06	12,45	2 763	14,3	14,26	11,89	2 453	11,4	11,00	10,78	1 892	6,9	8,29	8,13	1 426	4,0
	1 MIN	2 885	14,95	11,41	2 572	12,6	13,25	10,86	2 280	10,0	10,18	9,89	1 752	6,0	7,65	7,50	1 316	3,4

Performances - mode froid

Puissance frigorifique de la batterie à 4 rangs

Température d'entrée d'air : 25 °C – R. H. : 50 % – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	Qv m³/h	WT : 7/12 °C				WT : 8/13 °C				WT : 10/15 °C				WT : 12/17 °C			
			Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa
BFS-2P-14	5 MAX	1 835	6,05	5,70	1 040	9,2	5,38	5,27	925	7,4	4,20	4,12	722	4,5	3,72	3,64	639	3,5
	4	1 575	5,54	5,08	953	7,9	4,92	4,82	846	6,2	3,82	3,74	656	3,8	3,36	3,30	579	2,9
	3 MOY	1 315	4,99	4,44	859	6,4	4,41	4,27	759	5,1	3,40	3,33	585	3,1	2,98	2,92	512	2,3
	2	1 115	4,52	3,91	777	5,4	3,99	3,75	686	4,2	3,05	2,99	525	2,5	2,66	2,61	457	1,9
	1 MIN	940	4,07	3,43	699	4,4	3,57	3,27	614	3,4	2,72	2,67	468	2,0	2,36	2,31	405	1,5
BFS-2P-24	5 MAX	2 360	8,34	7,50	1 434	15,9	7,41	7,26	1 275	12,8	5,78	5,67	994	7,8	5,05	4,95	869	6,0
	4	2 005	7,60	6,64	1 306	13,4	6,74	6,41	1 159	10,7	5,22	5,11	898	6,5	4,53	4,44	779	4,8
	3 MOY	1 535	6,48	5,44	1 115	10,0	5,73	5,21	985	7,9	4,39	4,30	755	4,7	3,77	3,69	648	3,4
	2	1 160	5,44	4,39	935	7,2	4,79	4,18	824	5,7	3,63	3,56	625	3,3	2,98	2,92	512	2,2
	1 MIN	855	4,43	3,45	762	4,9	3,89	3,26	669	3,8	2,93	2,87	504	2,2	2,23	2,18	383	1,3
BFS-2P-34	5 MAX	2 745	10,20	8,93	1 755	19,3	9,05	8,63	1 557	15,3	7,05	6,90	1 212	9,4	6,11	5,98	1 050	7,0
	4	2 550	9,77	8,45	1 680	17,8	8,68	8,16	1 493	14,1	6,73	6,59	1 157	8,6	5,81	5,70	1 000	6,4
	3 MOY	2 265	9,12	7,74	1 568	15,6	8,08	7,45	1 390	12,4	6,23	6,11	1 072	7,5	5,36	5,25	922	5,5
	2	2 060	8,63	7,22	1 484	14,1	7,63	6,93	1 312	11,1	5,87	5,75	1 010	6,7	5,02	4,92	863	4,8
	1 MIN	1 795	7,94	6,51	1 366	12,0	7,00	6,22	1 204	9,5	5,36	5,25	922	5,6	4,44	4,35	764	3,9
BFS-2P-44	5 MAX	3 340	12,99	11,25	2 234	17,1	11,53	10,86	1 983	13,6	8,94	8,76	1 537	8,3	7,72	7,57	1 329	6,2
	4	3 085	12,41	10,61	2 134	15,7	10,98	10,21	1 889	12,5	8,49	8,32	1 460	7,6	7,32	7,17	1 259	5,6
	3 MOY	2 820	11,56	9,71	1 988	13,8	10,22	9,32	1 759	10,9	7,87	7,71	1 353	6,5	6,74	6,61	1 160	4,8
	2	2 560	10,89	9,02	1 874	12,4	9,63	8,64	1 656	9,7	7,38	7,23	1 269	5,8	6,23	6,11	1 072	4,1
	1 MIN	2 245	9,98	8,09	1 716	10,5	8,79	7,71	1 512	8,2	6,71	6,57	1 153	4,9	5,44	5,33	936	3,2
BFS-2P-54	5 MAX	4 330	16,88	14,79	2 903	15,8	14,97	14,24	2 576	12,5	11,58	11,35	1 991	7,6	10,17	9,97	1 750	5,8
	4	3 920	15,91	13,72	2 737	14,2	14,11	13,17	2 426	11,2	10,86	10,65	1 869	6,7	9,50	9,31	1 634	5,1
	3 MOY	3 505	14,89	12,60	2 561	12,5	13,17	12,06	2 265	9,9	10,09	9,89	1 736	5,9	8,79	8,61	1 512	4,4
	2	3 240	14,21	11,87	2 443	11,4	12,53	11,34	2 156	9,0	9,58	9,39	1 648	5,3	8,32	8,15	1 430	3,9
	1 MIN	2 885	13,20	10,85	2 271	10,0	11,65	10,34	2 003	7,8	8,87	8,69	1 525	4,6	7,58	7,43	1 304	3,3

Facteurs de correction pour différentes HR

HR		WT : 7/12 °C	8/13 °C	10/15 °C	12/17 °C
48 %	Pc	0,95	0,94	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00
46 %	Pc	0,90	0,88	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00

Légende

WT = Température de l'eau

Pc = Puissance frigorifique totale

Ps = Puissance frigorifique sensible

Qw = Débit d'eau

Dp (c) = Perte de charge d'eau

Vitesse = Vitesse du ventilateur

MAX = Haute vitesse

MOY = Vitesse moyenne

MIN = Basse vitesse

Qv = Débit d'air

Performances - mode froid

Puissance frigorifique de la batterie à 4 rangs

Température d'entrée d'air : 27°C – HR : 50 % – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	Qv m³/h	WT : 7/12 °C				WT : 8/13 °C				WT : 10/15 °C				WT : 12/17 °C			
			Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa
BFS-2P-64	3 MAX	5 200	27,34	20,66	4 702	28,1	24,47	19,80	4 208	22,9	19,14	18,22	3 292	14,6	14,66	14,66	2 521	9,0
	2 MOY	3 580	21,84	15,72	3 757	18,8	19,51	14,93	3 355	15,3	15,15	13,49	2 605	9,6	11,43	11,43	1 966	5,7
	1 MIN	2 200	15,74	10,80	2 707	10,4	14,06	10,16	2 418	8,5	10,86	9,00	1 868	5,3	8,07	8,04	1 387	3,1
BFS-2P-74	3 MAX	7 480	36,63	28,38	6 300	33,2	32,78	27,28	5 638	27,1	25,78	25,34	4 434	17,4	19,87	19,87	3 418	10,8
	2 MOY	5 210	29,70	21,85	5 108	22,8	26,55	20,83	4 566	18,5	20,71	19,00	3 561	11,7	15,70	15,70	2 700	7,1
	1 MIN	3 960	25,08	17,85	4 314	16,8	22,39	16,90	3 852	13,6	17,34	15,20	2 982	8,5	13,05	13,05	2 244	5,1

Puissance frigorifique de la batterie à 4 rangs

Température d'entrée d'air : 26 °C – HR : 50 % – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	Qv m³/h	WT : 7/12 °C				WT : 8/13 °C				WT : 10/15 °C				WT : 12/17 °C			
			Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa
BFS-2P-64	3 MAX	5 200	24,32	19,77	4 183	22,8	21,66	18,95	3 725	18,4	16,79	16,79	2 887	11,5	12,78	12,78	2 197	7,0
	2 MOY	3 580	19,42	14,95	3 339	15,2	17,20	14,18	2 959	12,2	13,19	12,83	2 269	7,5	9,88	9,88	1 700	4,4
	1 MIN	2 200	13,97	10,19	2 403	8,4	12,36	9,57	2 126	6,7	9,39	8,49	1 616	4,1	6,91	6,91	1 189	2,3
BFS-2P-74	3 MAX	7 480	32,65	27,26	5 616	27,0	29,10	26,22	5 005	21,8	22,71	22,71	3 906	13,8	17,39	17,39	2 991	8,5
	2 MOY	5 210	26,41	20,83	4 542	18,4	23,47	19,87	4 037	14,8	18,09	18,09	3 111	9,2	13,63	13,63	2 344	5,5
	1 MIN	3 960	22,26	16,92	3 830	13,5	19,73	16,03	3 394	10,9	15,10	14,44	2 597	6,6	11,26	11,26	1 936	3,9

Puissance frigorifique de la batterie à 4 rangs

Température d'entrée d'air : 25°C – HR : 50 % – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	Qv m³/h	WT : 7/12 °C				WT : 8/13 °C				WT : 10/15 °C				WT : 12/17 °C			
			Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa
BFS-2P-64	3 MAX	5 200	21,58	18,92	3 711	18,4	19,10	18,12	3 285	14,7	14,70	14,70	2 529	9,1	12,96	12,96	2 230	7,2
	2 MOY	3 580	17,13	14,18	2 947	12,1	15,09	13,45	2 595	9,6	11,48	11,48	1 974	5,8	9,54	9,54	1 640	4,1
	1 MIN	2 200	12,30	9,59	2 116	6,7	10,81	9,01	1 859	5,3	8,09	8,00	1 392	3,1	5,99	5,99	1 031	1,8
BFS-2P-74	3 MAX	7 480	29,02	26,17	4 992	21,8	25,74	25,16	4 427	17,5	19,95	19,95	3 431	11,0	17,70	17,70	3 044	8,8
	2 MOY	5 210	23,37	19,84	4 020	14,8	20,63	18,92	3 549	11,8	15,76	15,76	2 711	7,2	13,75	13,75	2 365	5,6
	1 MIN	3 960	19,63	16,02	3 376	10,8	17,29	15,18	2 974	8,6	13,09	13,09	2 252	5,1	10,61	10,61	1 824	3,5

Facteurs de correction pour différentes HR

HR	WT :	7/12 °C	8/13 °C	10/15 °C	12/17 °C
48 %	Pc	0,95	0,94	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00
46 %	Pc	0,90	0,88	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00

Légende

WT = Température de l'eau

Pc = Puissance frigorifique totale

Ps = Puissance frigorifique sensible

Qw = Débit d'eau

Dp (c) = Perte de charge d'eau

Vitesse = Vitesse du ventilateur

MAX = Haute vitesse

MOY = Vitesse moyenne

MIN = Basse vitesse

Qv = Débit d'air

Performances - mode froid

Puissance frigorifique de la batterie à 6 rangs

Température d'entrée de l'air 27°C – HR : 50 % – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	Qv m³/h	WT : 7/12 °C				WT : 8/13 °C				WT : 10/15 °C				WT : 12/17 °C			
			Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa
BFS-2P-66	3 MAX	5 170	33,72	23,82	5 799	39,7	30,21	22,56	5 196	32,5	23,54	20,26	4 049	20,5	17,76	17,76	3 055	12,2
	2 MOY	3 570	26,33	17,92	4 529	25,5	23,62	16,87	4 063	20,8	18,35	14,93	3 157	13,1	13,68	13,29	2 354	7,7
	1 MIN	2 190	18,29	12,03	3 146	13,2	16,47	11,28	2 833	10,9	12,82	9,84	2 204	6,9	9,47	8,60	1 628	3,9
BFS-2P-76	3 MAX	7 435	45,41	32,78	7 811	44,9	40,68	31,16	6 998	36,7	31,79	28,21	5 468	23,3	24,13	24,13	4 151	14,1
	2 MOY	5 210	36,21	25,10	6 228	29,9	32,43	23,68	5 579	24,4	25,24	21,11	4 341	15,4	18,91	18,91	3 252	9,1
	1 MIN	3 960	29,97	20,26	5 156	21,3	26,89	19,05	4 625	17,4	20,88	16,79	3 591	10,9	15,53	14,90	2 672	6,4

Puissance frigorifique de la batterie à 6 rangs

Température d'entrée de l'air 26 °C – HR : 50 % – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	Qv m³/h	WT : 7/12 °C				WT : 8/13 °C				WT : 10/15 °C				WT : 12/17 °C			
			Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa
BFS-2P-66	3 MAX	5 170	30,04	22,60	5 167	32,3	26,67	21,37	4 587	25,9	20,53	19,22	3 530	16,0	15,34	15,34	2 639	9,4
	2 MOY	3 570	23,47	16,92	4 037	20,7	20,84	15,90	3 585	16,6	15,92	14,06	2 739	10,2	11,74	11,74	2 019	5,8
	1 MIN	2 190	16,35	11,32	2 812	10,8	14,55	10,57	2 503	8,7	11,07	9,20	1 905	5,3	8,06	8,06	1 386	3,0
BFS-2P-76	3 MAX	7 435	40,52	31,21	6 969	36,6	36,00	29,63	6 192	29,4	27,82	26,86	4 785	18,3	20,93	20,93	3 601	10,9
	2 MOY	5 210	32,24	23,74	5 545	24,2	28,64	22,38	4 926	19,5	21,91	19,94	3 769	11,9	16,28	16,28	2 800	6,9
	1 MIN	3 960	26,70	19,10	4 592	17,3	23,71	17,92	4 077	13,9	18,09	15,80	3 112	8,4	13,30	13,30	2 287	4,8

Puissance frigorifique de la batterie à 6 rangs

Température d'entrée de l'air 25°C – HR : 50 % – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	Qv m³/h	WT : 7/12 °C				WT : 8/13 °C				WT : 10/15 °C				WT : 12/17 °C			
			Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Pc kW	Ps kW	Qw l/h	Dp (c) kPa
BFS-2P-66	3 MAX	5 170	26,56	21,38	4 568	25,9	23,44	20,24	4 032	20,6	17,82	17,82	3 065	12,4	13,35	13,35	2 296	7,3
	2 MOY	3 570	20,73	15,93	3 566	16,6	18,25	14,95	3 139	13,1	13,74	13,25	2 363	7,8	10,05	10,05	1 729	4,4
	1 MIN	2 190	14,47	10,61	2 489	8,7	12,74	9,89	2 192	6,9	9,51	8,61	1 636	4,0	6,85	6,85	1 179	2,2
BFS-2P-76	3 MAX	7 435	35,88	29,64	6 172	29,4	31,72	28,16	5 455	23,4	24,23	24,23	4 168	14,3	19,15	19,15	3 294	9,3
	2 MOY	5 210	28,52	22,41	4 905	19,4	25,12	21,11	4 320	15,4	19,00	18,86	3 267	9,2	13,99	13,99	2 406	5,3
	1 MIN	3 960	23,61	17,97	4 061	13,8	20,77	16,84	3 573	10,9	15,60	14,87	2 684	6,5	11,38	11,38	1 957	3,6

Facteurs de correction pour différentes HR

HR	WT :	7/12 °C	8/13 °C	10/15 °C	12/17 °C
48 %	Pc	0,95	0,94	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00
46 %	Pc	0,90	0,88	1,00	1,00
	Ps	1,00	1,00	1,00	1,00

Légende

WT = Température de l'eau

Pc = Puissance frigorifique totale

Ps = Puissance frigorifique sensible

Qw = Débit d'eau

Dp (c) = Perte de charge d'eau

Vitesse = Vitesse du ventilateur

MAX = Haute vitesse

MOY = Vitesse moyenne

MIN = Basse vitesse

Qv = Débit d'air

Performances - mode chaud

Puissance calorifique de la batterie à 3 rangs

Température d'entrée de l'air 20 °C – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	Qv m³/h	WT : 70/60 °C			WT : 60/50 °C			WT : 55/45 °C			WT : 50/40 °C			WT : 50/45 °C			WT : 45/40 °C		
			Ph kW	Qw l/h	Dp (c) kPa															
BFS-2P-13	5 MAX	1 925	16,22	1 395	17,7	12,33	1 060	11,0	10,39	894	8,2	8,44	726	5,7	9,89	1 701	27,2	7,98	1 372	18,6
	4	1 640	14,61	1 257	14,6	11,13	957	9,1	9,38	807	6,8	7,64	657	4,7	8,90	1 532	22,4	7,18	1 236	15,4
	3 MOY	1 340	12,74	1 096	11,3	9,73	836	7,1	8,21	706	5,3	6,69	575	3,7	7,76	1 335	17,4	6,27	1 079	11,9
	2	1 140	11,39	980	9,2	8,71	749	5,8	7,36	633	4,3	6,00	516	3,0	6,94	1 193	14,1	5,61	965	9,7
	1 MIN	995	10,34	889	7,7	7,91	681	4,8	6,70	576	3,6	5,48	471	2,5	6,30	1 083	11,8	5,09	876	8,1
BFS-2P-23	5 MAX	2 510	21,50	1 849	33,1	16,44	1 414	20,9	13,91	1 196	15,6	11,37	978	10,9	13,10	2 253	50,6	10,60	1 824	34,9
	4	2 060	18,86	1 622	26,0	14,45	1 243	16,4	12,24	1 053	12,3	10,02	862	8,6	11,50	1 978	39,8	9,31	1 602	27,5
	3 MOY	1 550	15,51	1 334	18,1	11,92	1 025	11,4	10,11	870	8,6	8,30	714	6,0	9,45	1 625	27,7	7,67	1 319	19,2
	2	1 165	12,65	1 088	12,4	9,74	838	7,8	8,28	712	5,9	6,81	585	4,1	7,70	1 324	18,9	6,25	1 075	13,1
	1 MIN	855	10,04	863	8,0	7,75	666	5,1	6,60	568	3,9	5,45	468	2,7	6,10	1 050	12,3	4,97	854	8,6
BFS-2P-33	5 MAX	2 790	24,90	2 142	33,3	19,10	1 642	21,1	16,18	1 392	15,8	13,27	1 141	11,1	15,19	2 612	51,2	12,31	2 118	35,4
	4	2 590	23,71	2 039	30,4	18,19	1 564	19,3	15,41	1 325	14,4	12,63	1 087	10,1	14,46	2 487	46,7	11,71	2 014	32,3
	3 MOY	2 300	21,89	1 882	26,2	16,80	1 445	16,6	14,24	1 225	12,4	11,68	1 005	8,7	13,34	2 294	40,1	10,81	1 860	27,8
	2	2 080	20,41	1 755	23,1	15,69	1 349	14,6	13,31	1 144	11,0	10,93	940	7,7	12,43	2 138	35,4	10,08	1 735	24,5
	1 MIN	1 815	18,55	1 596	19,3	14,27	1 227	12,3	12,12	1 042	9,2	9,97	857	6,5	11,29	1 942	29,6	9,17	1 578	20,5
BFS-2P-43	5 MAX	3 400	31,44	2 704	25,0	24,09	2 072	15,8	20,41	1 755	11,8	16,69	1 436	8,3	19,16	3 295	38,4	15,51	2 668	26,5
	4	3 130	29,75	2 558	22,6	22,80	1 960	14,3	19,29	1 659	10,7	15,82	1 360	7,5	18,11	3 115	34,6	14,68	2 525	23,9
	3 MOY	2 855	27,34	2 351	19,3	20,99	1 805	12,2	17,78	1 529	9,1	14,58	1 254	6,4	16,65	2 864	29,6	13,51	2 324	20,5
	2	2 585	25,56	2 198	17,0	19,61	1 687	10,8	16,64	1 431	8,1	13,66	1 174	5,7	15,56	2 677	26,1	12,61	2 170	18,1
	1 MIN	2 265	23,03	1 981	14,1	17,70	1 522	8,9	15,03	1 293	6,7	12,35	1 062	4,7	14,01	2 410	21,5	11,37	1 956	14,9
BFS-2P-53	5 MAX	4 400	41,01	3 527	29,2	31,42	2 702	18,4	26,61	2 288	13,8	21,79	1 874	9,7	24,97	4 295	44,7	20,23	3 480	31,0
	4	3 975	38,28	3 292	25,7	29,35	2 524	16,3	24,88	2 140	12,2	20,39	1 753	8,5	23,30	4 008	39,4	18,88	3 248	27,2
	3 MOY	3 540	35,31	3 037	22,2	27,14	2 334	14,1	23,01	1 979	10,5	18,87	1 623	7,4	21,50	3 698	34,0	17,45	3 002	23,5
	2	3 275	33,45	2 877	20,1	25,71	2 211	12,7	21,82	1 876	9,5	17,89	1 539	6,7	20,38	3 505	30,7	16,52	2 842	21,3
	1 MIN	2 905	30,72	2 642	17,1	23,64	2 033	10,9	20,07	1 726	8,1	16,49	1 418	5,7	18,70	3 217	26,2	15,18	2 611	18,2

Puissance calorifique de la batterie à 4 rangs

Température d'entrée de l'air 20 °C – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	Qv m³/h	WT : 70/60 °C			WT : 60/50 °C			WT : 55/45 °C			WT : 50/40 °C			WT : 50/45 °C			WT : 45/40 °C		
			Ph kW	Qw l/h	Dp (c) kPa															
BFS-2P-13	5 MAX	1 835	18,58	1 598	15,2	14,20	1 221	9,5	11,99	1 031	7,1	9,77	840	4,9	11,32	1 947	23,3	9,15	1 574	16,0
	4	1 575	16,69	1 436	12,5	12,77	1 098	7,8	10,80	929	5,8	8,82	759	4,0	10,16	1 747	19,1	8,22	1 413	13,1
	3 MOY	1 315	14,65	1 260	9,8	11,22	965	6,1	9,51	818	4,6	7,78	669	3,2	8,91	1 532	15,0	7,22	1 241	10,3
	2	1 115	12,95	1 114	7,8	9,95	856	4,9	8,44	726	3,7	6,92	595	2,6	7,88	1 356	11,9	6,39	1 099	8,2
	1 MIN	940	11,38	979	6,1	8,76	753	3,9	7,44	640	2,9	6,11	525	2,0	6,91	1 189	9,4	5,61	966	6,5
BFS-2P-23	5 MAX	2 360	24,38	2 096	24,1	18,71	1 609	15,2	15,88	1 366	11,4	13,02	1 120	8,0	14,83	2 552	36,9	12,03	2 070	25,6
	4	2 005	21,71	1 867	19,4	16,69	1 435	12,3	14,17	1 219	9,2	11,65	1 002	6,5	13,20	2 271	29,8	10,72	1 845	20,6
	3 MOY	1 535	17,83	1 534	13,5	13,76	1 183	8,6	11,71	1 007	6,4	9,64	829	4,5	10,84	1 865	20,7	8,82	1 517	14,3
	2	1 160	14,41	1 239	9,1	11,13	957	5,8	9,49	816	4,3	7,84	674	3,1	8,75	1 505	13,9	7,13	1 226	9,6
	1 MIN	855	11,29	971	5,8	8,77	754	3,7	7,48	644	2,8	6,20	533	2,0	6,85	1 178	8,8	5,60	963	6,1
BFS-2P-33	5 MAX	2 745	29,05	2 498	27,9	22,36	1 923	17,7	19,00	1 634	13,2	15,62	1 343	9,4	17,67	3 040	42,7	14,37	2 471	29,5
	4	2 550	27,57	2 371	25,3	21,22	1 825	16,1	18,04	1 552	12,0	14,85	1 277	8,5	16,77	2 884	38,7	13,63	2 344	26,8
	3 MOY	2 265	25,29	2 175	21,5	19,50	1 677	13,7	16,60	1 427	10,3	13,67	1 176	7,2	15,39	2 646	32,9	12,51	2 151	22,8
	2	2 060	23,59	2 029	18,9	18,20	1 565	12,0	15,50	1 333	9,0	12,78	1 099	6,4	14,34	2 466	28,9	11,67	2 007	20,1
	1 MIN	1 795	21,26	1 829	15,6	16,43	1 413	9,9	14,00	1 204	7,5	11,56	994	5,3	12,93	2 223	23,8	10,53	1 811	16,6
BFS-2P-43	5 MAX	3 340	36,65	3 152	24,3	28,23	2 428	15,4	24,00	2 064	11,6	19,75	1 699	8,2	22,29	3 834	37,3	18,13	3 119	25,8
	4	3 085	34,62	2 977	21,8	26,67	2 293	13,9	22,68	1 951	10,4	18,67	1 606	7,3	21,05	3 620	33,5	17,12	2 944	23,2
	3 MOY	2 820	31,74	2 729	18,6	24,49	2 106	11,8	20,84	1 792	8,9	17,16	1 476	6,3	19,29	3 318	28,5	15,70	2 700	19,7
	2	2 560	29,50	2 537	16,2	22,77	1 958	10,4	19,40	1 669	7,8	16,01	1 377	5,5	17,92	3 083	24,9	14,60	2 512	17,3
	1 MIN	2 245	26,42	2 272	13,2	20,45	1 759	8,4	17,43	1 499	6,4	14,39	1 238	4,5	16,06	2 762	20,3	13,09	2 251	14,1
BFS-2P-53	5 MAX	4 330	47,39	4 075	22,1	36,49	3 138	14,0	30,98	2 665	10,5	25,45	2 189	7,4	28,84	4 960	33,9	23,43	4 029	23,5
	4	3 920	44,12	3 794	19,4	33,96	2 921	12,3	28,86	2 482	9,2	23,73	2 041	6,5	26,82	4 613	29,7	21,80	3 750	20,5
	3 MOY	3 505	40,60	3 492	16,6	31,31	2 692	10,6	26,63	2 290	7,9	21,91	1 884	5,6	24,69	4 246	25,4	20,07	3 452	17,6
	2	3 240	38,28	3 292	14,9	29,56	2 542	9,5	25,16	2 163	7,1	20,72	1 782	5,0	23,27	4 002	22,8	18,94	3 257	15,8
	1 MIN	2 885	35,08	3 017	12,6	27,08	2 329	8,0	23,06	1 983	6,0	19,03	1 637	4,2	21,30	3 664	19,3	17,35	2 984	13,4

Légende

WT = Température de l'eau
Ph = Puissance
Qw = Débit d'eau

Dp (c) = Perte de charge d'eau
Qv = Débit d'air
Vitesse = Vitesse du ventilateur

MAX = Haute vitesse
MOY = Vitesse moyenne
MIN = Basse vitesse

Performances - mode chaud

Puissance calorifique de la batterie à 4 rangs

Température d'entrée de l'air 20 °C – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	Qv m³/h	WT : 70/60 °C			WT : 60/50 °C			WT : 55/45 °C			WT : 50/40 °C			WT : 50/45 °C			WT : 45/40 °C		
			Ph kW	Qw l/h	Dp (c) kPa															
BFS- 2P-64	3 MAX	5 200	59,94	5 155	25,1	46,21	3 974	16,3	39,30	3 380	12,4	32,35	2 782	8,9	36,45	6 269	38,0	29,65	5 100	26,7
	2 MOY	3 580	45,23	3 890	15,1	35,01	3 011	9,9	29,85	2 567	7,5	24,67	2 122	5,5	27,45	4 722	22,8	22,38	3 849	16,1
	1 MIN	2 200	30,54	2 626	7,5	23,77	2 044	4,9	20,35	1 750	3,8	16,91	1 455	2,8	18,51	3 183	11,2	15,14	2 605	8,0
BFS- 2P-74	3 MAX	7 480	82,35	7 082	31,0	63,38	5 450	20,0	53,87	4 632	15,2	44,26	3 806	10,9	50,07	8 613	46,9	40,68	6 998	32,9
	2 MOY	5 210	63,22	5 436	19,3	48,83	4 199	12,5	41,59	3 577	9,6	34,31	2 951	6,9	38,39	6 603	29,1	31,29	5 381	20,5
	1 MIN	3 960	51,13	4 398	13,2	39,61	3 406	8,6	33,82	2 908	6,6	27,99	2 407	4,8	31,03	5 337	19,8	25,31	4 353	14,0

Puissance calorifique de la batterie à 6 rangs

Température d'entrée de l'air 20 °C – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	Qv m³/h	WT : 70/60 °C			WT : 60/50 °C			WT : 55/45 °C			WT : 50/40 °C			WT : 50/45 °C			WT : 45/40 °C		
			Ph kW	Qw l/h	Dp (c) kPa															
BFS- 2P-66	3 MAX	5 170	68,46	5 887	31,3	53,27	4 581	20,6	45,60	3 922	15,9	37,92	3 261	11,6	41,53	7 143	47,1	33,97	5 843	33,4
	2 MOY	3 570	50,67	4 357	18,2	39,57	3 403	12,1	33,99	2 923	9,3	28,36	2 439	6,9	30,66	5 274	27,3	25,16	4 327	19,5
	1 MIN	2 190	33,22	2 857	8,5	26,09	2 243	5,7	22,49	1 934	4,4	18,86	1 622	3,3	20,07	3 452	12,7	16,53	2 843	9,1
BFS- 2P-76	3 MAX	7 435	94,91	8 162	37,2	73,68	6 337	24,4	63,02	5 420	18,7	52,30	4 498	13,6	57,60	9 908	56,0	47,09	8 099	39,7
	2 MOY	5 210	71,64	6 161	22,4	55,84	4 802	14,8	47,87	4 117	11,4	39,85	3 427	8,4	43,42	7 468	33,7	35,56	6 117	24,0
	1 MIN	3 960	57,01	4 903	14,9	44,57	3 833	9,9	38,30	3 293	7,6	31,99	2 751	5,6	34,50	5 934	22,3	28,33	4 873	15,9

Puissance calorifique de la batterie supplémentaire à 2 rangs

Température d'entrée de l'air 20 °C – Pression disponible : 0 Pa

Mod.	Vitesse	Qv m³/h	WT : 70/60 °C			WT : 60/50 °C			WT : 55/45 °C			WT : 50/40 °C		
			Ph kW	Qw l/h	Dp (c) kPa									
BFS- 4P-642	3 MAX	5 125	34,75	2 989	33,4	30,15	2 593	26,3	25,49	2 192	19,8	20,84	1 792	14,0
	2 MOY	3 570	27,55	2 369	22,0	23,90	2 055	17,3	20,26	1 742	13,1	16,59	1 427	9,3
	1 MIN	2 180	19,71	1 695	12,0	17,13	1 473	9,5	14,56	1 252	7,2	11,98	1 030	5,2
BFS- 4P-742	3 MAX	7 355	46,94	4 037	40,0	40,66	3 496	31,4	34,38	2 957	23,6	28,05	2 412	16,7
	2 MOY	5 210	37,78	3 249	27,0	32,76	2 817	21,3	27,74	2 385	16,0	22,70	1 952	11,4
	1 MIN	3 960	31,58	2 716	19,6	27,39	2 356	15,4	23,24	1 999	11,7	19,06	1 639	8,3

Mod.	Vitesse	Qv m³/h	WT : 50/45 °C			WT : 45/40 °C			WT : 45/35 °C		
			Ph kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp (c) kPa	Ph kW	Qw l/h	Dp (c) kPa
BFS- 4P-662	3 MAX	5 125	24,03	4 133	62,5	19,46	3 346	43,6	16,16	1 390	9,0
	2 MOY	3 570	19,01	3 270	41,0	15,41	2 650	28,6	12,92	1 111	6,0
	1 MIN	2 180	13,56	2 332	22,3	11,01	1 894	15,6	9,37	806	3,4
BFS- 4P-762	3 MAX	7 355	32,46	5 583	74,9	26,26	4 517	52,1	21,70	1 866	10,7
	2 MOY	5 210	26,11	4 490	50,6	21,11	3 632	35,2	17,63	1 516	7,4
	1 MIN	3 960	21,77	3 745	36,5	17,64	3 034	25,4	14,85	1 277	5,4

Légende

WT = Température de l'eau
Ph = Puissance
Qw = Débit d'eau
Dp (c) = Perte de charge d'eau
Vitesse = Vitesse du ventilateur
MAX = Haute vitesse
MOY = Vitesse moyenne
MIN = Basse vitesse
Qv = Débit d'air

Tableaux de facteurs de correction

Débit d'air (m³/h) en fonction de la vitesse et de la pression disponible demandée avec batterie à 4 rangs

Mod.	Vitesse	Pression disponible (Pa)										
		0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
BFS-1	5 MAX	1 835	1 745	1 640	1 530	1 400	1 225	995	-	-	-	-
	4	1 575	1 480	1 390	1 290	1 175	1 020	815	-	-	-	-
	3 MOY	1 315	1 250	1 175	1 075	940	795	-	-	-	-	-
	2	1 115	1 025	940	840	740	625	-	-	-	-	-
	1 MIN	940	825	730	645	560	-	-	-	-	-	-
BFS-2	5 MAX	2 360	2 240	2 120	2 000	1 860	1 700	1 480	1 150	-	-	-
	4	2 005	1 920	1 835	1 735	1 620	1 480	1 275	-	-	-	-
	3 MOY	1 535	1 495	1 445	1 380	1 300	1 190	1 010	-	-	-	-
	2	1 160	1 150	1 135	1 105	1 065	1 015	925	-	-	-	-
	1 MIN	855	835	815	790	755	700	-	-	-	-	-
BFS-3	5 MAX	2 745	2 670	2 590	2 500	2 390	2 270	2 135	1 980	1 800	1 620	-
	4	2 550	2 470	2 380	2 280	2 175	2 045	1 900	1 750	1 595	1 425	-
	3 MOY	2 265	2 200	2 120	2 040	1 945	1 840	1 720	1 590	1 440	1 280	-
	2	2 060	2 005	1 945	1 875	1 790	1 695	1 575	1 445	1 300	-	-
	1 MIN	1 795	1 745	1 690	1 625	1 545	1 460	1 355	1 235	1 105	-	-
BFS-4	5 MAX	3 340	3 250	3 150	3 040	2 900	2 760	2 610	2 440	2 225	2 000	1 780
	4	3 085	3 005	2 920	2 820	2 700	2 575	2 405	2 225	2 025	1 800	-
	3 MOY	2 820	2 740	2 650	2 550	2 440	2 300	2 150	1 970	1 765	1 575	-
	2	2 560	2 480	2 400	2 305	2 200	2 050	1 905	1 745	1 575	-	-
	1 MIN	2 245	2 175	2 100	2 020	1 925	1 800	1 670	1 525	1 400	-	-
BFS-5	5 MAX	4 330	4 330	4 205	4 075	3 935	3 785	3 630	3 450	3 250	3 005	2 705
	4	3 920	3 820	3 715	3 595	3 465	3 315	3 145	2 940	2 680	2 350	-
	3 MOY	3 505	3 425	3 340	3 245	3 130	3 000	2 845	2 650	2 400	2 080	-
	2	3 240	3 140	3 040	2 930	2 810	2 675	2 530	2 350	2 130	1 850	-
	1 MIN	2 885	2 805	2 715	2 610	2 495	2 350	2 175	1 965	1 710	-	-

Absorption de puissance (Watt) en fonction du débit d'air et de la pression disponible

Mod.	Vitesse	Pression disponible (Pa)										
		0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
BFS-1	5 MAX	231	223	213	202	190	174	154	-	-	-	-
	4	204	194	184	174	162	148	130	-	-	-	-
	3 MOY	173	167	159	150	137	124	-	-	-	-	-
	2	151	142	134	125	116	106	-	-	-	-	-
	1 MIN	130	118	109	102	95	-	-	-	-	-	-
BFS-2	5 MAX	380	356	333	312	288	263	232	193	-	-	-
	4	323	304	284	263	240	217	191	-	-	-	-
	3 MOY	268	254	239	222	204	184	158	-	-	-	-
	2	221	215	206	191	177	165	151	-	-	-	-
	1 MIN	179	167	158	148	137	126	-	-	-	-	-
BFS-3	5 MAX	519	510	498	481	460	438	415	393	372	352	-
	4	505	492	473	450	427	400	376	357	340	323	-
	3 MOY	464	450	431	411	389	368	349	332	317	301	-
	2	426	413	398	381	362	344	326	310	295	-	-
	1 MIN	380	362	345	330	316	305	294	283	270	-	-
BFS-4	5 MAX	684	657	627	597	562	532	504	476	447	419	393
	4	606	587	566	541	512	485	453	427	402	378	-
	3 MOY	551	527	503	481	459	436	413	389	362	338	-
	2	508	482	460	437	415	389	369	349	329	-	-
	1 MIN	447	425	405	387	368	348	331	314	299	-	-
BFS-5	5 MAX	867	867	836	806	777	747	719	688	657	622	583
	4	766	739	713	686	659	630	601	569	533	492	-
	3 MOY	689	660	634	607	580	554	528	501	471	435	-
	2	612	587	563	540	517	493	470	444	416	384	-
	1 MIN	536	516	496	475	454	431	406	380	353	-	-

Tableaux de facteurs de correction

Facteurs de correction de la puissance frigorifique totale

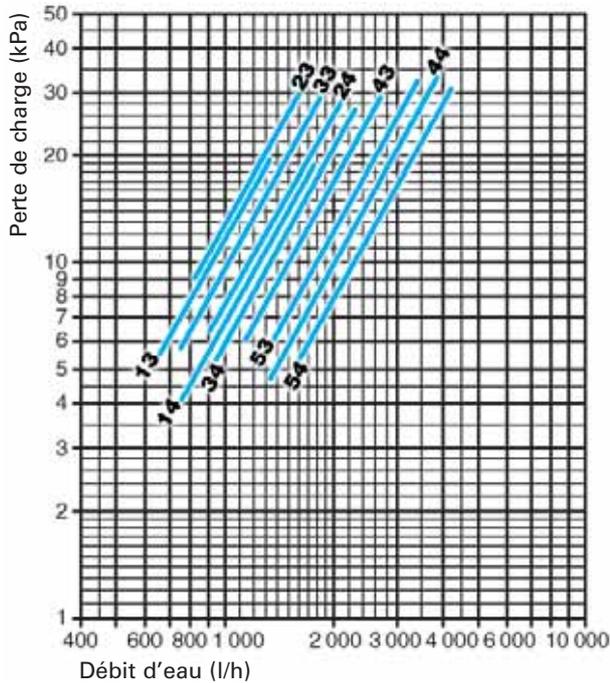
Mod.	Vitesse		Pression disponible (Pa)										
			0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
BFS-1	5	MAX	1,00	0,97	0,94	0,91	0,86	0,79	0,70	-	-	-	-
	4		1,00	0,97	0,94	0,90	0,85	0,78	0,67	-	-	-	-
	3	MOY	1,00	0,97	0,94	0,90	0,83	0,75	-	-	-	-	-
	2		1,00	0,96	0,91	0,86	0,79	0,71	-	-	-	-	-
	1	MIN	1,00	0,93	0,87	0,81	0,74	-	-	-	-	-	-
BFS-2	5	MAX	1,00	0,97	0,94	0,92	0,88	0,83	0,76	0,12	-	-	-
	4		1,00	0,98	0,95	0,93	0,89	0,85	0,77	-	-	-	-
	3	MOY	1,00	0,98	0,97	0,95	0,92	0,87	0,79	-	-	-	-
	2		1,00	0,99	0,99	0,97	0,96	0,93	0,88	-	-	-	-
	1	MIN	1,00	0,99	0,97	0,96	0,94	0,90	-	-	-	-	-
BFS-3	5	MAX	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,90	0,87	0,83	0,79	0,74	-
	4		1,00	0,98	0,96	0,94	0,92	0,89	0,85	0,81	0,76	0,71	-
	3	MOY	1,00	0,98	0,97	0,95	0,92	0,89	0,86	0,82	0,77	0,71	-
	2		1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,90	0,86	0,82	0,77	-	-
	1	MIN	1,00	0,98	0,97	0,95	0,92	0,89	0,86	0,81	0,76	-	-
BFS-4	5	MAX	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,90	0,87	0,84	0,79	0,74	0,69
	4		1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,91	0,87	0,83	0,79	0,73	-
	3	MOY	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,90	0,86	0,82	0,76	0,71	-
	2		1,00	0,98	0,97	0,95	0,92	0,89	0,85	0,81	0,76	-	-
	1	MIN	1,00	0,98	0,97	0,95	0,92	0,89	0,85	0,80	0,76	-	-
BFS-5	5	MAX	1,00	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,91	0,88	0,85	0,81	0,76
	4		1,00	0,99	0,97	0,96	0,94	0,91	0,89	0,85	0,81	0,74	-
	3	MOY	1,00	0,99	0,97	0,96	0,94	0,92	0,89	0,86	0,81	0,74	-
	2		1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,90	0,87	0,84	0,79	0,72	-
	1	MIN	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,90	0,86	0,80	0,74	-	-

Facteurs de correction de la puissance frigorifique et de la puissance calorifique sensibles

Mod.	Vitesse		Pression disponible (Pa)										
			0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
BFS-1	5	MAX	1,00	0,96	0,92	0,88	0,82	0,75	0,64	-	-	-	-
	4		1,00	0,96	0,92	0,87	0,81	0,73	0,61	-	-	-	-
	3	MOY	1,00	0,96	0,92	0,87	0,79	0,69	-	-	-	-	-
	2		1,00	0,94	0,89	0,82	0,74	0,65	-	-	-	-	-
	1	MIN	1,00	0,91	0,83	0,76	0,68	-	-	-	-	-	-
BFS-2	5	MAX	1,00	0,96	0,93	0,89	0,84	0,79	0,71	0,07	-	-	-
	4		1,00	0,97	0,94	0,90	0,86	0,80	0,72	-	-	-	-
	3	MOY	1,00	0,98	0,96	0,93	0,89	0,83	0,74	-	-	-	-
	2		1,00	0,99	0,98	0,97	0,94	0,91	0,85	-	-	-	-
	1	MIN	1,00	0,98	0,97	0,95	0,92	0,87	-	-	-	-	-
BFS-3	5	MAX	1,00	0,98	0,96	0,94	0,91	0,87	0,84	0,79	0,74	0,68	-
	4		1,00	0,98	0,95	0,92	0,89	0,85	0,81	0,76	0,71	0,65	-
	3	MOY	1,00	0,98	0,95	0,93	0,90	0,86	0,82	0,77	0,72	0,66	-
	2		1,00	0,98	0,96	0,94	0,91	0,87	0,83	0,77	0,71	-	-
	1	MIN	1,00	0,98	0,96	0,93	0,90	0,86	0,82	0,76	0,70	-	-
BFS-4	5	MAX	1,00	0,98	0,96	0,94	0,91	0,87	0,84	0,80	0,74	0,69	0,63
	4		1,00	0,98	0,96	0,94	0,91	0,88	0,84	0,79	0,74	0,67	-
	3	MOY	1,00	0,98	0,96	0,93	0,90	0,87	0,82	0,77	0,71	0,65	-
	2		1,00	0,98	0,96	0,93	0,90	0,85	0,81	0,76	0,70	-	-
	1	MIN	1,00	0,98	0,95	0,93	0,90	0,85	0,81	0,76	0,71	-	-
BFS-5	5	MAX	1,00	1,00	0,98	0,96	0,93	0,91	0,88	0,85	0,81	0,77	0,71
	4		1,00	0,98	0,96	0,94	0,92	0,89	0,85	0,81	0,76	0,69	-
	3	MOY	1,00	0,98	0,97	0,95	0,92	0,90	0,86	0,82	0,76	0,68	-
	2		1,00	0,98	0,96	0,93	0,90	0,87	0,84	0,79	0,74	0,66	-
	1	MIN	1,00	0,98	0,96	0,93	0,90	0,86	0,82	0,76	0,68	-	-

Perte de charge côté eau

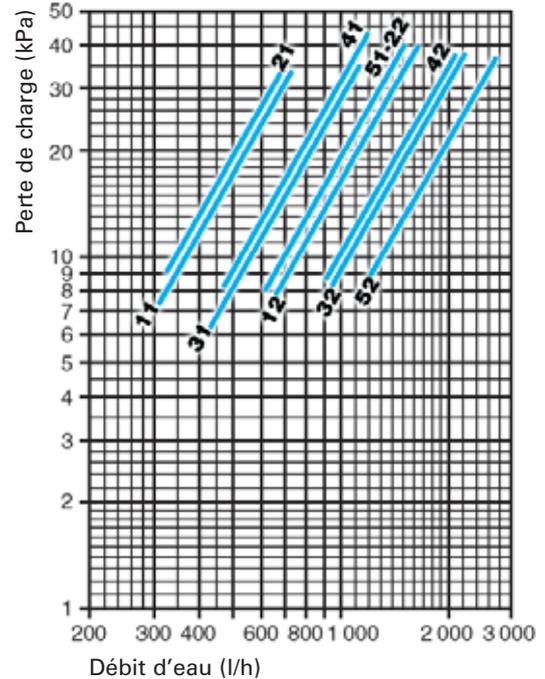
Unités à 2 tubes



La valeur de la perte de charge d'eau fait référence à une température moyenne d'eau de **10 °C** ; pour des températures différentes, multipliez la valeur de la perte de charge par le facteur de correction **K**.

°C	20	30	40	50	60	70	80
K	0,94	0,90	0,86	0,82	0,78	0,74	0,70

Unités à 4 tubes (perte de charge de la batterie de chauffage)

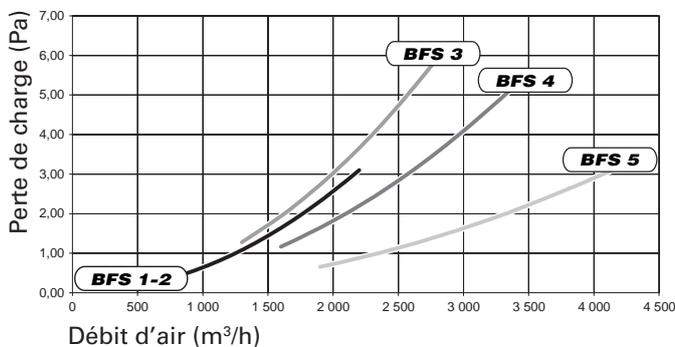


La valeur de la perte de charge d'eau fait référence à une température moyenne d'eau de **65 °C** ; pour des températures différentes, multipliez la valeur de la perte de charge par le facteur de correction **K**.

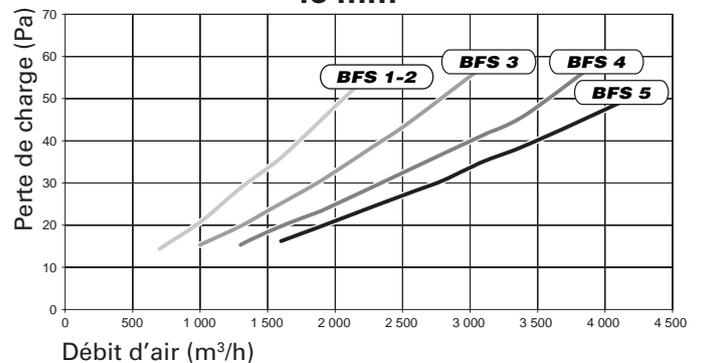
°C	40	50	60	70	80
K	1,14	1,08	1,02	0,96	0,90

Perte de charge côté air auxiliaire

Perte de charge au niveau du plénum de bouche

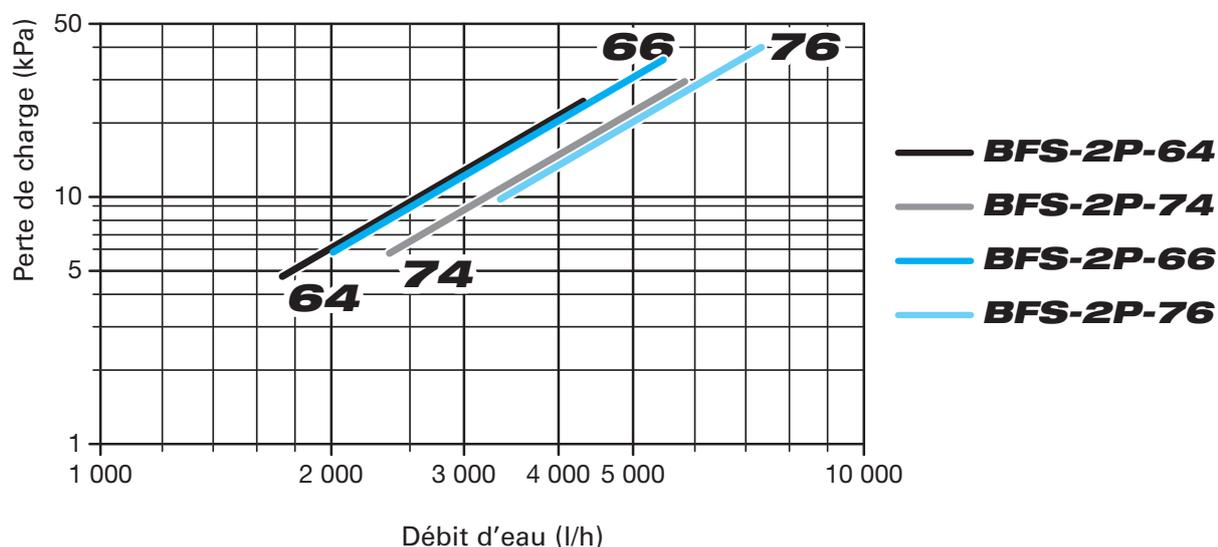


Perte de charge au niveau du filtre G3, 48 mm



Perte de charge côté eau

Unités à 2 tubes

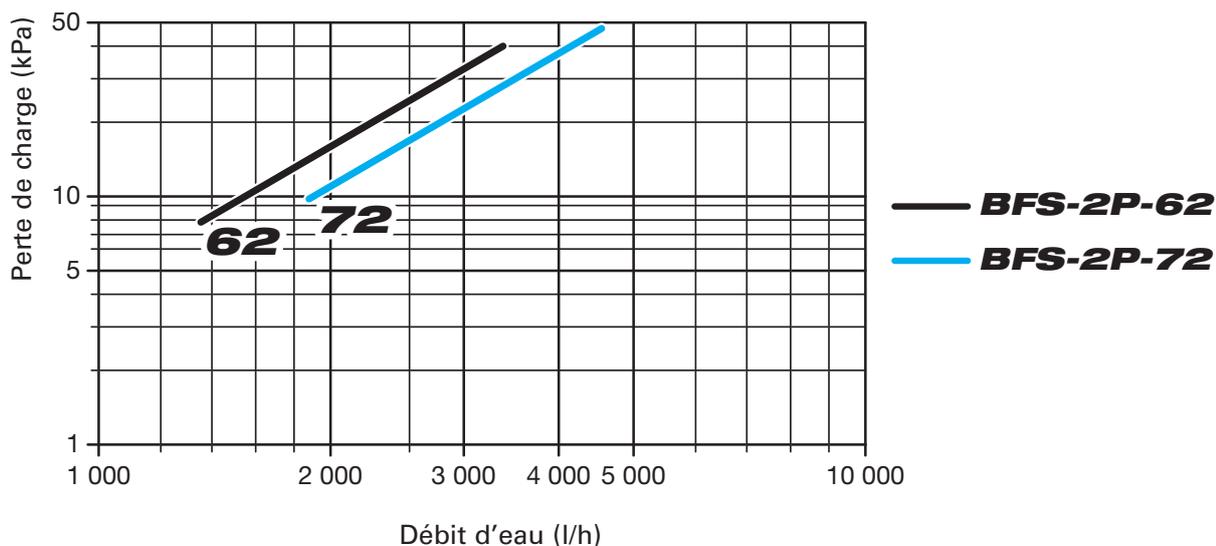


La valeur de la perte de charge d'eau fait référence à une température moyenne d'eau de **10 °C** ;
pour des températures différentes, multipliez la valeur de la perte de charge par le facteur de correction K.

°C	20	30	40	50	60	70	80
K	0,94	0,90	0,86	0,82	0,78	0,74	0,70

Unités à 4 tubes

(perte de charge au niveau de la batterie de chauffage)

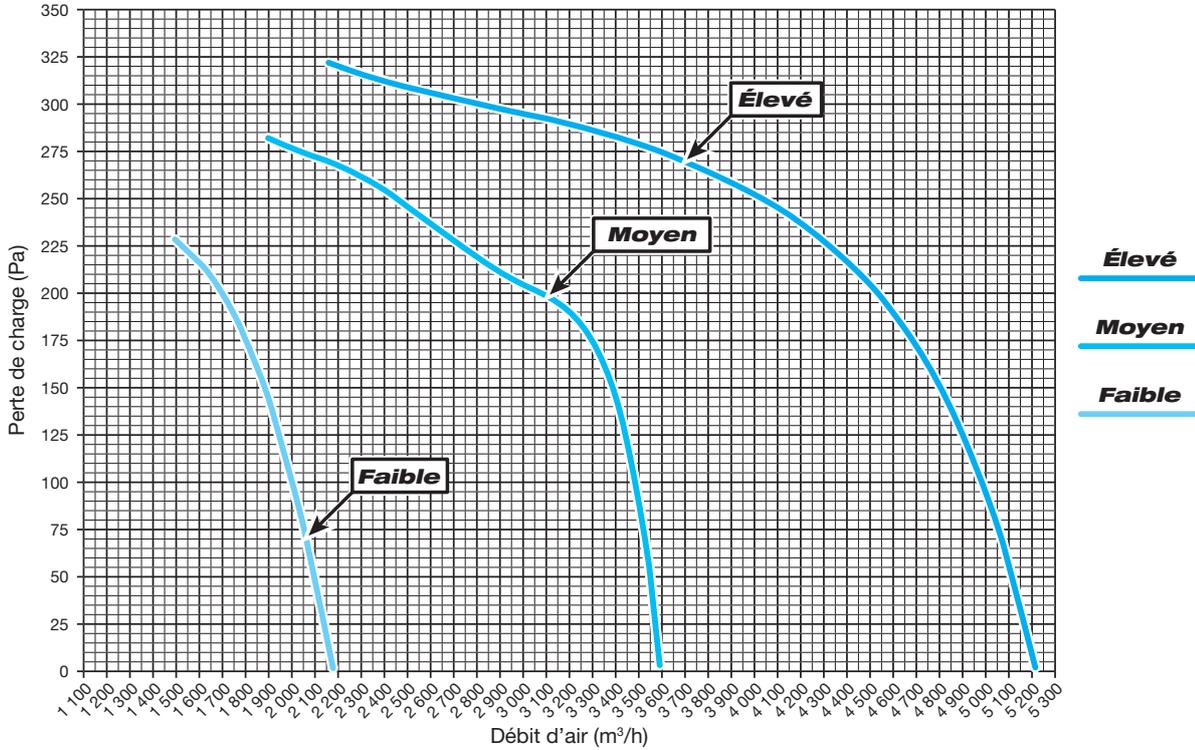


La valeur de la perte de charge d'eau fait référence à une température moyenne d'eau de **65 °C** ;
pour des températures différentes, multipliez la valeur de la perte de charge par le facteur de correction K.

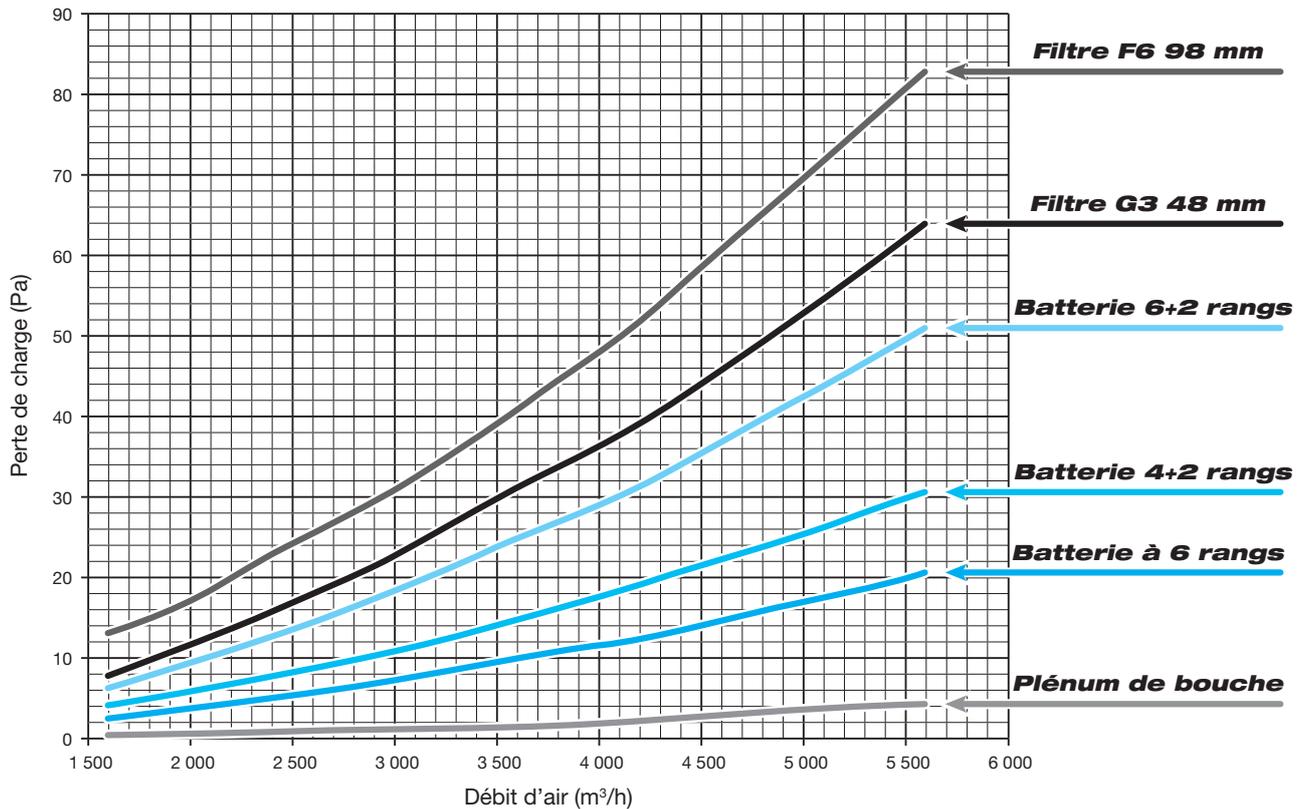
°C	40	50	60	70	80
K	1,14	1,08	1,02	0,96	0,90

Pression disponible/perte de charge

Pression disponible pour l'unité *BFS-2P-64* (avec batterie à 4 rangs)

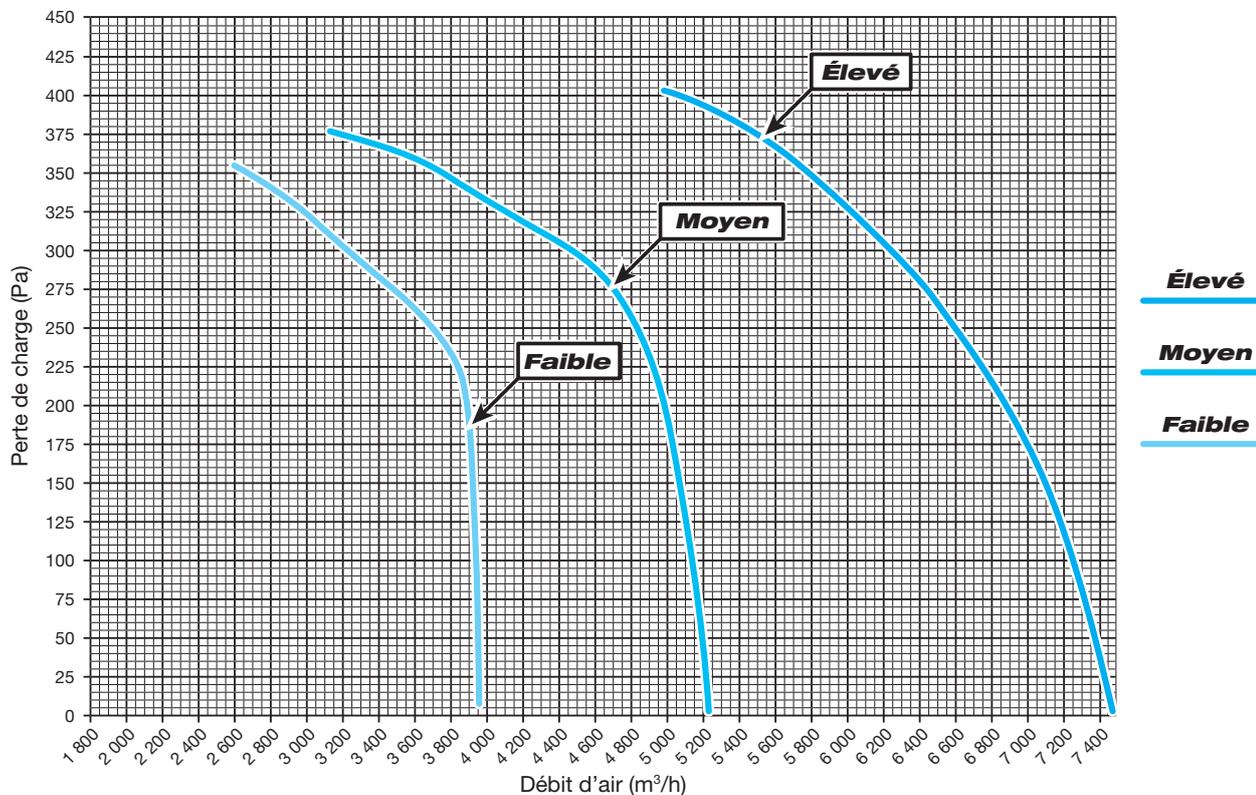


Perte de charge pour l'unité *BFS-6* (Dp)

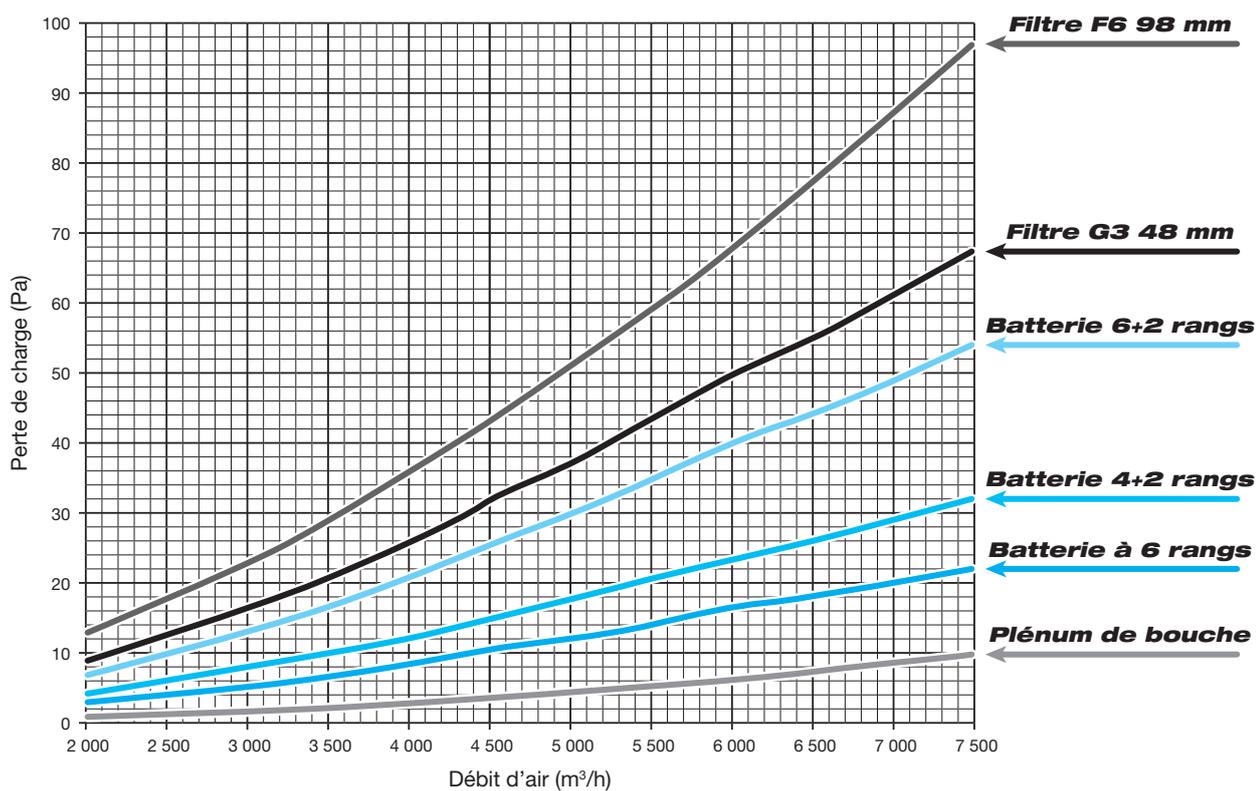


Pression disponible/perte de charge

Pression disponible pour l'unité *BFS-2P-74* (avec batterie à 4 rangs)



Perte de charge pour l'unité *BFS-7* (Dp)



Schémas de correction

Schéma 1 – Puissances frigorifiques

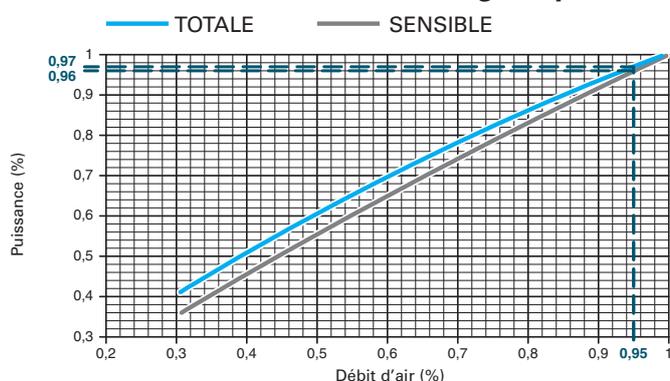


Schéma de correction de la puissance frigorifique en fonction du débit d'air

Schéma 2 – Puissance calorifique

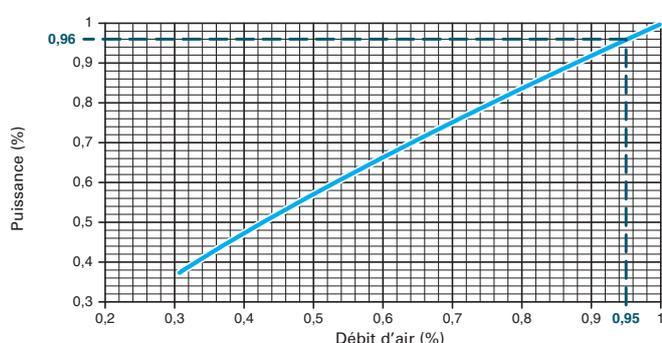


Schéma de correction de la puissance calorifique en fonction du débit d'air

Exemple de calcul de la puissance à différents niveaux de vitesse et de perte de charge d'air

Modèle : BFS-4P-662

Caractéristiques de l'installation :

Mode été :

Température de l'air : 25 °C b.s. HR 50 %
 Température de l'eau : +8 °C (température d'entrée de l'eau) +13 °C (température de sortie de l'eau)

Mode hiver :

Température de l'air : +20 °C
 Température de l'eau : +60 °C (température d'entrée de l'eau) +50 °C (température de sortie de l'eau)

Débit d'air demandé : 3 400 m³/h

Pression disponible demandée : 110 Pa

Puissance du modèle BFS-4P-662 en fonctionnement

- à vitesse moyenne (vitesse 2)
- avec une pression disponible nulle (0 Pa) et
- une température d'entrée de l'air de 25 °C

- Débit d'air : 3 570 m³/h (page 24 - BFS-2P-66)
 - Puissance totale : 18 250 W (page 24 - BFS-2P-66)
 - Puissance sensible : 14 950 W (page 24 - BFS-2P-66)
 - Chauffage : 23 900 W (page 25 - BFS-4P-642/BFS-4P-662)

Calcul de la puissance au débit demandé :

Définissez le « facteur de correction » entre le débit d'air demandé et le débit d'air de référence (page 26) :

Facteur de correction = 3 400/3 570 = 0,95

En vous appuyant sur les schémas 1 et 2 définissez l'« écart de puissance en % » à l'aide du facteur de correction calculé précédemment.

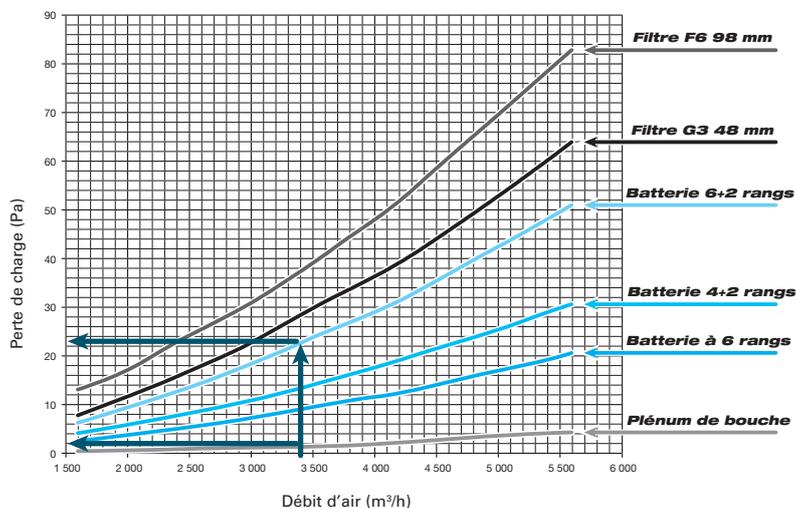
- Pour la **puissance TOTALE = 0,97**
- Pour la **puissance SENSIBLE = 0,96**
- Pour le **chauffage = 0,96**

Puissance calculée pour l'unité :

- **Puissance TOTALE = 18 250 x 0,97 = 17 703 W**
- **Puissance SENSIBLE = 14 950 x 0,96 = 14 352 W**
- **Chauffage = 23 900 x 0,96 = 22 944 W**

Schémas de correction

Schéma « Perte de charge » - Unité BFS-2P-64



Calcul de la perte de charge :

À partir du schéma intitulé « Perte de charge » de l'unité BFS-2P-64 avec un débit d'air de 3 400 m³/h, nous pouvons calculer la perte de charge de l'unité :

- ΔP de l'air pour la batterie 6+2 = 22 Pa
- ΔP de l'air pour le plénum de bouche = 2 Pa

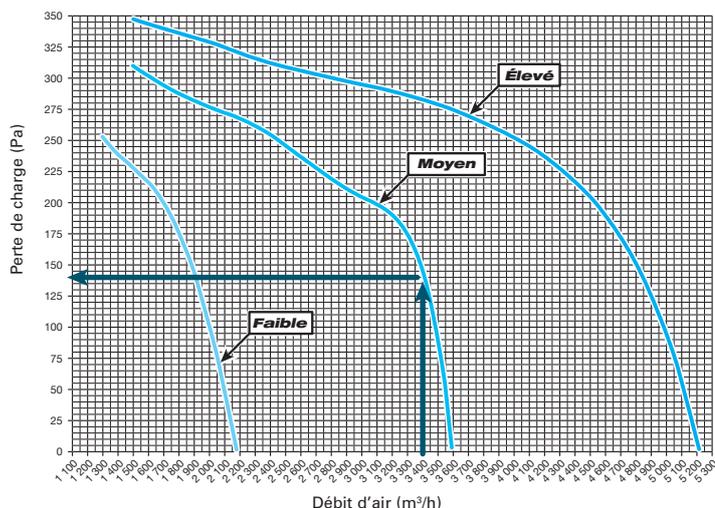
Le calcul est :

- ΔP d'air totale de l'unité BFS = 22 + 2 = 24 Pa

Perte de charge totale :

- Perte de charge au niveau de la bouche + perte de charge de l'unité BFS = 110 Pa + 24 Pa = 134 Pa

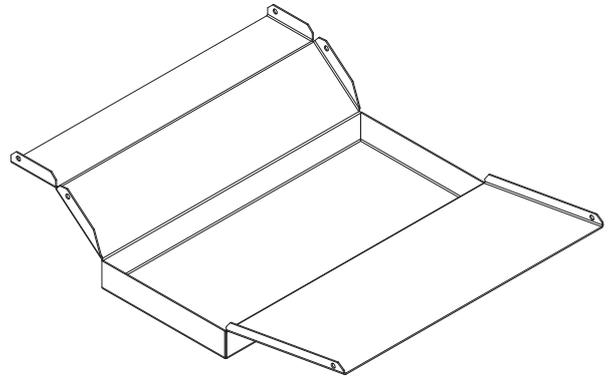
Schéma « Pression disponible » - Unité BFS-2P-64



À partir du schéma intitulé « Pression disponible » de l'unité BFS-2P-64 en fonctionnement à vitesse moyenne avec un débit d'air de 3 400 m³/h, nous pouvons calculer :

- Pression disponible = 140 Pa = ~ 134 Pa

Bac à condensats auxiliaire externe BCM



Modèle	Code
BFS 1-7	9034029

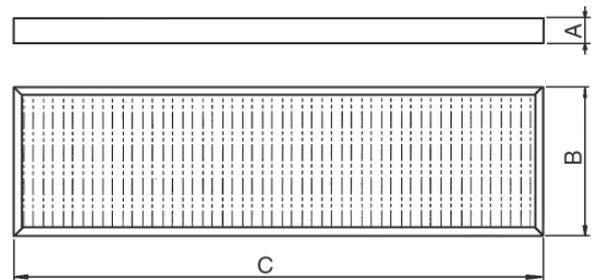
Filtre synthétique SFM classe G3

Ce filtre synthétique lavable est un modèle auto-extinguible selon la norme DIN 53438, classe F1.

Efficacité 84 %, classe Eurovent EU3

Fourni en option, ce filtre doit être installé sur l'unité sur site à la place du filtre standard.

Modèle	A	B	C	Code
BFS 1	48	285	1 000	6034050
BFS 2	48	285	1 000	6034050
BFS 3	48	335	988	6034052
BFS 4	48	335	1 298	6034053
BFS 5	48	410	1 298	6034054
BFS 6	48	460	1 385	6034056
BFS 7	48	560	1 385	6034057

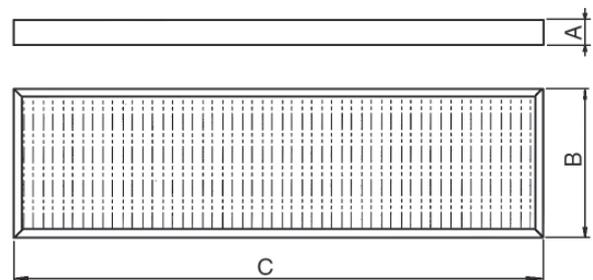


Filtre synthétique SFM classe G3

Filtre compact haute efficacité en papier en microfibre de verre de classe F6 selon la norme EN779.

Fourni en option, ce filtre doit être installé sur l'unité sur site à la place du filtre standard.

Modèle	A	B	C	Code
BFS 6	98	460	1 385	6034197
BFS 7	98	560	1 385	6034198

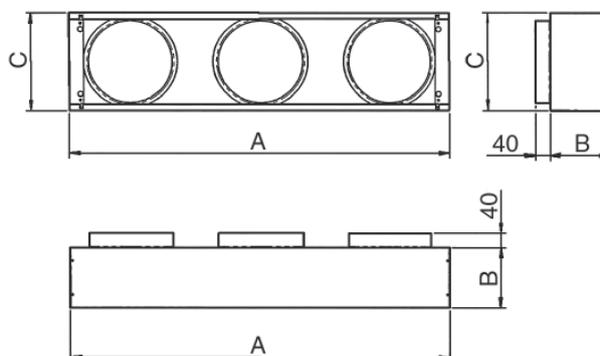


Accessoires

Plénum de bouche d'admission ou d'alimentation PMM

Plénum d'admission ou d'alimentation à 3 bouches (tailles 1-2-3) ou 4 bouches (tailles 4-5-6-7)

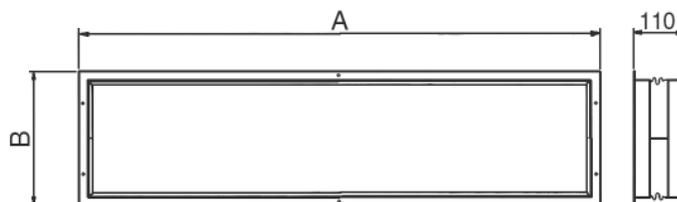
Modèle	A	B	C	Bouches (nbre)	Bouches (Ø)	Code
BFS 1	1 133	182	298	3	250	9034200
BFS 2	1 133	182	298	3	250	9034200
BFS 3	1 133	182	348	3	250	9034220
BFS 4	1 445	300	348	4	250	9034230
BFS 5	1 445	300	442	4	300	9034240
BFS 6	1 535	300	472	4	355	9034280
BFS 7	1 535	300	572	4	355	9034290



Connexion anti-vibrations GAV

Connexion anti-vibrations côté admission/alimentation composée de deux cadres en acier galvanisé et d'un flexible en PVC.

Modèle	A	B	Code
BFS-1	1 138	296	6034200
BFS-2	1 138	296	6034200
BFS-3	1 138	346	6034201
BFS-4	1 450	346	6034202
BFS-5	1 450	421	6034203
BFS-6	1 540	461	6034204
BFS-7	1 540	561	6034205



Identification	Code
REL-1B	9079110



COMMUTATEUR DE VITESSE (ESCLAVE)

- Permet de contrôler jusqu'à 8 unités avec une seule commande murale centralisée (1 commutateur de vitesse pour chaque unité).
- Pour les commandes M-3V, T-TMO et T-REM.

Thermostats muraux

Identification	Code
M-3V	9066642



Dimensions : 75 x 75 x 30 mm

Pour les modèles 1-2, utilisez exclusivement la commande M-3V, code 9066642.
Pour les modèles 3, 4, 5 et 6, utilisez la commande M-3V code 9066642 + REL-1B code 9079110.

Pour les modèles 7, utilisez la commande M-3V code 9066642 + le commutateur à 2 vitesses REL-1B code 9079110.

- Commutateur MARCHE/ARRÊT et commutateur à 3 vitesses, sans commande thermostatique.

Identification	Code
T-TMO	9066630E



Dimensions : 135 x 86 x 31 mm

Pour les modèles 1-2, utilisez exclusivement la commande T-TMO, code 9066630E.
Pour les modèles 3, 4, 5 et 6, utilisez la commande T-TMO code 9066630E + REL-1B code 9079110.

Pour les modèles 7, utilisez la commande T-TMO code 9066630E + le commutateur à 2 vitesses REL-1B code 9079110.

- Commutateur MARCHE/ARRÊT et commutateur manuel à 3 vitesses.
- Commutateur manuel été/hiver.
- Thermostat d'ambiance électronique pour la commande du ventilateur (MARCHE/ARRÊT).
- Thermostat d'ambiance électronique pour la commande de la vanne d'eau (MARCHE/ARRÊT).
- Permet de piloter le thermostat de sécurité basse température (TMM).
- Permet de piloter la vanne d'eau glacée (MARCHE/ARRÊT) et la résistance électrique (BEM) uniquement si l'eau chaude n'est pas utilisée en hiver.

Identification	Code
T-REM	9066631E



Dimensions : 135 x 86 x 31 mm

Pour les modèles 1-2, utilisez exclusivement la commande T-REM, code 9066631E.
Pour les modèles 3, 4, 5 et 6, utilisez la commande T-REM code 9066631E + REL-1B code 9079110.

Pour les modèles 7, utilisez la commande T-REM code 9066631E + le commutateur à 2 vitesses REL-1B code 9079110.

- Commutateur MARCHE/ARRÊT et commutateur manuel à 3 vitesses.
- Thermostat d'ambiance électronique pour la commande du ventilateur (MARCHE/ARRÊT).
- Thermostat d'ambiance électronique pour la commande de la vanne (MARCHE/ARRÊT).
- Commande thermostatique simultanée des vannes et du ventilateur.
- Permet de contrôler le thermostat de sécurité basse température (LTCO).
- Permet de piloter la vanne d'eau glacée (MARCHE/ARRÊT) et la résistance électrique (BEM) uniquement si l'eau chaude n'est pas utilisée en hiver.
- Fonction d'économie d'énergie.

Identification	Code
COM	9053022



- Régulation manuelle à distance de la vitesse
- Commutateur à 4 positions :
 - ARRÊT
 - première vitesse
 - deuxième vitesse
 - troisième vitesse

Thermostats muraux

Accessoires thermostat mural

Thermostat de sécurité basse température LTCO

À installer entre les ailettes de la batterie ; lors du raccordement de la commande, le câble de la sonde du thermostat de sécurité basse température doit être séparé des câbles d'alimentation.

À utiliser uniquement avec la commande T-REM et l'unité d'alimentation T-POWER-A.

Il arrête le ventilateur lorsque la température de l'eau descend en dessous de 28 °C et démarre le ventilateur lorsqu'elle dépasse 33 °C.

Identification	Code
LTCO	3021090



Thermostat de sécurité basse température TMM

À installer en contact avec le circuit d'eau chaude.

À utiliser uniquement avec la commande T-TMO.

Pour les unités fonctionnant uniquement en mode Chauffage.

Il arrête le ventilateur lorsque la température de l'eau descend en dessous de 30 °C et démarre le ventilateur lorsqu'elle dépasse 38 °C.

Identification	Code
TMM	9053048



CH 15-25 de transition

Commutateur été/hiver automatique à installer en contact avec le circuit d'eau.

Pour les installations à 2 tubes uniquement (à ne pas utiliser avec une vanne à 2 voies).

À utiliser uniquement avec la commande T-REM.

Identification	Code
CH 15-25	9053049



Toutes les unités **BFS** peuvent être fournies avec un large éventail de commandes permettant de gérer une seule unité ou plusieurs unités à l'aide du protocole de communication Modbus RTU - RS 485. Les unités peuvent être gérées selon la logique Maître/Esclave (jusqu'à 20 unités) ou par les composants de surveillance. Le système est composé d'une carte **QCV-MB**, d'une commande murale **IR-MB** et d'une série de commandes telles que la commande multifonctions **TODS** et le programme de surveillance **NET**.

À utiliser avec des vannes 3 points - actionneur 24 V or vannes MARCHE/ARRÊT 230 V

Carte de commande QCV-MB

Description	Identification	Code
Carte de commande version MB pour les modèles 1 à 6	QCV-MB-A 1-6	9034140
Carte de commande version MB pour le modèle 7	QCV-MB-A 7	9034147

La carte électronique **QCV-MB** est paramétrée pour exercer différentes fonctions et permettre différents modes de réglage afin de répondre aux exigences de l'installation. On sélectionne ces modes à l'aide des commutateurs DIP de configuration de la carte.

- Système à 2 ou 4 tubes
- Commande thermostatique MARCHE/ARRÊT du ventilateur
- Commande thermostatique de la vanne et ventilation continue
- Commande thermostatique de la vanne et de ventilation continue
- Contrôle du fonctionnement du ventilateur en fonction de la température de la batterie (sonde de coupure T3 installée) qui peut être uniquement activée en mode Chauffage et en mode Chauffage et Refroidissement
- Commutation automatique du mode de fonctionnement au moyen de la sonde d'eau T2 (en option) appliquée au le système à 2 tubes
- Commutateur saisonnier au moyen d'un contact à distance
- Marche/arrêt du ventilo-convecteur au moyen d'un contact à distance (contact de fenêtre ou d'horloge)
- Commande de la résistance électrique

Lorsqu'on active la fonction de coupure de la sonde T3, le ventilateur est arrêté en hiver lorsque la température de la batterie est inférieure à 32 °C et démarré lorsqu'elle atteint 36 °C. En mode été, le ventilateur s'arrête lorsque la température interne de la batterie dépense 22 °C et démarrer lorsqu'elle descend en dessous de 18 °C.

Les branchements suivants se trouvent sur la carte d'alimentation :

- Commande murale IR-MB
- Connexion série RS 485 pour gérer plusieurs ventilo-convecteurs dans une configuration Maître/Esclave ou pour créer un réseau de surveillance

Commande murale IR-MB (fournie avec la carte de commande QCV-MB)

Commande murale avec affichage permettant de contrôler une ou plusieurs unités en mode Maître/Esclave. La commande est équipée d'un capteur interne permettant de détecter la température ambiante qui peut être définie comme prioritaire par rapport au capteur de retour d'air du ventilo-convecteur.

La commande **IR-MB** est dotée des fonctions suivantes :

- Mise en marche et à l'arrêt de l'appareil
- Réglage de la température
- Modification du point de consigne (lorsqu'utilisé comme variation de +/- 3° du point de consigne configuré à l'aide du programme de surveillance NET ou de la commande TODS)
- Réglage de la vitesse du ventilateur (basse, moyenne, haute ou automatique)
- Réglage du mode de fonctionnement (ventilateur uniquement, refroidissement, chauffage ; automatique pour les systèmes à 4 tubes à mode de sélection dépendant de la température de l'air)
- Réglage de l'heure
- Programmation MARCHE/ARRÊT hebdomadaire
- Affichage et modification des paramètres de fonctionnement du ventilo-convecteur



Dimensions : 110 x 72 x 25 mm

Version MB

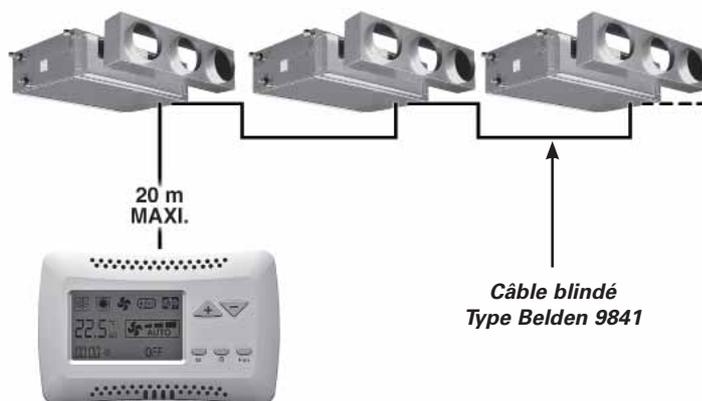
Un groupe d'unités **BFS** équipé d'une carte commande **QCV-MB** peut être connecté via une liaison série et géré simultanément à l'aide d'une seule commande murale **IR-MB**. Il convient de configurer une unité comme maître et toutes les autres comme des esclaves à l'aide du cavalier spécial de la carte.

Avec la commande murale IR-MB

Une commande pour chaque unité
(longueur maximum du câble de connexion = 20 m)



Une commande pour plusieurs unités (20 unités maxi.)
(longueur totale maximum du câble de connexion = 800 m)



Accessoire T2 pour les unités équipées d'une carte de commande QCV-MB

Identification	Code
T2	9025310

Le capteur T2 peut être associé aux cartes MB à placer sur les vannes à 3 voies en amont du tuyau d'alimentation en eau (à ne pas utiliser avec une vanne à 2 voies).

Le capteur T2 doit être utilisé de la manière décrite ci-dessous :

- Transition de système à 2 tubes pour la commutation automatique du mode de fonctionnement.

Si la température est inférieure à 20 °C, le mode Refroidissement est activé ; d'un autre côté, le mode Chauffage est activé lorsque la température de l'eau dépasse 0 °C.

- Il peut être utilisé sur les unités dotées de résistance électrique et d'alimentation en eau chaude. La sonde prioritaire T2 active la résistance électrique ou le robinet de prise d'eau en fonction de la température de l'eau détectée. Si la température de l'eau dépasse 34 °C, la commande MARCHÉ/ARRÊT du robinet de prise d'eau s'active ; d'un autre côté, la résistance électrique est désactivée lorsque la température de l'eau est inférieure à 30 °C.



Panneau de commande multifonction TODS

Description	Identification	Code
Commande multifonctions (à utiliser avec la carte de commande QCV-MB uniquement)	TODS	3021293

Pour une communication en série entre les unités, il est également possible de connecter jusqu'à 60 unités **BFS** en série et de les gérer avec un seul régulateur mural **TODS**. Le régulateur mural peut être utilisé pour régler le mode de fonctionnement de chaque unité connectée, afficher les conditions de fonctionnement de chaque unité et régler l'heure de mise en marche et de mise à l'arrêt pour chaque jour de la semaine (le programme peut être défini pour toutes les unités et pour un maximum de deux groupes d'unités).

Si plus de 60 unités doivent être connectées, au moins deux régulateurs doivent être utilisés. Chaque unité doit être équipée d'une carte MB. La commande **TODS** permet de gérer en série jusqu'à 60 ventilo-convecteurs (la longueur maximale du câble de connexion RS 485 ne doit pas dépasser 800 m) depuis un seul point de contrôle.



La commande **TODS** communique avec toutes les unités connectées via une liaison série. Possibilité de les piloter ensemble ou séparément. En réalité, l'adresse unique de chaque ventilo-convecteur implique que toutes les unités peuvent être appelées simultanément ou individuellement pour réaliser les fonctions suivantes :

- affichage du mode de fonctionnement en cours, de la vitesse du ventilateur et du point de consigne ;
- affichage de la température ambiante relevée sur chaque unité ;
- mise en marche et à l'arrêt de toutes les unités en même temps ou séparément ;
- modification du mode de fonctionnement (ventilateur uniquement, chauffage, refroidissement, basculement automatique) ;
- modification du point de consigne ;
- modification des valeurs et des paramètres d'exploitation de la vitesse du ventilateur.

Chaque fonction peut alors être envoyée à toutes les unités connectées ou alternativement à chaque unité.

Différents points de consigne ou modes de fonctionnement peuvent être réglés pour chaque unité.

Le panneau **TODS** peut également être utilisé pour la gestion des horaires des unités pendant la semaine. Quatre heures de démarrage et d'arrêt peuvent être définies sur les unités pour chaque jour de la semaine. Une température de réglage différente considérée comme un Réglage de fonctionnement pour tous les appareils connectés peut être définie pour chaque événement. Si la température de réglage n'est pas indiquée pour chaque événement, elle doit l'être durant la programmation de chaque unité ou de l'ensemble du réseau.

Le panneau de commande TODS ne peut pas être utilisé avec le programme de gestion NET (cf. page suivante).

Remarque : Paramétrez les commutateurs DIP de configuration de chaque ventilo-convecteur tel qu'illustré dans le mode d'emploi de la télécommande en fonction des solutions requises.

Remarque : La longueur totale du réseau RS 485 ne doit pas dépasser 700/800 mètres.

Système de gestion d'un réseau de ventilo-convecteurs

Programme NET pour gérer un réseau de ventilo-convecteurs MB

Description	Identification	Code
Système de surveillance matériel/logiciel (à utiliser exclusivement avec la carte de commande QCV-MB)	NET	9079118

Le programme **NET** est un système de commande centralisé pour les réseaux de ventilo-convecteurs MB basé sur une application logicielle exécuté sous LINUX™ (programme préinstallé sur l'ordinateur).

Solution pratique et économique, le programme logiciel **NET** permet de gérer les unités à l'aide d'un simple clic de la souris.

Les principaux atouts qui le caractérisent sont notamment sa facilité d'utilisation, l'exhaustivité et la fonctionnalité du programme hebdomadaire, ainsi que la possibilité d'accéder à un historique des données opérationnelles de chaque unité connectée.

Ce programme peut être utilisé pour :

- créer des groupes uniformes (groupes d'unités sur des sites, dans des bureaux ou des locaux indépendants) ;
- sauvegarder les programmes hebdomadaires configurés pour les différents modes de fonctionnement (été, hiver, demi-saison, périodes de fermeture, etc.) ; ces programmes peuvent être rappelés et activés par un simple clic de la souris. Des cycles marche/arrêt hebdomadaires peuvent être paramétrés pour des unités ou des groupes d'unités spécifiques ;
- paramétrer les conditions de fonctionnement de chaque unité ou de groupes d'unités (mode de fonctionnement, vitesse du ventilateur, réglage de la température) ;
- définir les limites de point de consigne de chaque unité ou de groupes d'unités ;
- mettre en marche ou à l'arrêt chaque unité ou des groupes d'unités.



L'écran principal du programme peut afficher et interagir avec l'ensemble du réseau d'unités. Une unité, un groupe d'unités ou l'ensemble du réseau peut être appelé(e) de façon à modifier le mode de fonctionnement ou le point de consigne. L'utilisateur peut alors vérifier l'état de fonctionnement de chaque unité, relever la température ambiante, la température de la batterie et contrôler l'état de fonctionnement de la pompe à condensats ou d'éventuelles alarmes.

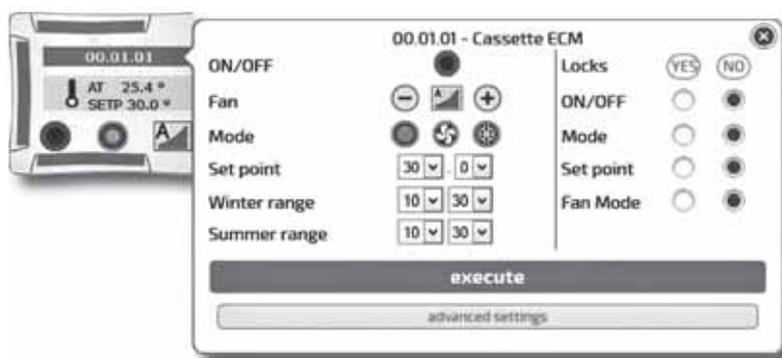
Écran « SURVEILLANCE » (MONITORING)



Systeme de gestion d'un reseau de ventilo-convecteurs

Affichage d'une unite

L'ecran « SURVEILLANCE » (MONITORING) affiche les unitees connectees au reseau et analysees par le programme.



L'icone du terminal fournit les informations suivantes :

- Nom de l'unité (00.01.01)
- Réglage de la température (SETP)
- Température ambiante (AT)

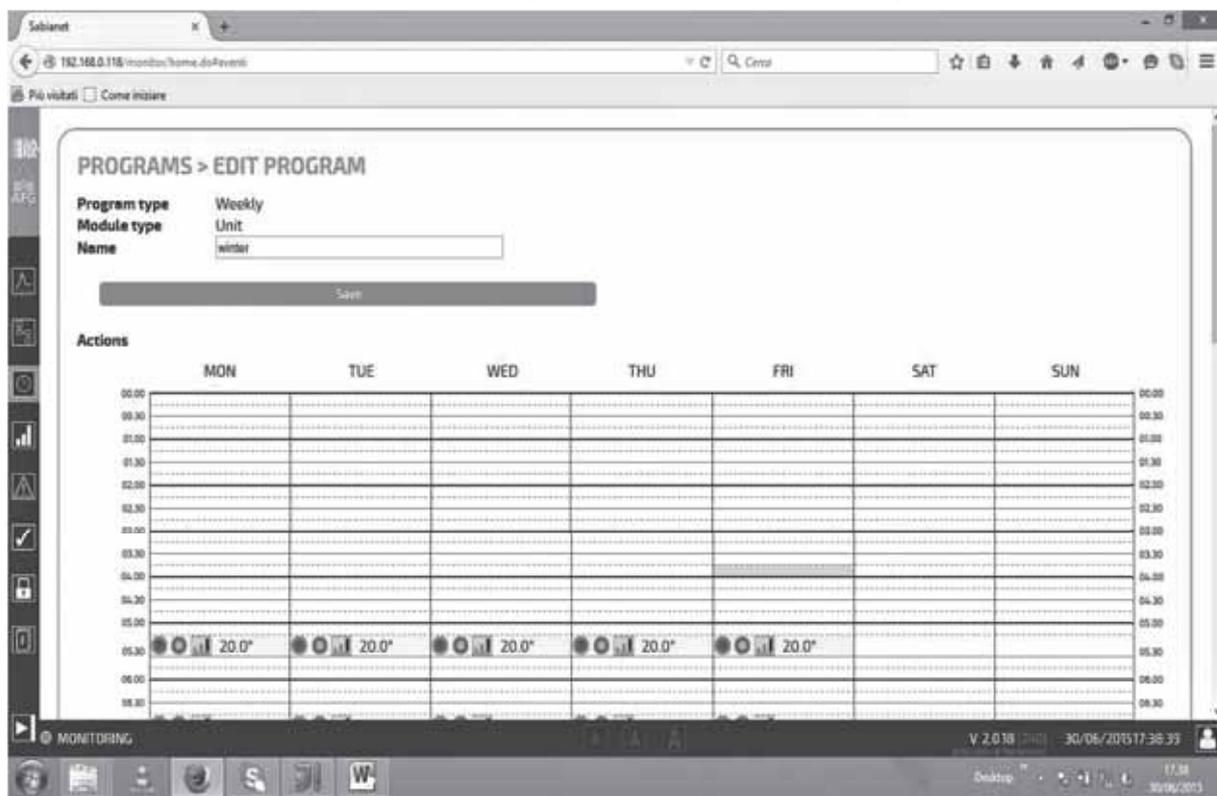
- Statut de l'unité : en marche (vert)  ou à l'arrêt (rouge) 

- Mode :
 -   t 
 -  hiver
 -  Auto
 -  Ventilateur uniquement

- Vitesse de ventilation :
 -  Basse vitesse
 -  Haute vitesse
 -  Vitesse moyenne
 -  Automatique

Le « programme hebdomadaire » permet de définir les paramètres de fonctionnement de l'unité pour chaque jour de la semaine. Il est possible de paramétrer jusqu'à 20 programmes hebdomadaires différents.

 cran « GESTION DES  V NEMENTS » (EVENT MANAGEMENT)

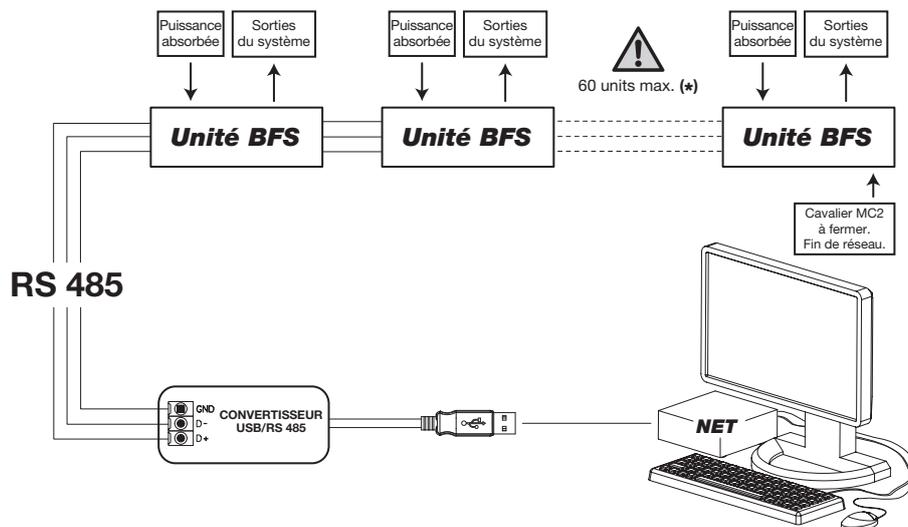


Chaque jour de la semaine est constitué de plusieurs plages horaires. Vous pouvez paramétrer la durée et le mode de fonctionnement de chaque unité durant ces différentes plages horaires. Les horaires définis et les paramètres de fonctionnement peuvent ensuite être affichés avant d'être transférés à l'unité, puis implémentés.

Système de gestion d'un réseau de ventilo-convecteurs

Logiciel NET

Connexion d'un réseau BFS à une carte de commande QCV-MB.



(*) En présence de plus de 60 unités, ajoutez un ou plusieurs Router-A (cf. ci-dessous).

Câble de connexion série RS 485

Câble blindé à utiliser :

Belden 9841, RS-485, SFTP AWG 1x2x24, 120 ohms



Cartes électroniques PSM-DI et NET

Identification	Code
ROB-A	3021292

La carte ROB-A est équipée de 8 relais libres de potentiel pour piloter l'activation ou la désactivation des installations électriques à distance. De plus, cette carte dispose de 8 entrées numériques pour afficher les servomoteurs ou autorisations externes telles que le moteur. Les cartes ROB-A peuvent être connectées :

- au sein d'un réseau géré par le programme NET ;
- à un panneau de commande TODS (un SIOS pour chaque panneau de commande TODS).



Identification	Code
Router-A	3021290

La carte Router-A est une carte électronique qui permet de :

- créer des réseaux de plus de 60 unités (au moins 2 cartes Router-A requises) ou de diviser le réseau (par plateau, bâtiment, etc.) ;
- créer un sous-réseau Maître/Esclave qui doit être piloté indépendamment.

La carte Router-A peut être utilisée uniquement au sein d'un réseau géré par le programme NET.

- Nombre de cartes Router-A à utiliser :
- jusqu'à 60 unités : pas de carte Router-A
 - de 61 à 120 unités : 2 cartes Router-A
 - toutes les 60 unités suivantes : 1 carte Router-A supplémentaire



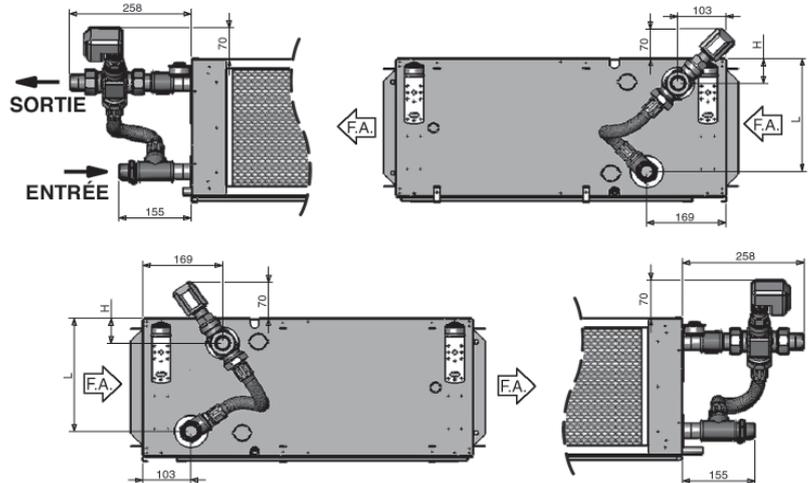
Accessoires à utiliser uniquement avec la carte de commande QCV-MB



Vanne de kit de batterie principale, 24 V

Vanne 3 points - actionneur 24 V*

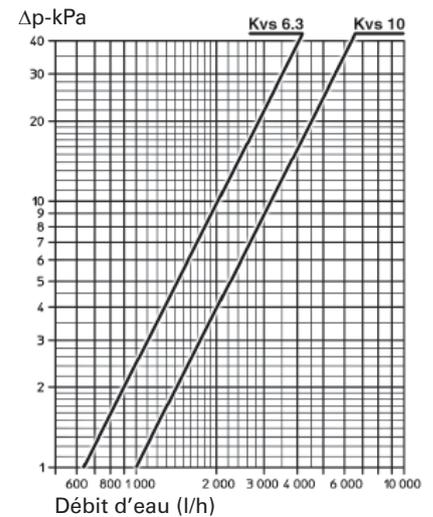
Branchements à gauche (standard)



Branchements à droite (sur demande)

Modèle	H	L	Raccordements de vanne (Ø)	Kvs	Code
BFS - 1	54	245	1"	6,3	9034250
BFS - 2	54	245	1"	6,3	9034251
BFS - 3	54	295	1"	6,3	9034251
BFS - 4	58	291	1"	10	9034252
BFS - 5	58	367	1"	10	9034252
BFS - 6	59	416	1"	10	9034270
BFS - 7	59	516	1"	10	9034272

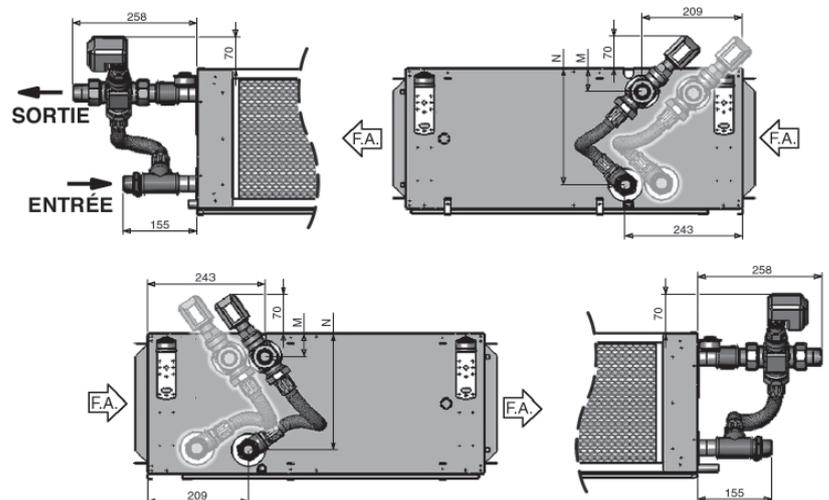
Modèle	H	L	Raccordements de vanne (Ø)	Kvs	Code
BFS - 1	50	249	1"	6,3	9034253
BFS - 2	50	249	1"	6,3	9034253
BFS - 3	50	299	1"	6,3	9034253
BFS - 4	54	295	1"	10	9034254
BFS - 5	54	370	1"	10	9034254
BFS - 6	55	421	1"	10	9034271
BFS - 7	55	521	1"	10	9034273



Vanne de kit de batterie auxiliaire, 24 V

Vanne 3 points - actionneur 24 V*

Branchements à gauche (standard)



Branchements à droite (sur demande)

* Ne pas utiliser les vannes avec des commandes T-TMO et T-REM.

Accessoires

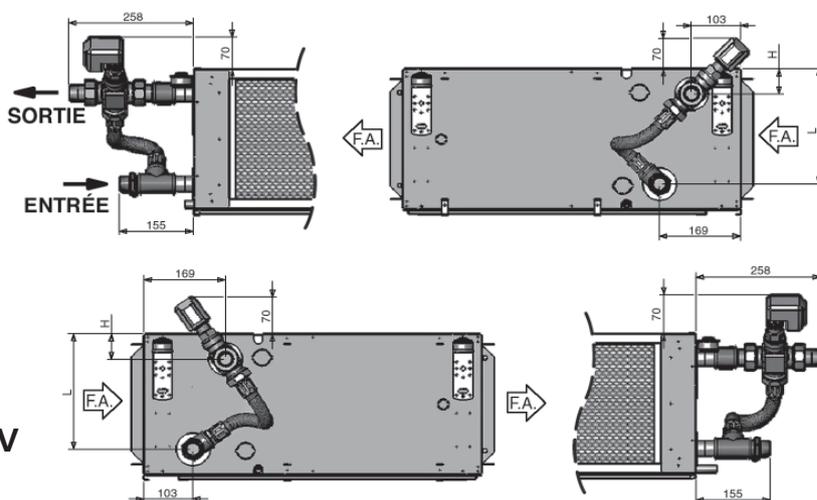
Accessoires à utiliser uniquement avec des commandes Marche/Arrêt 230 V (QCV-MB, T-TMO et T-REM)



Vanne de kit de batterie principale, 230 V

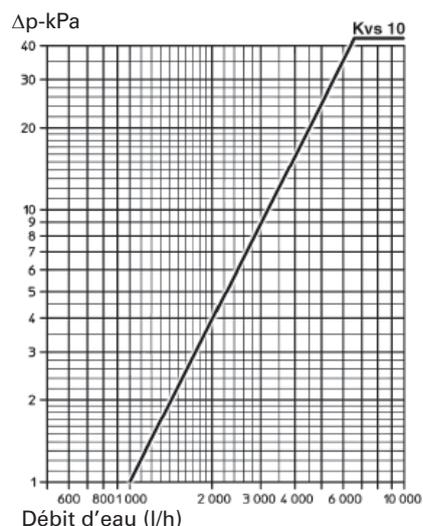
Vanne Marche/Arrêt, 230 V

Branchements à gauche (standard)



Modèle	H	L	Raccordements de vanne (Ø)	Kvs	Code
BFS - 1	54	245	3/4"	10	9034255
BFS - 2	54	245	1"	10	9034256
BFS - 3	54	295	1"	10	9034256
BFS - 4	58	291	1"	10	9034257
BFS - 5	58	367	1"	10	9034257
BFS - 6	59	416	1"	10	9034259
BFS - 7	59	516	1"	10	9034259

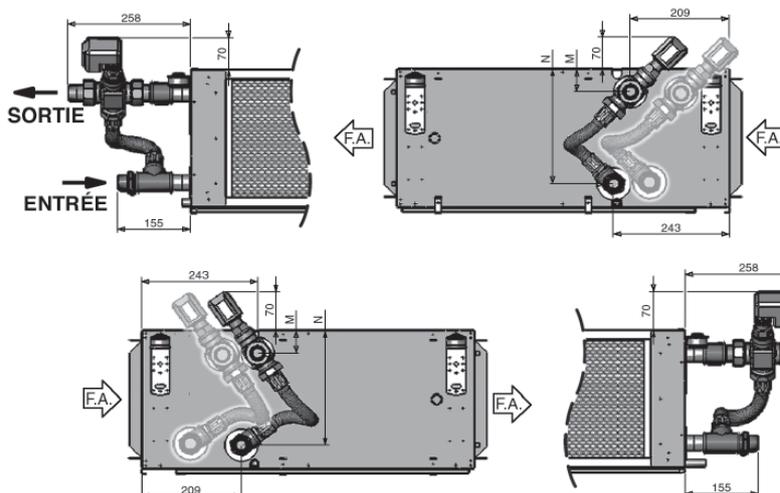
Modèle	H	L	Raccordements de vanne (Ø)	Kvs	Code
BFS - 1	50	249	3/4"	10	9034255
BFS - 2	50	249	3/4"	10	9034255
BFS - 3	50	299	3/4"	10	9034255
BFS - 4	54	295	1"	10	9034256
BFS - 5	54	370	1"	10	9034256
BFS - 6	55	421	1"	10	9034258
BFS - 7	55	521	1"	10	9034258



Vanne de kit de batterie auxiliaire, 230 V

Vanne Marche/Arrêt, 230 V

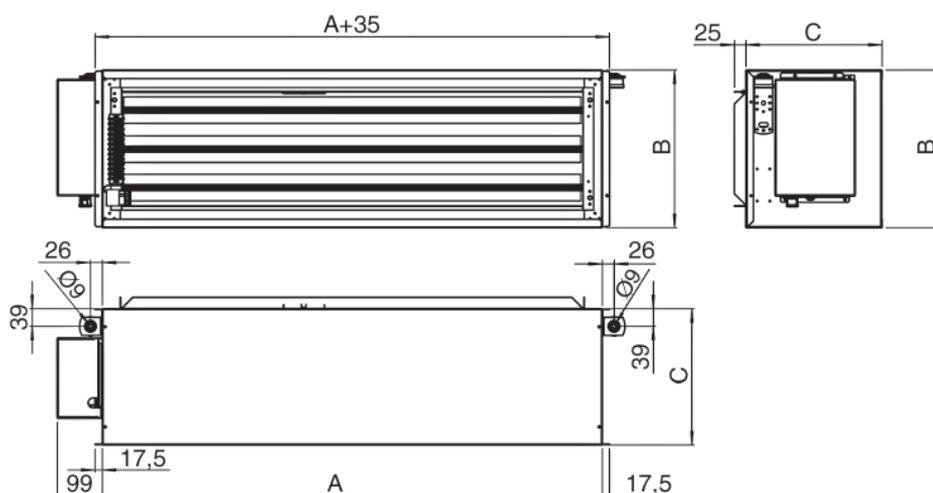
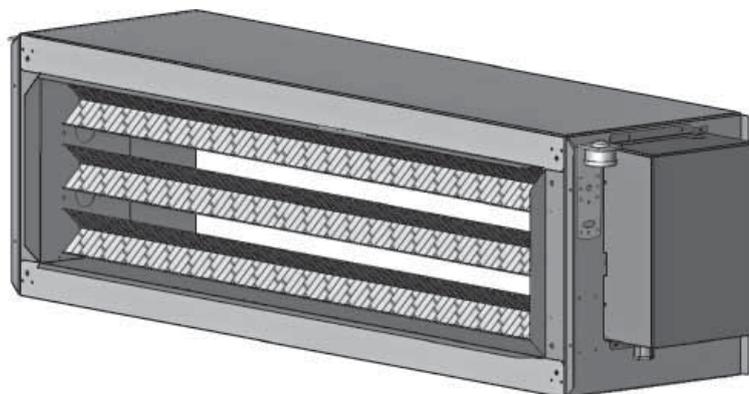
Branchements à gauche (standard)



Branchements à droite (sur demande)

Résistance électrique BEM

La batterie électrique **BEM** est composée de batteries électriques et d'un thermostat de sécurité situés dans un boîtier en acier galvanisé isolé.



Modèle	A	B	C	WATT	V	Code
BFS - 1	1 098	297	300	3 000	230	9034201
BFS - 2	1 098	297	300	4 500	230	9034210
BFS - 1	1 098	297	300	3 000	400	9034202
BFS - 2	1 098	297	300	4 500	400	9034211
BFS - 3	1 098	347	300	7 500	400	9034222
BFS - 4	1 410	347	300	7 500	400	9034232
BFS - 5	1 410	422	300	15 000	400	9034242
BFS - 6	1 500	472	300	15 000	400	9034204
BFS - 7	1 500	572	300	15 000	400	9034205

Thermostats muraux pour résistance électrique BEM

Identification	Code
T-TMO	9066630E



Dimensions : 135 x 86 x 31 mm

Pour les modèles 1-2, utilisez exclusivement la commande T-TMO, code 9066630E.
Pour les modèles 3, 4, 5 et 6, utilisez la commande T-TMO code 9066630E + REL-1B code 9079110.

Pour les modèles 7, utilisez la commande T-TMO code 9066630E + le commutateur à 2 vitesses REL-1B code 9079110.

- Commutateur MARCHE/ARRÊT et commutateur manuel à 3 vitesses.
- Commutateur manuel été/hiver.
- Thermostat d'ambiance électronique pour la commande du ventilateur (MARCHE/ARRÊT).
- Thermostat d'ambiance électronique pour la commande de la vanne d'eau (MARCHE/ARRÊT).
- Permet de piloter le thermostat de sécurité basse température (TMM).
- Permet de piloter la vanne d'eau glacée (MARCHE/ARRÊT) et la résistance électrique (BEM) uniquement si l'eau chaude n'est pas utilisée en hiver.

Identification	Code
T-REM	9066631E



Dimensions : 135 x 86 x 31 mm

Pour les modèles 1-2, utilisez exclusivement la commande T-REM, code 9066631E.

Pour les modèles 3, 4, 5 et 6, utilisez la commande T-REM code 9066631E + REL-1B code 9079110.

Pour les modèles 7, utilisez la commande T-REM code 9066631E + le commutateur à 2 vitesses REL-1B code 9079110.

- Commutateur MARCHE/ARRÊT et commutateur manuel à 3 vitesses.
- Commutateur été/hiver manuel, automatique ou centralisé.
- Thermostat d'ambiance électronique pour la commande du ventilateur (MARCHE/ARRÊT).
- Thermostat d'ambiance électronique pour la commande de la vanne (MARCHE/ARRÊT).
- Commande thermostatique simultanée des vannes et du ventilateur.
- Permet de contrôler le thermostat de sécurité basse température (LTCO).
- Permet de piloter la vanne d'eau glacée (MARCHE/ARRÊT) et la résistance électrique (BEM) uniquement si l'eau chaude n'est pas utilisée en hiver.
- Fonction d'économie d'énergie.



Remarques



Remarques



Remarques

Trane - par Trane Technologies (NYSE: TT), un innovateur mondial en matière de climat - crée des environnements intérieurs confortables et écoénergétiques pour des applications commerciales et résidentielles. Pour plus d'informations, rendez-vous sur trane.com ou tranetechnologies.com.

La société Trane poursuit une politique de constante amélioration de ses produits et se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques et la conception desdits produits. Nous nous engageons à promouvoir des techniques d'impression respectueuses de l'environnement.

UNT-PRC024B-FR Mai 2021
Remplace UNT-PRC024B-FR_1017

© 2021 Trane

Informations confidentielles et exclusives à Trane