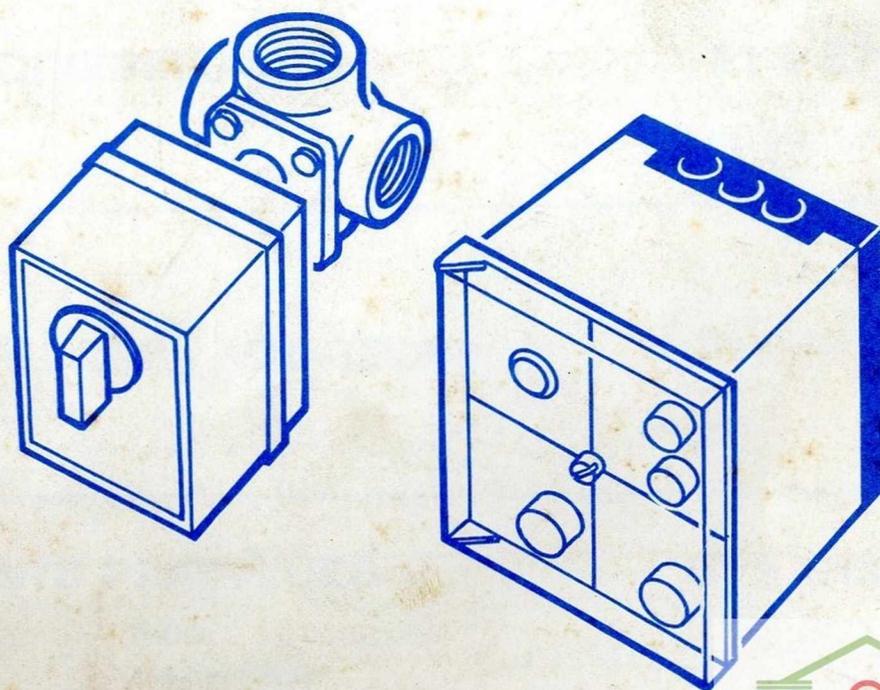
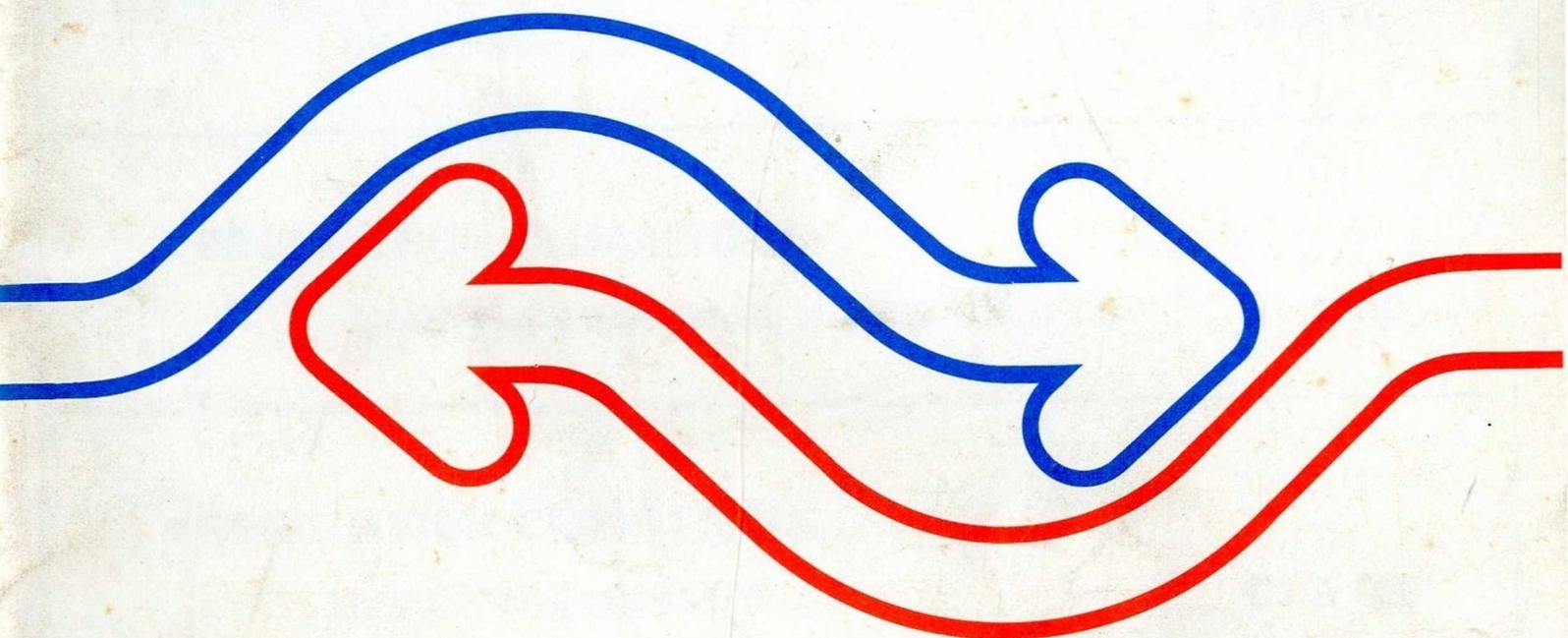


Francia Hoval

Régulation automatique



REGULATION AUTOMATIQUE

• REGULATION D'AMBIANCE

CHAUFFAGE INDIVIDUEL

A1 à A5

• REGULATION CLIMATIQUE

CHAUFFAGE INDIVIDUEL et PETIT COLLECTIF

B1 à B6

• REGULATION CLIMATIQUE

CHAUFFAGE COLLECTIF

C1 à C3

• REGULATION POUR TEMPERATURE CONSTANTE

COLLECTIVITES - INDUSTRIES

D1 à D11

• REGULATIONS DIVERSES

E1 à E7

• VANNES DE REGLAGE - MITIGEURS

F1 à F24

• RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

- Réglages
- Relais
- Sondes
- Réglementation
- Horloges

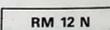
G1 à G13



MUSEE ULTIMHEAT®
ULTIMHEAT® MUSEUM

AMBIANCE

ACTION TYPES
REFERENCES
Horloges à programmes <ul style="list-style-type: none"> • Sans • Journalière sans réserve • Journ. avec réserve 12 h. • Journ. hebdo réserve 12 h.
Sondes de départ
Coffrets
ORGANES DE REGLAGE
Vannes
Servomoteurs
Commande Brûleurs Gaz

FLOTTANTE (2 Points)		
THERMOSTATIQUE		
 RM 11	 RM 21	 RM 11 N
 RT 2 A	 RTN 2 A	 86 A
 86 AW		
(FACULTATIF)  DéTECTEUR appliqué Type Sopac		
3 voies  T 1300-1 A SIEGE 1/2" à 1 1/2" T 300		
THERMIQUE		
 RM 12	 RM 22	 RM 12 N

P.I. PROPORTIONNELLE INTEGRALE (3 Points)			
ELECTRONIQUE			
 FEE 21 A	 FEE 11 A	 FEE 11 A	
 86 A	 86 AW		
Sonde appliqué TS 125 avec collier 	OU 	Sonde plongeante TS 126 A avec doigt de gant	
 Coffret électronique Type RRF 1 A débrochable			
3 voies  2M 1804-1	3 voies  M 300-2	4 voies  M 400-2	Adaptateur 
A SIEGE 1/2" à 1 1/2" 2M 804	A BOISSEAU 3/4" à 2" STA 5 A1	AUTRES MARQUES 2" maxi	
ELECTRIQUES			

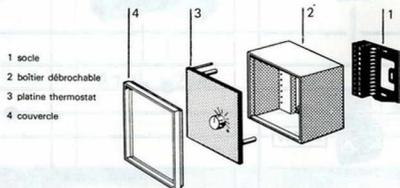
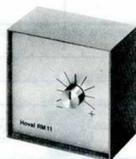
utilisation

Installation de chauffage individuel à eau chaude.
La régulation RM11 commande une vanne mélangeuse.
La régulation RM12 commande directement un brûleur atmosphérique gaz: chaudières au sol ou murales de toutes marques. Sans programmation des températures ambiantes recherchées.

principe

Régulation à action FLOTTANTE (2 points).
- type THERMOSTATIQUE ASSERVIE par résistance d'anticipation.
- Agit en fonction de la température ambiante d'un local.

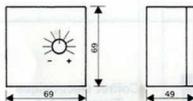
description



- 1 socle
- 2 boîtier débrochable
- 3 platine thermostat
- 4 couvercle

TYPES RM 11 - RM 12

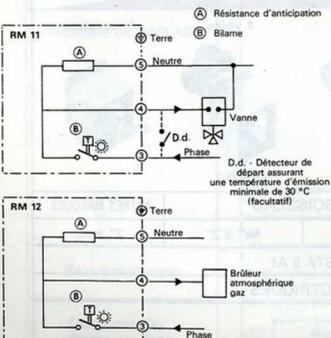
encombrement



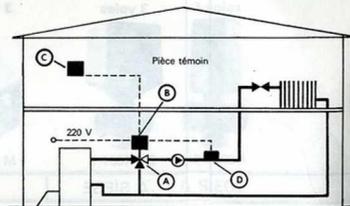
caractéristiques

- Alimentation 220 V ± 20% - 50 Hz ± 5%.
- Plage de réglage 8/32 °C (affichage température, v. p. G2-G3)
- Différentielle : 0,5 °C
- Constante de temps du bilame : RM 11: 8 mn
RM 12: 5 mn
- Pouvoir de coupure (résistance): 4 A/220 V
- Pouvoir de coupure (self): 2 A/220 V
- Consommation électrique : 0,33 VA/220 V
- Poids : 150 g.

schéma électrique



application hydraulique



- A) Vanne mélangeuse type 2310-1
- B) Servomoteur thermique T 300
- C) Thermostat d'ambiance RM 11
- D) Détecteur de départ (facultatif)

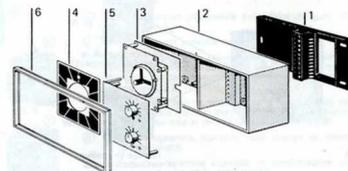
utilisation

Installation de chauffage industriel à eau chaude.
La régulation RM21 commande une vanne mélangeuse.
La régulation RM22 commande un brûleur atmosphérique gaz: chaudières au sol ou murales de toutes marques.

principe

Régulation à action FLOTTANTE (2 points).
- type THERMOSTATIQUE ASSERVIE par résistance d'anticipation.
- Agit en fonction de la température ambiante d'un local.

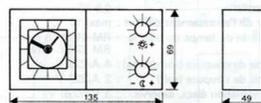
description



- 1 socle
- 2 boîtier débrochable
- 3 horloge journalière sous réserve de marche
- 4 cadran horloge
- 5 platine régulation
- 6 couvercle

TYPES RM 21 - RM 22

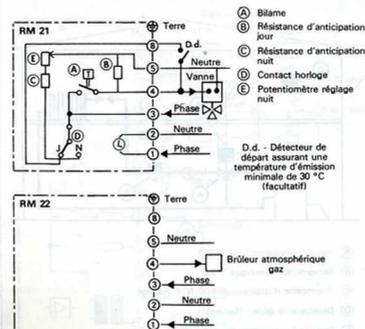
encombrement



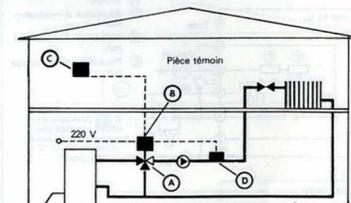
caractéristiques

- Alimentation 220 V ± 20% - 50 Hz ± 5%.
- Plage de réglage 8/32 °C (affichage température, v. p. G2-G5)
- Différentielle : 0,5 °C
- Valeur de l'abaissement de nuit : maxi 10 °C
- Constante de temps du bilame : RM 21: 8 mn
RM 22: 5 mn
- Nombre de programmes jour/nuit : 3 (6 cavaliers)
- Alimentation électrique moteur horloge : 220 V
- Pouvoir de coupure (résistance) : 4 A/220 V
- Pouvoir de coupure (self) : 2 A/220 V
- Consommation électrique : 3 VA/220 V
- Consommation électrique horloge : 2 VA/220 V
- Poids : 360 g.

schéma électrique



application hydraulique



- A) Vanne mélangeuse type 2310-1
- B) Servomoteur thermique T 300
- C) Thermostat d'ambiance RM 21
- D) Détecteur de départ (facultatif)

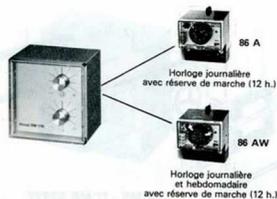


utilisation

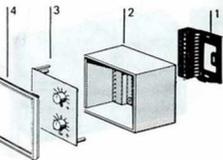
Installation de chauffage individuel à eau chaude.
La régulation RM11N commande une vanne mélangeuse.

La régulation RM12N commande directement un brûleur atmosphérique gaz : chaudières au sol ou murales de toutes marques.

description



- 1 socle
- 2 boîtier débrochable
- 3 platine régulation
- 4 couvercle



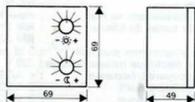
TYPES RM 11 N - RM 12 N

principe

Régulation à action FLOTTANTE (2 points)

- type THERMOSTATIQUE ASSERVIE par résistance antipancage.
- Agit en fonction de la température ambiante d'un local.

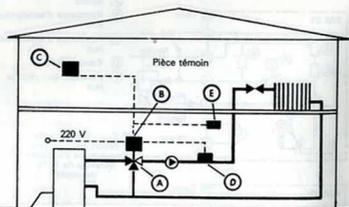
encombrement



caractéristiques

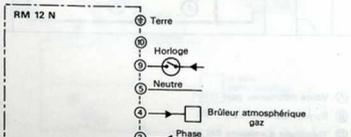
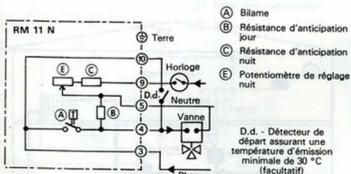
- Alimentation 220 V ± 20 % - 50 Hz ± 5 %.
- Plage de réglage 8/32 °C (affichage température, v. p. G2-G5)
- Différentielle : 0,5 °C
- Valeur de l'abaissement de nuit : maxi 10 °C
- Constante de temps du bilame : RM 11 N : 8 mn
RM 12 N : 5 mn
- Pouvoir de coupure (résistance): 4 A/220 V
- Pouvoir de coupure (self) : 2 A/220 V
- Consommation élect. asservis. : 3 VA/220 V
- Horloges 86 A et 86 AW : (voir page G7)

application hydraulique



- A) Vanne mélangeuse type 2310-1
- B) Servomoteur thermique T 300
- C) Thermostat d'ambiance RM 11 N + horloge
- D) Détecteur de départ (facultatif)
- E) Horloge à programme journalier 86 A ou programme journalier et hebdomadaire 86 AW

schéma électrique



utilisation

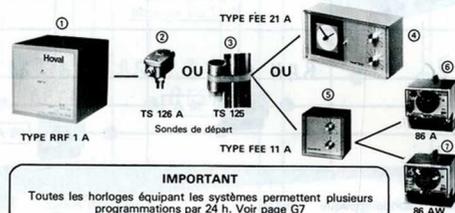
Installations de chauffage individuel à eau chaude.
Commandes de vannes, de volets d'air, de programmeurs à cascade sur batterie électrique.
Avec programmation des températures ambiantes recherchées.

principe

Régulateurs à action PROPORTIONNELLE INTEGRALE (3 points).

- Type ELECTRONIQUE avec détecteurs à thermistance pont de weathstone et amplificateur à circuits intégrés sur "films épais".
- Agit en fonction de la température ambiante d'un local et de la température de départ (mélange).

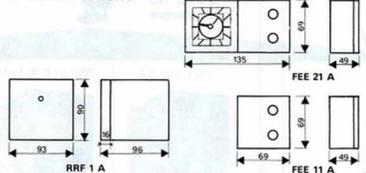
description



IMPORTANT
Toutes les horloges équipant les systèmes permettent plusieurs programmations par 24 h. Voir page G7

- ① Coffret électronique régulateur type RRF 1 A débrochable sans réglage.
- ② Sonde de départ plongeante avec doigt de gant 1/2" type TS 126 A.
- ③ Sonde de départ applique type TS 125.
- ④ Détecteur d'ambiance débrochable à thermistance type FEE 21 A avec horloge journalière sans réserve de marche et réglage des températures ambiantes normale ou réduite (voir pages G3 et G6)
- ⑤ Détecteur d'ambiance débrochable à thermistance type FEE 11 A sans horloge avec réglage des températures ambiantes normale et réduite (voir pages G3 et G5).
- ⑥ Horloge programme journalier avec réserve de marche 12 h débrochable.
- ⑦ Horloge à programme journalier et hebdomadaire avec réserve de marche 12 h débrochable.

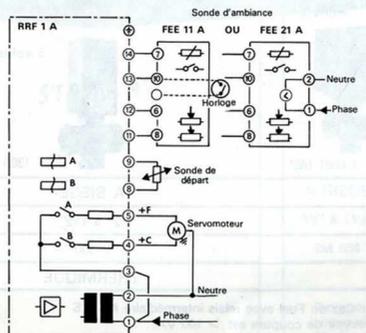
encombrement



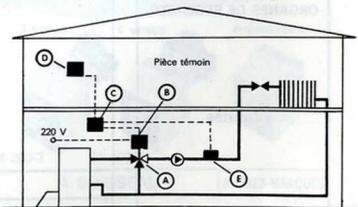
caractéristiques

- Alimentation 220 V ± 20 % - 50 Hz ± 5 %.
- Consommation : 5 VA
- Pouvoir de coupure des relais de sortie : 25 VA/220 V
- Température ambiante admissible : -10 °C à +60 °C
- Régulateur et accessoires : -10 °C à +60 °C
- Sonde de départ : 120 °C
- Sonde d'ambiance : +45 °C
- Température différentielle : Ambiance : ± 0,3 °C à ± 0,4 °C
Départ eau : ± 3 °C à ± 4 °C
- Plage de réglage : Jour +12 à +36 °C (v. p. G2, G3 et G6)
Nuit abaissement de 0 à 16 °C par rapport à la température ambiante de jour

schéma électrique



application hydraulique



- A) Vannes mélangeuses 3 voies 300-2, 2310-1
4 voies 400-2
- B) Servomoteurs type STA 5 A1 ou type 2 M 804
- C) Coffret électronique RRF 1 A
- D) Détecteur d'ambiance FEE 21 A ou FEE 11 A avec horloge
- E) Sonde de départ TS 125 ou TS 126 A



CLIMATIQUE

En fonction de la température extérieure

ACTION TYPES
REFERENCES
Horloges à programmes
<ul style="list-style-type: none"> • Journalière sans réserve • Journ. avec réserve 12 h. • Journ. hebdo réserve 12 h.
Sondes de départ
Sonde extérieure
Coffrets
ORGANES DE REGLAGES
Vannes
Servomoteurs
Organes de commande possibles

**FLOTTANTE (2 Points)
ELECTRONIQUE**

TS 52 	TS 26 	TS 26 
<i>RAK26</i>	<i>RAK1A</i>	
	 86 A	 86 AW
Sonde applique Type TS 125 avec collier 		OU
Type TS 125 avec équerre 		
Coffret A 313 (W) 		AF 313 (W) 
Débrochable avec commande de pompe et sélecteur de programmes		
3 voies  T 1300-1		
A SIEGE 1/2" à 1 1/2"		
T 300		
THERMIQUE		
Brûleur Gaz ou Fuel avec relais intermédiaire KR 8 S si le pouvoir de coupure est > 100 VA.		

ELECTRONIQUE

A 313	A 313 W	AF 313	AF 313 W
		Commande à distance EG 11 A	
<i>RAK26</i>	<i>RFB26</i>	<i>RAK26</i>	<i>RFB26</i>
		<i>RFS26</i>	
Sonde plongeante Type TS 126 A avec doigt de gant 		Sonde plongeante Type TS 126 A avec doigt de gant 	
Coffret A 313 (W) 		AF 313 (W) 	
Débrochable avec commande de pompe et sélecteur de programmes			
3 voies <i>STA 10.A7</i>			

**P.I. (Proportionnelle Intégrale) 3 Points
ELECTRONIQUE**

EG 21 A 	EG 11 A 	EG 11 A 
	 86 A	 86 AW
Sonde applique Type TS 125 avec collier 		OU
Type TS 125 avec équerre 		Sonde plongeante Type TS 126 A avec doigt de gant 
Coffret Type RAF 1 A débrochable 		
3 voies  2M 1804-1	3 voies  M 300-2	4 voies  M 400-2
Adaptateur 		
A SIEGE 1/2" à 1 1/2" 2M 804	A BOISSEAU 3/4" à 2"	AUTRES MARQUES 3/4" à 2" 2" maxi
2M 804		
STA 5 A 1		
ELECTRIQUES		
Programmeur de cascade type SCTA 190 avec retour à zéro automatique. 10 circuits de commande.		



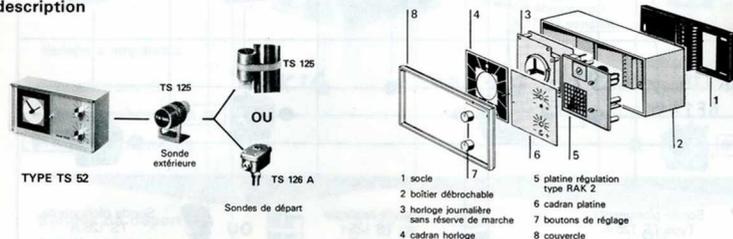
utilisation

Installations de chauffage individuel à eau chaude.
Commande de vannes mélangeuses.
Commande de brûleurs gaz et fuel.

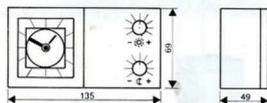
principe

Régulation à action FLOTTANTE (2 points).
— Type ELECTRONIQUE avec pont de weatstone et amplificateur à circuits intégrés sur "films épais".
— Agit en fonction des conditions climatiques extérieures et de la température d'eau de départ (mélange).

description



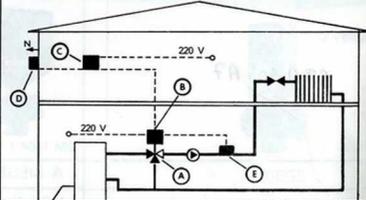
encombrement



caractéristiques

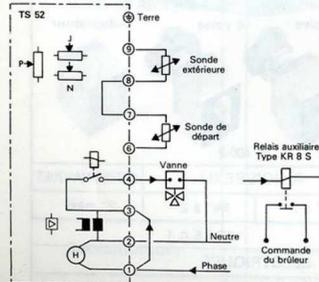
- Alimentation: 220 V ± 20 % - 50 Hz ± 5 %
- Consommation : 5 VA
- Pouvoir de coupure du relais de sortie: 100 VA
- Différentielle : ± 2 °C
- Régulateur flottant
- Nombre de programmes jour/nuit : 3 (6 cavaliers)
- Température admissible
- Régulateur et accessoires : -10 °C à +60 °C
- Sondes : +120 °C
- Plage de réglage jour (affichage température, v. p. G2-G5) : 8/32 °C
- Valeur de l'abaissement de nuit : maxi 10 °C
- Consommation électrique horloge : 2 VA/220 V

application hydraulique



- (A) Vanne mélangeuse type 2310-1
- (B) Servomoteur thermique T 300
- (C) Coffret électronique TS 52
- (D) Sonde extérieure TS 125
- (E) Sonde de départ TS 125 ou TS 126 A

schéma électrique



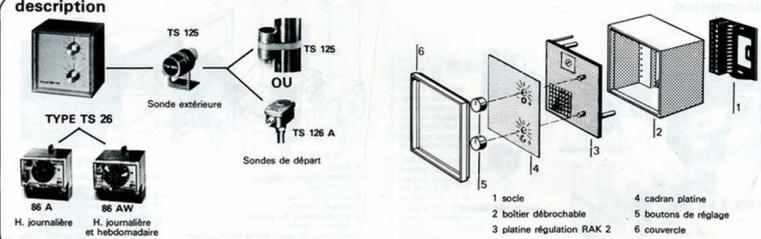
utilisation

Installations de chauffage individuel et de petit collectif.
Commande de vannes mélangeuses.
Commande de brûleurs gaz ou fuel.

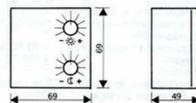
principe

Régulation à action FLOTTANTE (2 points).
— Type Electronique avec pont de weatstone et amplificateur à circuits intégrés sur "film épais".
— Agit en fonction des conditions climatiques extérieures et de la température d'eau de départ (mélange).

description



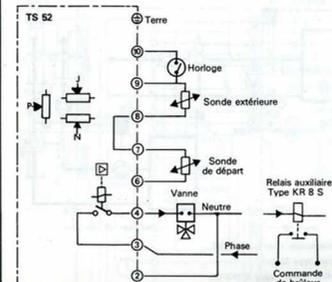
encombrement



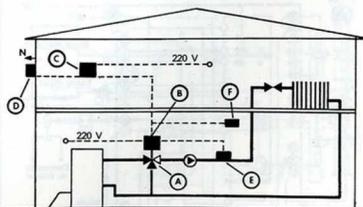
caractéristiques

- Alimentation: 220 V ± 20 % - 50 Hz ± 5 %
- Pouvoir de coupure du relais de sortie: 100 VA
- Différentielle : ± 2 °C
- Régulateur flottant
- Température admissible
- Régulateur et accessoires : -10 °C à -60 °C
- Sondes : 120 °C
- Plage de réglage jour (affichage température, v. p. G2-G3) : 8 à 32 °C
- Valeur de l'abaissement de nuit : maxi 15 °C
- Horloge 86 A et 86 AW : voir page G7

schéma électrique



application hydraulique



- (A) Vanne mélangeuse type 2310-1
- (B) Servomoteur thermique T 300
- (C) Coffret électronique TS 26
- (D) Sonde extérieure TS 125
- (E) Sonde de départ TS 125 ou TS 126 A
- (F) Horloge à programme journalier 86 A ou programme journalier et hebdomadaire 86 A



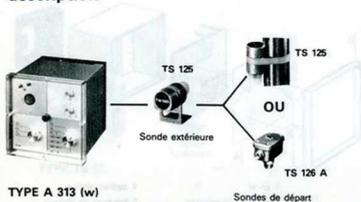
utilisation

Installations de chauffage individuel et petit collectif à eau chaude.
Commande de vannes.
Commande de brûleurs gaz ou fuel avec relais intermédiaire.

principe

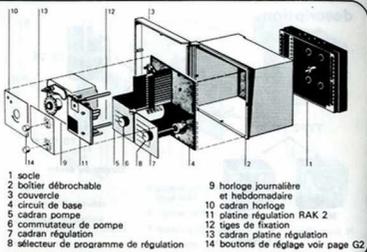
Régulation à action FLOTTANTE (2 points).
- Type ELECTRONIQUE avec pont de weasthstone et amplificateur à circuits intégrés sur "film épais".
- Agit en fonction des conditions climatiques extérieures et de la température de départ.

description



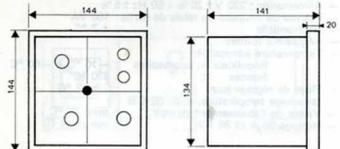
TYPE A 313 (w)

Sondes de départ



- 1 socle
- 2 boîtier débrochable
- 3 couvercle
- 4 circuit de base
- 5 cadran pompe
- 6 commutateur de pompe
- 7 cadran régulation
- 8 sélecteur de programme de régulation
- 9 horloge journalière et hebdomadaire
- 10 cadran horloge
- 11 platine régulation RAK 2
- 12 tiges de fixation
- 13 cadran platine régulation
- 14 boutons de réglage voir page G2

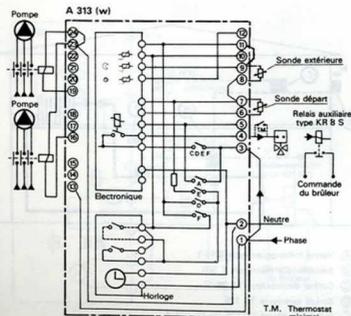
encombrement



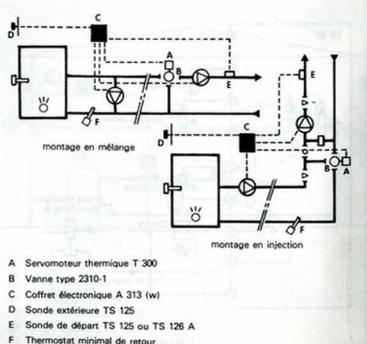
caractéristiques

- Alimentation: 220 V ± 20% - 50 Hz ± 5%
- Puissance absorbée par le régulateur: 5 VA
- Plage de réglage jour (affichage température, v. p. G2-G5): 8/32 °C
- Valeur de l'abaissement de nuit: maxi 15 °C
- Température admissible: -10 °C à +60 °C
- Régulateur et accessoires: -10 °C à +60 °C
- Sondes: +120 °C
- Régulateur flottant
- Nombre de programmes jour/nuit: 3 (6 cavaliers)
- Alimentation électrique horloge: 220 V
- Différentielle: ± 2 °C

schéma électrique



application hydraulique

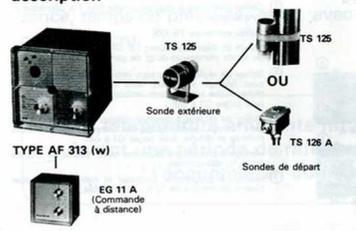


- A Servomoteur thermique T 300
- B Vanne type Z310-1
- C Coffret électronique A 313 (w)
- D Sonde extérieure TS 125
- E Sonde de départ TS 125 ou TS 126 A
- F Thermostat minimal de retour

utilisation

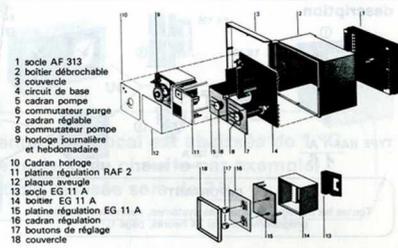
Installations de chauffage individuel et petit collectif à eau chaude.
Commande de vannes.
Commande de brûleurs gaz et fuel avec relais intermédiaire.

description



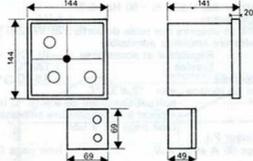
TYPE AF 313 (w)

Sondes de départ



- 1 socle AF 313
- 2 boîtier débrochable
- 3 couvercle
- 4 circuit de base
- 5 cadran pompe
- 6 commutateur purge
- 7 cadran réglable
- 8 commutateur pompe
- 9 horloge journalière et hebdomadaire
- 10 Cadran horloge
- 11 platine régulation RAF 2
- 12 plaque aveugle
- 13 socle EG 11 A
- 14 boîtier EG 11 A
- 15 platine régulation EG 11 A
- 16 cadran régulation
- 17 boutons de réglage
- 18 couvercle

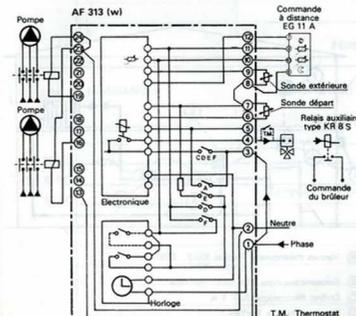
encombrement



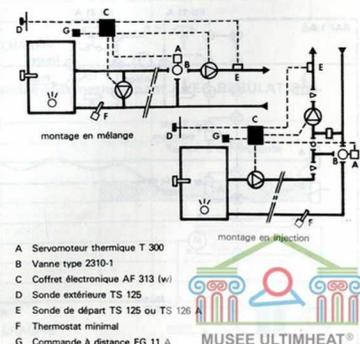
caractéristiques

- Alimentation: 220 V ± 20% - 50 Hz ± 5%
- Puissance absorbée par le régulateur: 5 VA
- Température ambiante admissible: -10 °C à -60 °C
- Température ambiante admissible pour les sondes: +120 °C
- Plage de réglage jour (affichage température, v. p. G2-G5): 8/32 °C
- Valeur de l'abaissement de nuit: maxi 15 °C
- Nombre de programmes jour/nuit: 3 (6 cavaliers)
- Alimentation électrique horloge: 220 V
- Différentielle: ± 2 °C
- Régulateur flottant

schéma électrique



application hydraulique

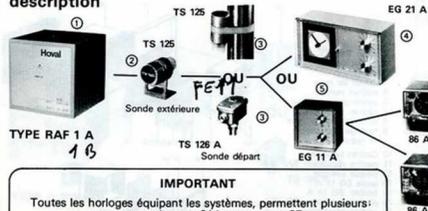


- A Servomoteur thermique T 300
- B Vanne type Z310-1
- C Coffret électronique AF 313 (w)
- D Sonde extérieure TS 125
- E Sonde de départ TS 125 ou TS 126 A
- F Thermostat minimal
- G Commande à distance EG 11 A

utilisation

Installations de chauffage individuel et de petit collectif à eau chaude.
Commandes de vannes, de programmeurs à cascade sur batterie de chaudières gaz.
Avec programmation des températures ambiantes prescrites.

description



IMPORTANT

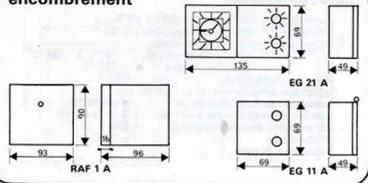
Toutes les horloges équipent les systèmes, permettent plusieurs programmation par 24 heures, page G7

principe

— Régulation à action PROPORTIONNELLE INTEGRALE (3 points) type ELECTRONIQUE avec pont de weatsthone et amplificateur à circuits intégrés sur "film épais".
— Agit en fonction des conditions climatiques extérieurs et de la température d'eau de départ (mélange). Commande à distance.

- ① Coffret électronique régulateur type RAF 1 A débrochable, sans réglage.
- ② Sonde extérieure TS 125.
- ③ Sonde de départ applique: TS 125 ou sonde plongeante doigt de gant 1/2" TS 126 A
- ④ Boîtier de réglage à distance débrochable type EG 11 A, avec horloge journalière sans réserve de marche et réglages des températures ambiantes normale et réduite, (voir pages G3 à G5)
- ⑤ Boîtier de réglage à distance débrochable type EG 11 A, sans horloge, avec réglage des températures ambiantes normale et réduite, (voir pages G3 à G5).
- ⑥ Horloge à programme journalier avec réserve de marche de 12 h, débrochable.
- ⑦ Horloge à programme journalier et hebdomadaire avec réserve de marche de 12 h., débrochable.

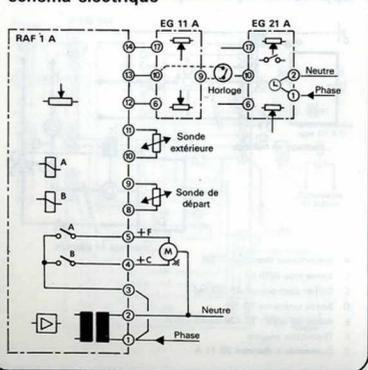
encombrement



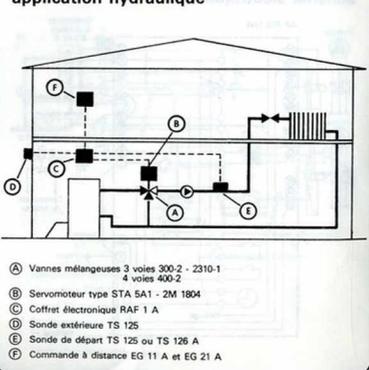
caractéristiques

- Alimentation: 220 V ± 20% - 50 Hz ± 5%
- Consommation : 5 VA
 - Pouvoir de coupure des relais de sortie: 25 VA/220 V
 - Température ambiante admissible : -10 °C à +60 °C
 - Régulateur et accessoires : +120 °C
 - Sondes : ±0,6 °C
 - Différentielle : jour: 12 à 32 °C
nuit: abaissement de 0 à 15 °C (maxi) par rapport à la température ambiante de jour (voir page G2 à G5)
 - Régulateur P.1.
 - Horloge 86 A et 86 AW : (voir page G7)

schéma électrique



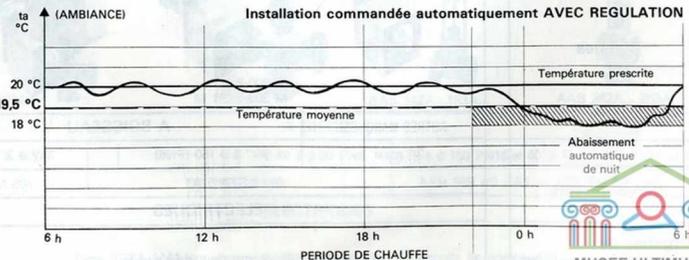
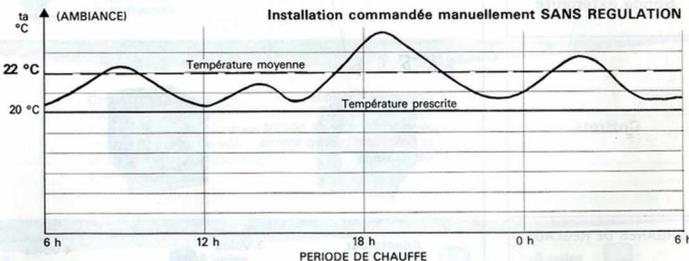
application hydraulique



L'utilisation d'un équipement de régulation automatique sur une installation de chauffage peut entraîner une économie de combustible pouvant atteindre 15% selon les caractéristiques propres de chaque installation: rendement, surpuissance, temps de présence, etc..., avec un confort accru.

Si la température ambiante moyenne d'un local est abaissée de 1 °C durant une période de référence (saison de chauffe par exemple), l'économie en combustible réalisée sera de 7%.

exemples



CLIMATIQUE

ACTION TYPES	P.I. (Proportionnelle Intégrale) 3 Points ELECTRONIQUE			P.I. (Proportionnelle Intégrale) 3 Points ELECTRONIQUE			
	REFERENCES	AM 313	AM 313 W	AMF 313	RFT 3 B	AMF 313 W	
Horloges à programmes							
• Journ. avec réserve 12 h.							
• Journ. hebdo réserve 12 h.							
Sondes de départ							
Sonde extérieure							
Coffrets							
ORGANES DE REGLAGE							
Vannes							
Servomoteurs							
Organes de commande possibles							

P.I. (Proportionnelle Intégrale) 3 Points

ELECTRONIQUE

AM 313

AM 313 W

RKT 3 B

P.I. (Proportionnelle Intégrale) 3 Points

ELECTRONIQUE

AMF 313

AMF 313 W

RFT 3 B

Commande à distance EG 11 A

Commande à distance EG 11 A



Sonde applique
Type TS 125
avec collier

OU



Sonde plongeante
Type 126 A
avec doigt de gant
Longueur: 47 mm

OU



Sonde plongeante
Type 126 A1
avec doigt de gant
Longueur: 147 mm

R



Type TS 125
avec équerre

RKT 3 B

Coffret électronique
- Type AM 313 (W)
- avec commande de pompe
et sélecteur de programmes
- débrochable



RFS 3 B

Coffret électronique
- Type AMF 313 (W)
- avec commande à distance
et commande de pompe
et sélecteur de programmes
- débrochable



Adaptateur

3 voies

4 voies



M 300-2
M 300-5



3 voies

3 voies

2 voies

3 voies



2M 1804-1



M 1620-5



AAB 142A...153A...



AAB 242A... 253A

AUTRES MARQUES

A BOISSEAU

A SIEGE

2" maxi

3/4" à Ø 150 (PN6)

3/4" à 2"

1/2" à 1 1/2"

2"

Ø 40 à Ø 80 PN6

Ø 15 à Ø 150 PN16 et 40

Ø 15 à Ø 150 PN16 et 40

STA 5 A1

2M 804

UG 1620 Ø 110

ASH 999 A0 - A1 - ASI 999 A0 - A1

ELECTRIQUES

ELECTRIQUES

Programmeur de cascade

Type SCTA 1144 avec retour à zéro automatique - 10 circuits de commande

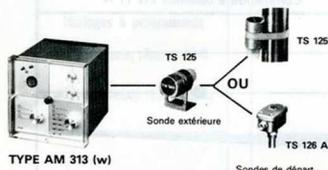
utilisation

Installations de chauffage collectif à eau chaude.
Commandes de vannes.

principe

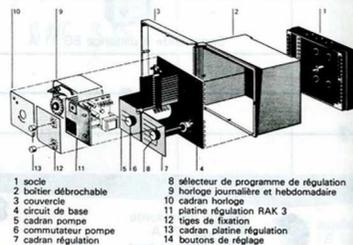
- Régulation à action PROPORTIONNELLE INTEGRALE (3 points) type ELECTRONIQUE avec pont de weatstone et amplificateur à circuits intégrés sur "film épais".
- Agit en fonction des conditions climatiques extérieures et de la température d'eau de départ.

description



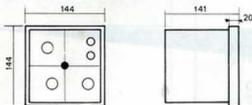
TYPE AM 313 (w)

Sondes de départ



- 1 socle
- 2 boîtier débrochable
- 3 couvercle
- 4 circuit de base
- 5 cadran pompe
- 6 commutateur pompe
- 7 cadran régulation
- 8 sélecteur de programme de régulation
- 9 horloge journalière et hebdomadaire
- 10 cadran horloge
- 11 platine régulation RAK 3
- 12 tiges de fixation
- 13 cadran platine régulation
- 14 boutons de réglage

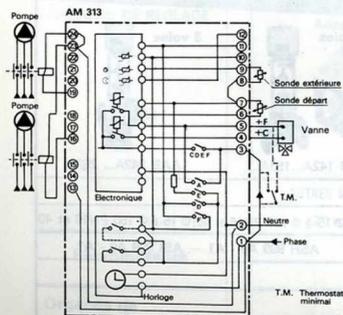
encombrement



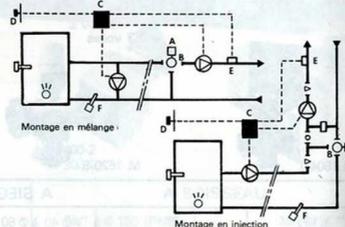
caractéristiques

- Alimentation: 220 V ± 20% - 50 Hz ± 5%
- Puissance absorbée par le régulateur: 5 VA
- Température ambiante:
 - Pour l'unité centrale: -10 °C à 60 °C
 - Pour les sondes: +120 °C
- Régulateur P.I.
- Plage de réglage jour (voir pages G2 à G5): 8/32 °C
- Abaissement de nuit à la température ambiante de jour: maxi 15 °C par rapport
- Nombre de programmes jour/nuit: 3 (6 cavaliers)
- Différentielle: ± 0,6 °C
- Alimentation électrique horloge: 220 V

schéma électrique



application hydraulique



- A Servomoteurs STA 5 A1, 2M 804, UG 1620, ASH 999 A0 - A1 et ASI 999 A0 - A1.
- B Vannes 2 voies: AAB 142 A, AAB 153 A
Vannes 3 voies: 300-2, 2310-1, M 1620-5
AAB 242 A et AAB 253 A
Vannes 4 voies: 400-2
- C Coffret électrique AM 313 (w)
- D Sonde extérieure TS 125
- E Sonde de départ TS 125 ou TS 126 A
- F Thermostat minimal de retour

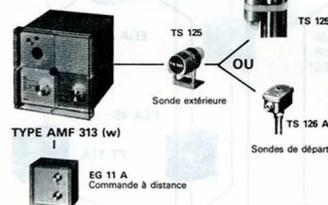
utilisation

Installations de chauffage collectif à eau chaude.
Commandes de vannes.

principe

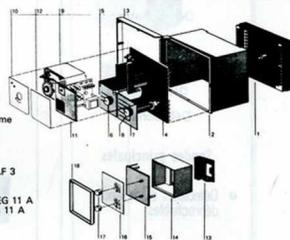
- Régulation à action PROPORTIONNELLE INTEGRALE (3 points) type ELECTRONIQUE avec pont de weatstone et amplificateur à circuits intégrés sur "film épais".
- Agit en fonction des conditions climatiques extérieures et de la température d'eau de départ.
- Commande à distance.

description



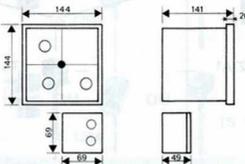
TYPE AMF 313 (w)

EG 11 A
Commande à distance



- 1 socle
- 2 boîtier débrochable
- 3 couvercle
- 4 circuit de base
- 5 cadran pompe
- 6 commutateur pompe
- 7 cadran régulation
- 8 sélecteur de programme régulation
- 9 horloge journalière et hebdomadaire
- 10 cadran horloge
- 11 platine régulation RAF 3
- 12 platine aviole
- 13 socle EG 11 A
- 14 boîtier débrochable EG 11 A
- 15 platine régulation EG 11 A
- 16 cadran régulation
- 17 boutons de réglage
- 18 couvercle EG 11 A

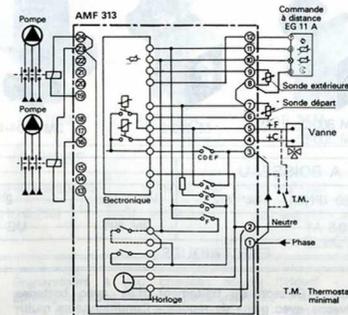
encombrement



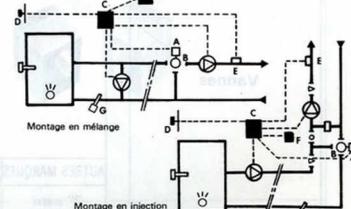
caractéristiques

- Alimentation: 220 V ± 20% - 50 Hz ± 5%
- Puissance absorbée par le régulateur: 5 VA
- Température ambiante:
 - Pour l'unité centrale: -10 °C à 60 °C
 - Pour les sondes: +120 °C
- Régulateur P.I.
- Plage de réglage jour (affichage température, v. p. G2-G5): 8/32 °C
- Abaissement de nuit à la température ambiante du jour: maxi 15 °C par rapport
- Différentielle: ± 0,6 °C
- Nombre de programmes jour/nuit: 3 (6 cavaliers)
- Alimentation électrique horloge: 220 V

schéma électrique



application hydraulique



- A Servomoteurs STA 5 A1, 2M 804, UG 1620, ASH 999 A0 - A1, et ASI 999 A0 - A1.
- B Vannes 2 voies: AAB 142 A, AAB 153 A
Vannes 3 voies: 300-2, 2310-1, M 1620-5
AAB 242 A, AAB 253 A
- C Coffret électrique AMF 313 (w)
- D Sonde extérieure TS 125 et TS 126 A
- E Sonde de départ TS 125 et TS 126 A
- F Commande à distance EG 11 A
- G Thermostat minimal de retour

TEMPERATURE CONSTANTE

PROPORTIONNELLE + PROPORTIONNELLE INTEGRALE
ELECTRONIQUE

ACTION
TYPES

REFERENCES

Coffrets
Débrochable

Commande à distance
Débrochable

Sondes principales

- Détecteurs d'ambiance débrochables

- Sondes d'air reprise

- Sondes d'eau

Sondes de compensation

- Sondes d'air gainé

- Sondes d'eau

- Eléments potentiométriques

ORGANES DE REGLAGE

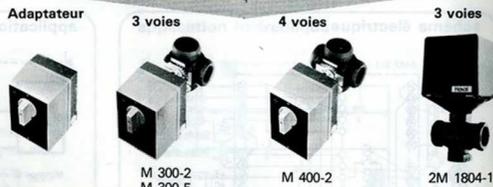
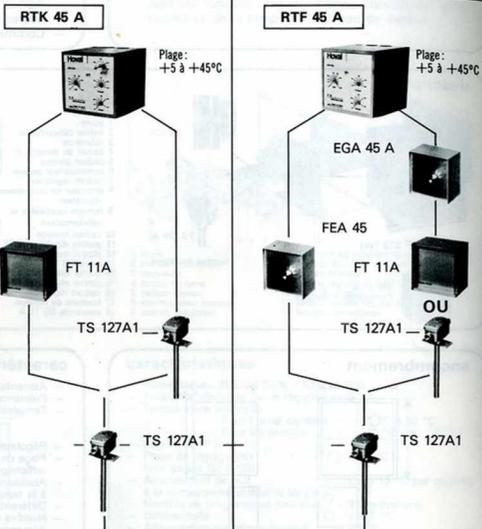
Vannes

Servomoteurs

Applications

P + P.I.

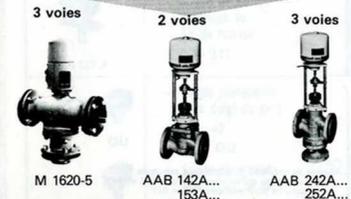
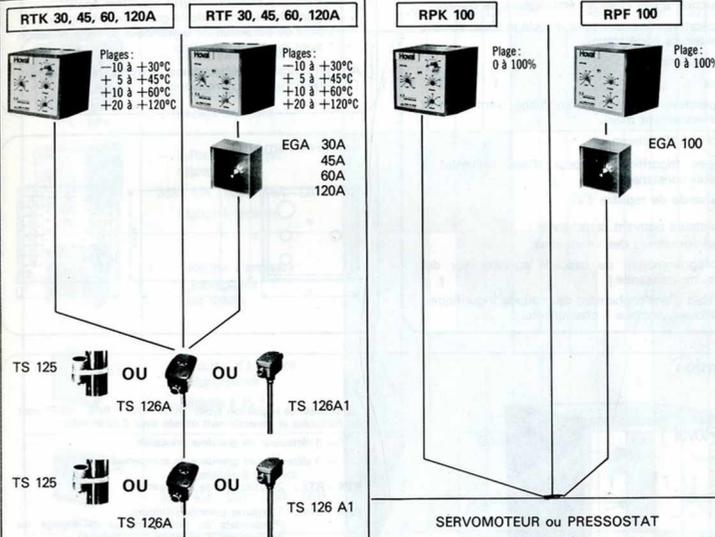
ELECTRONIQUE



AUTRES MARQUES	A BOISSEAU			
2" maxi	3/4" à Ø 80 (PN6)	3/4" à 2"	1/2" à 1 1/2"	2"
	STA 0,5 A1	2M 804	UG 1620	

ELECTRIQUES

Ventilation climatisation - Caïsson de traitement d'air avec batteries Chaud - Froid - Aérotthermes avec gainé de reprise - Conditionneurs multi-zones - Batterie électrique avec programmeur à cascade type SCTA...



A SIEGE		SERVOMOTEUR ou PRESSOSTAT	
Ø 40 à Ø 80 PN6	Ø 15 à Ø 150 - PN16 et PN40	Adaptateur sur volets d'air	
(Ø 110 Ø 210)	ASH 999 A0 - A1 - ASI 999 A0 - A1	STA 2 A5 avec double potentiomètre	

ELECTRIQUES

Préparateurs à eau chaude: Modul "Hoval - Echangeurs sous stations - pasteurisateurs - Piscines Tours de refroidissement (climatisation) - Batteries de chaudières avec programmeur à cascade SCTA

Positionnement proportionnel de l'air (pourcentage d'air neuf utilisé) - Tours de refroidissement groupe frigorifique (pressostat).

utilisation

Ces régulations sont utilisées pour obtenir une température ou une pression constante sur des installations industrielles ou non, de chauffage et de ventilation.

- Production d'eau chaude : échangeurs de chaleur.
- Température constante pour recyclage d'eau chaude sur plusieurs générateurs.
- Piscines (bassins).
- Serres.
- Température constante de soufflage (ventilation et conditionnement d'air).
- Tours de refroidissement.
- Groupes frigorifiques vapeur d'eau (détente) à pression constante.
- Commande de registre d'air.

Les régulateurs pouvant commander :

- des servomoteurs des volets d'air,
- un programmeur de cascade agissant sur des étages de puissance,
- des relais d'enclenchement de groupes frigorifiques, calorifiques, pompes à chaleur, etc...

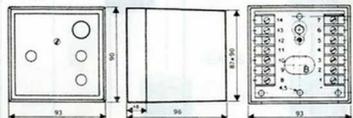
principe

Régulation à action PROPORTIONNELLE + PROPORTIONNELLE INTEGRALE (P + P.I.) 3 points.

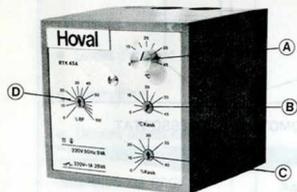
Type ELECTRONIQUE avec 3 ponts de weatsphone et amplificateur à circuits intégrés sur "film épais".
- 1 pont de détection de la grandeur principale
- 1 pont de détection de la grandeur de compensation
- 1 pont de contre réaction.

Agit en fonction des variations des grandeurs à régler : températures ou pressions.

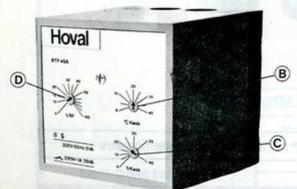
encombrement



description



TYPES RTK - RPK



TYPES RTF - RPF

Les coffrets de régulation types "RTK - RTF - RPK - RPF" sont débrochables et généralement utilisés avec 2 détecteurs :

- 1 détecteur de grandeur principale
- 1 détecteur de grandeur de compensation

RTK - RTF : 2 détecteurs de température

RPK - RPF : 2 organes potentiométriques (Pressostats ou potentiomètres de réglage du pourcentage d'ouverture d'un registre).

- Ⓐ (°C) Réglage de consigne de la grandeur principale :
— incorporé du coffret pour les types RTK et RPK
— à distance pour les types RTF et RPF.
- Ⓑ (°C KASK) Réglage de consigne de la grandeur de compensation
- Ⓒ (‰ KASK) Réglage de la bande proportionnelle (fonction P.)
- Ⓓ (‰ RF) Réglage de l'action proportionnelle intégrale (fonction P.I.)

NOTA : Dans le cas d'utilisation avec un seul détecteur principal mettre le réglage Ⓒ et Ⓓ sur les positions 0%.

composition des ensembles

FIGURES	DESIGNATION	RTK				RTF				RPK	RPF
		30	45	60	120	30	45	60	120	100	100
RTK - RPK ...	— Coffret électronique débrochable 30A - 45A - 60A - 100A - 120A Réglage incorporé	1	1	1	1	1	1	1	1		1
RTF - RPF ...	— Coffret électronique débrochable 30A - 45A - 60A - 100A - 120A Réglage à distance					1	1	1	1	1	1
FT 11 A	— Détecteur d'ambiance à thermistance sans réglage		1				1				
FEA 45	— Détecteur d'ambiance à thermistance Réglable à 45 °C							1			
EGA ...	— Commande à distance 30A - 45A - 60A - 100A - 120A					1	1	1	1	1	1
TS 127 A1	— Sonde de gaine Soufflage ou Air de reprise L = 147		2	1				2	1	1	
TS 126 A OU TS 126 A1	— Sonde plongeante avec doigt de gant L = 47 OU — Sonde plongeante avec doigt de gant L = 147 OU TS 125		2	2				2	2	2	2
—	— Organes Potentiométriques										

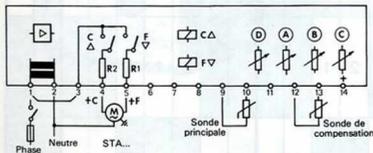
caractéristiques

- Alimentation : 220 V ± 20 % - 50 Hz ± 5 %
- Puissance absorbée : 5 VA
- Régulateur type P + PI
- Température ambiante admissible :
Coffret régulateur : -10 à +60 °C
Sondes : maxi 120 °C
- Pouvoir de coupure des relais de commande : 25 VA/220 V
- Temps de balayage des servomoteurs :
30 s. - 2 min., - 5 min., selon les utilisations
- Constante de temps maximale de la contre réaction (fonction PI) : 120 sec.
- Réglages voir pages G8 et G9.

REGLAGES	TYPES DES REGULATIONS				
	RTK 30 A RTF 30 A	RTK 45 A RTF 45 A	RTK 60 A RTF 60 A	RTK 120 A RTF 120 A	RPK 100 A RPF 100 A
Plage de réglage bouton (A) (°C) Sonde principale	-10 à +30 °C	+5 à +45 °C	+10 à +60 °C	+20 à +120 °C	0 à 100 %
Précision bouton (A)	± 0,4 °C	± 0,4 °C	± 0,5 °C	± 1 °C	± 2 %
Plage de réglage du repère (B) (°C KASK) Sonde compensatrice	-10 à +30 °C	+5 à +45 °C	+10 à +60 °C	+20 à +120 °C	+20 à +120 °C
Plage de réglage de la bande proportionnelle (fonction PI) repère (C) (% KASK)	0 à 40 %	0 à 40 %	0 à 40 %	0 à 40 %	0 à 80 %
Précision du repère B pour un réglage de (C)					
- sur 80 %	± 1 °C	± 1 °C	± 1,25 °C	± 2,5 °C	± 1,25 c
- sur 40 %	± 2 °C	± 2 °C	± 2,5 °C	± 5 °C	± 2,5 °C
- sur 20 %					± 5 °C
Plage de réglage de l'action proportionnelle intégrale repère (D) (% RF)	0 à 100 %	0 à 100 %	0 à 100 %	0 à 100 %	0 à 200 %

schémas électriques

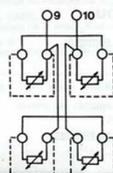
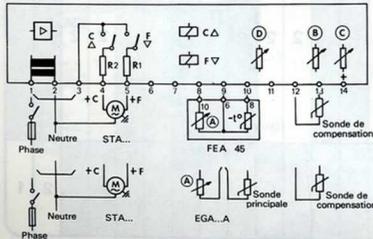
TYPES RTK - RPK



- (A) (°C) Réglage de consigne de la grandeur principale.
- (B) (°C KASK) Réglage de consigne de la grandeur de compensation.
- (C) (% KASK) Réglage de la bande proportionnelle (PI).
- (D) (% RF) Réglage de l'action proportionnelle intégrale (P.I.).

Nota :
Dans le cas d'utilisation avec un seul détecteur principal mettre les réglages C et D en position 0 %.

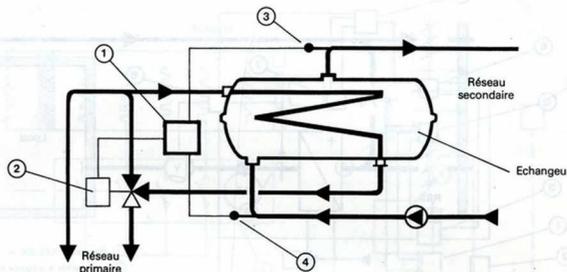
TYPES RTF - RPF



SONDES :
Cablage de 4 sondes pour intégration d'une moyenne de température en 4 points.

exemple 1 : régulation d'un échangeur ou d'un Modul H (préparation d'eau chaude)

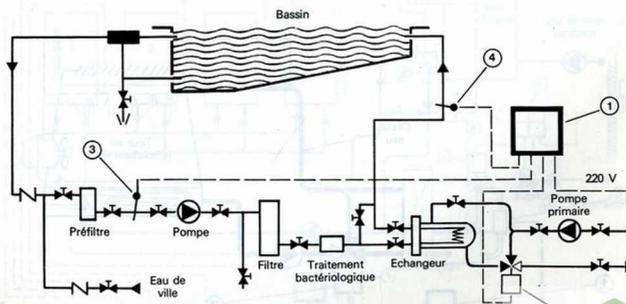
Principe : Maintenir constante la température du fluide secondaire en modulant le débit du fluide primaire.



- ① Régulation RTK
- ② Servomoteur STA 2 A1
- ③ Sonde compensation TS 126 A ou A1
- ④ Sonde principale TS 126 A ou A1

exemple 2 : régulation d'un échangeur de piscine

Principe : Maintenir constante la température du bassin de piscine en modulant le débit du fluide primaire de l'échangeur.

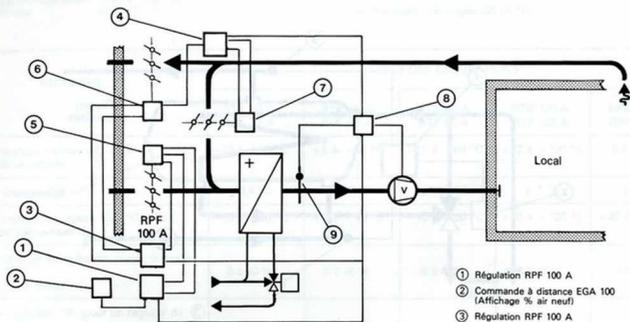


- ① Régulation RTK
- ② Servomoteur
- ③ Sonde principale TS 126 A1
- ④ Sonde de compensation TS 126 A1



exemple 3 : commande de volets d'air

Principe : Positionnement de volets d'air en fonction d'un affichage du pourcentage d'air neuf utilisé. Un relais commandé par un thermostat anti-gel provoque la mise hors service du ventilateur, la fermeture impérative des volets d'extraction et d'air neuf, l'ouverture impérative du volet d'air repris.

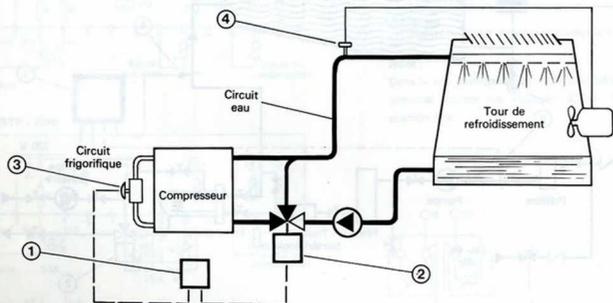


- ① Régulation RPF 100 A
- ② Commande à distance EGA 100 (Affichage % air neuf)
- ③ Régulation RPF 100 A
- ④ Régulation RPF 100 A
- ⑤ Servomoteur STA 2 A5
- ⑥ Servomoteur STA 2 A5
- ⑦ Servomoteur STA 2 A5
- ⑧ Relais de ventilation
- ⑨ Thermostat anti-gel

NOTA : La Régulation RPF 100 A ① peut être remplacée par une Régulation RTF positionnant le servomoteur STA ⑤

exemple 4 : régulation pour groupe frigorifique tour de refroidissement

Principe : Maintenir à pression constante le fluide frigorifique par contrôle de la pression en agissant sur une vanne 3 voies. Contrôle du ventilateur par aquastat : mise en service pour une élévation de température.

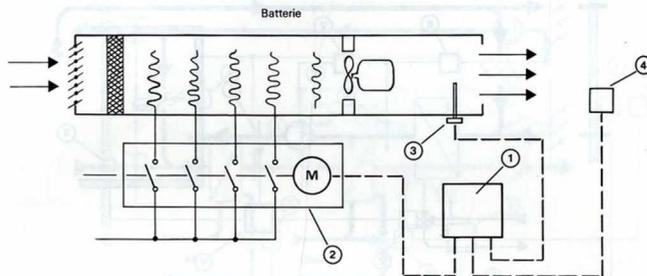


- ① RPK 100 A
- ② Servomoteur STA 0,5 A 1

- ③ Pression potentiométrique
- ④ Aquastat

exemple 5 : régulation de cascade sur batterie de chauffe électrique ou chauffage d'appoint d'une pompe à chaleur

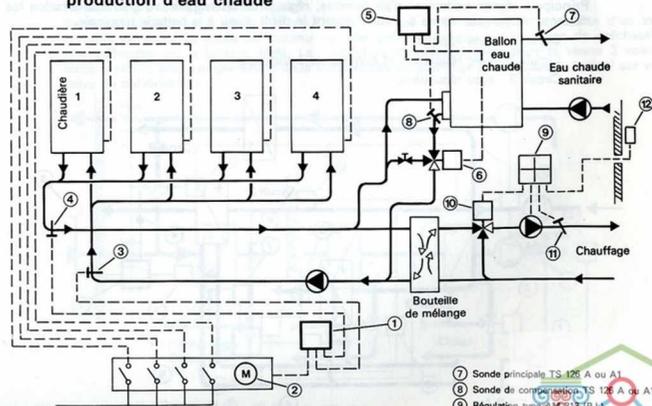
Principe : Régulation d'ambiance par contrôle de la température de soufflage. Action sur un programmeur de cascade qui alimente le nombre nécessaire de résistances chauffantes pour maintenir constante la température ambiante du local contrôlé.



- ① Régulation RTK 45A
- ② Programmeur de cascade type SCTA

- ③ Sonde de compensation TS 127 A1
- ④ Sonde d'ambiance FT 11 A

exemple 6 : régulation de cascade sur batterie de chaudières à gaz pour chauffage et production d'eau chaude

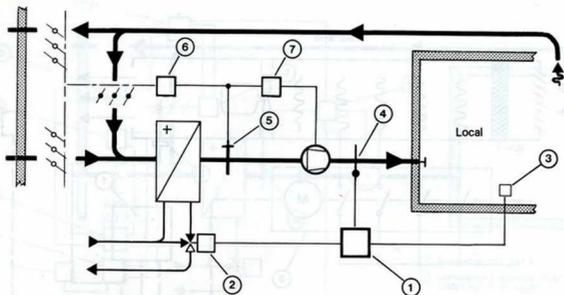


- ① Régulation RTK 120 A
- ② Programmeur de cascade type SCTA
- ③ Sonde principale TS 126 A ou A1
- ④ Sonde de compensation TS 126 A ou A1
- ⑤ Régulation RTK 120 A
- ⑥ Servomoteur STA 2 A1

- ⑦ Sonde principale TS 126 A ou A1
- ⑧ Sonde de compensation TS 126 A ou A1
- ⑨ Régulation type RTK 120 A
- ⑩ Servomoteur STA 2 A1
- ⑪ Sonde de départ TS 126 A
- ⑫ Sonde extérieure TS 126 A

exemple 7 : régulation d'ambiance — chauffage à air chaud

Principe : Réglage de la température ambiante d'un local par action sur vanne à 3 volets réglant le débit d'eau, d'une batterie de chauffage. Antigel et sécurité sur servomoteur de volets d'air et sur ventilateur. Limite basse de température.

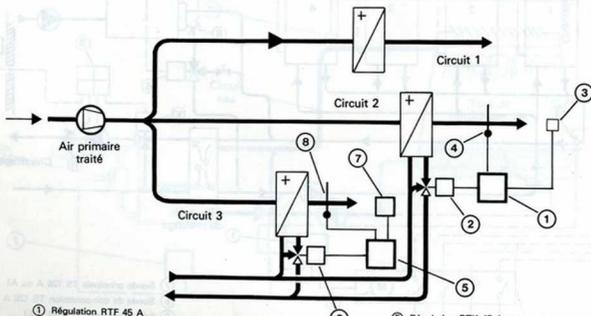


- ① Régulation RTK 45 A
- ② Servomoteur STA 2 A1 ou 0,5 A1
- ③ Sonde d'ambiance FT 11 A
- ④ Sonde de soufflage TS 127 A1
- ⑤ Thermostat antigel
- ⑥ Servomoteur de volets d'air STA 2 A7
- ⑦ Relais de ventilateur

exemple 8 : régulation d'ambiance sur batteries terminales

Principe : Après traitement d'air primaire, réglage de la température d'ambiance selon les circuits distincts. Action sur vanne à 3 voies réglant le débit d'eau à la batterie terminale.

- Circuit 1 : sans appoint.
- Circuit 2 : avec régulation et commande à distance.
- Circuit 3 : avec régulation.

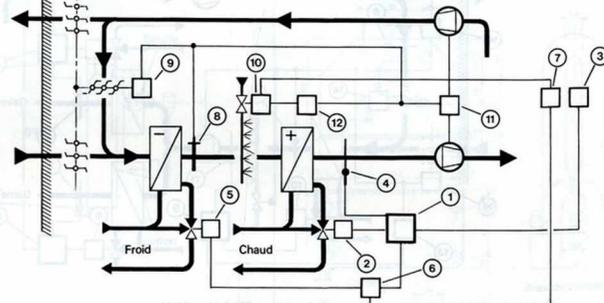


- ① Régulation RTK 45 A
- ② Servomoteur STA 2 A1 ou 0,5 A1
- ③ Sonde et réglage à distance FEA 45
- ④ Sonde de soufflage TS 127 A1
- ⑤ Régulation RTK 45 A
- ⑥ Servomoteur STA 2 A1 ou 0,5 A1
- ⑦ Sonde d'ambiance FT 11 A
- ⑧ Sonde de soufflage TS 127 A1

exemple 9 : régulation centrale d'ambiance et d'hygrométrie (installations à gros apport hygrométrique)

Principe : Régulation à valeur fixe de l'hygrométrie et de la température ambiante d'un local. L'hygrostat contrôle la valve de pulvérisation (Hiver) et provoque la déshumidification (toutes saisons) par ouverture impérative de la vanne froid.

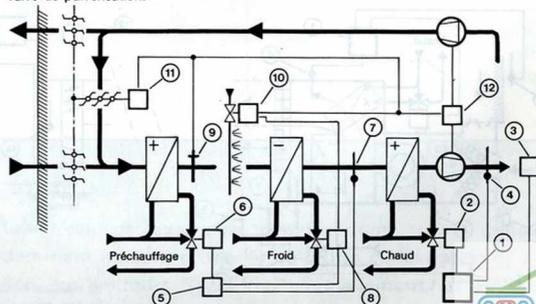
Le réglage de température s'obtient par action en cascade inverse sur la batterie "chaud" et "froid". Antigel sur volets d'air.



- ① Régulation RTK 45 A
- ② Servomoteur STA 2 A1 ou 0,5 A1
- ③ Sonde d'ambiance FT 11 A
- ④ Sonde de soufflage TS 127 A1
- ⑤ Servomoteur STA 2 A1 ou 0,5 A1
- ⑥ Relais d'hygrostat
- ⑦ Hygrostat
- ⑧ Thermostat antigel
- ⑨ Servomoteur de volets d'air STA 2 A7
- ⑩ Valve de pulvérisation
- ⑪ Relais de ventilateur
- ⑫ Relais de valve

exemple 10 régulation centrale d'ambiance et contrôle du point de rosée (installations à faible apport hygrométrique)

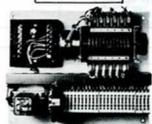
Principe : Régulation à valeur fixée de l'hygrométrie et de la température ambiante d'un local. Le contrôle du point de rosée est obtenu par une cascade inverse sur la vanne de préchauffage et l'humidification ou la batterie froid. La Régulation d'ambiance commande la vanne 3 voies de la batterie chaud avec compensation de la température de soufflage (limite basse). Antigel sur volets et valve de pulvérisation.



- ① Régulation RTK 45 A
- ② Servomoteur STA 2 A1 ou 0,5 A1
- ③ Sonde d'ambiance FT 11 A
- ④ Sonde de soufflage TS 127 A1
- ⑤ Régulation RTK 45 A
- ⑥ Servomoteur STA 2 A1 ou 0,5 A1
- ⑦ Sonde de soufflage TS 127 A1
- ⑧ Servomoteur STA 2 A1 ou 0,5 A1
- ⑨ Thermostat antigel
- ⑩ Valve de pulvérisation
- ⑪ Servomoteur de volets d'air STA 2 A7
- ⑫ Relais de valve



ACTION	FLOTTANTE	TOUT ou RIEN
TYPES	ELECTRONIQUE	ELECTRIQUE
REFERENCES	RSK A2A	KS 3
Coffrets Débrochable		
Fonction	Régulation pour capteur solaire à eau chaude. Réglage et contrôle du Δt : départ capteur, retour ballon	Régulation de cascade pour 2 chaudières fuel ou gaz. Contrôle d'une température constante
Détecteurs	 Sonde départ du capteur Type TS 126 A  Sonde de sortie du ballon Type TS 126 A	Thermostats de départ
Organes de Réglage	 Pompe du capteur OU éventuellement vanne 3 voies action flottante	Vannes 2 voies  K 3000 OU K 3500
Servomoteurs		PAPILLON 1/2" à ϕ 150 (PN16) ELECTRIQUES

P.I.	TOUT ou RIEN
ELECTRONIQUE	ELECTRIQUE
SCTA...	RS 1
	
Programmeur de cascade avec retour à zéro automatique 10 circuits de commande cycles réglables	Régulation de surveillance de la température des gaz de fumée avec voyant d'alarme réglables
<ul style="list-style-type: none"> - Régulations P.I. Température constante RTK... RTF... Type SCTA 190 - Régulations P.I. en fonction de la température extérieure RAF 1 A... Type SCTA 190 AM 313... Type SCTA 1144 	 Thermostat de surveillance Type TS C6/30
<ul style="list-style-type: none"> - Batterie de chaudière gaz - Résistances électriques (BATTERIE) - Pompe à chaleur 	Système d'alarme éventuellement brûleur fuel

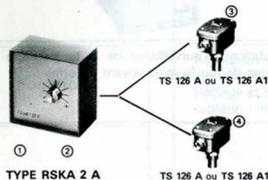
application

Régulation pour la commande de la pompe ou de la vanne d'un capteur solaire.

principe

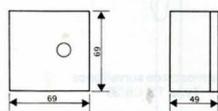
La régulation type RSKA 2A est conçue pour contrôler en permanence une différence de température entre la sortie du capteur solaire et le retour du ballon de stockage. Cette régulation est de type électronique avec pont de wheatstone et amplificateur à circuits intégrés sur "film épais".
— Action flottante.

description

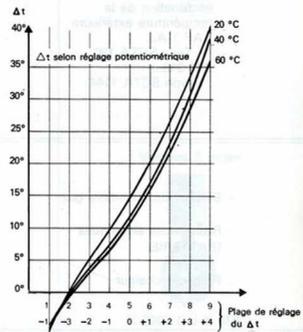


- ① Coffret de régulation débrochable
- ② Réglage de la différence de température Δt entre la sortie du panneau solaire et le retour du ballon de stockage
- ③ Sonde de capteur TS 126 A ou TS 126 A1 } voir page
- ④ Sonde de ballon TS 126 A ou TS 126 A1 } G11

encombrement



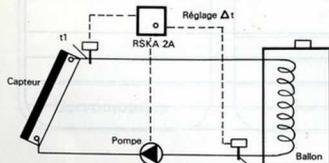
réglages



Bijou	Température à la sortie du ballon		
	20°	40°	60°
1	- 5,6	- 4,6	- 1,6
2	+ 1	+ 0	+ 1
3	+ 5,4	4,0	4,4
4	+ 10,8	7,8	8,2
5	+ 15,2	12	12,5
6	+ 20,8	17,2	18
7	+ 27	23,8	23,6
8	+ 33,8	32,7	30,2
9	40°	36,7	39,2

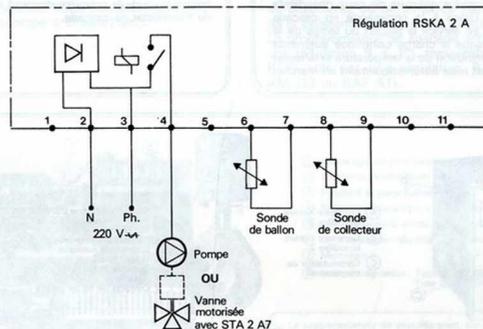
caractéristiques

- Alimentation: 220 ± 20 %, 50 Hz ± 5 %
- Pouvoir de coupure: 100 VA/220 V (circuit résistant)
- Différentielle ± 0,5 °C
- Affichage du Δt par bouton gradué de 1 à 9 (voir tableau et abaques ci-contre)



- Signal de commande (marche pompe — ouverture vanne)
pour $t_1 > t_2 + \Delta t$ (affiché):
- Signal d'arrêt (arrêt pompe — fermeture vanne)
pour $t_1 < t_2 + \Delta t$ (affiché):

schéma électrique



schémas hydrauliques

Fig. 1: Régulation sur pompe

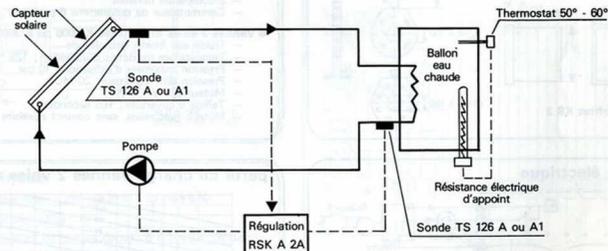
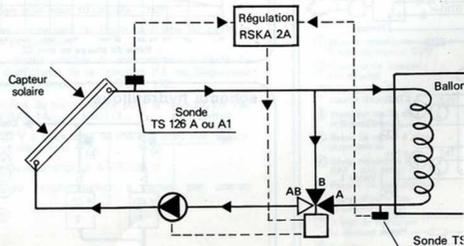


Fig. 2: Régulation sur vanne



utilisation

Le coffret de commande permet par le choix du programme approprié à la mise en service optimale de deux chaudières travaillant en parallèle. Grâce à la commande en cascade seule une chaudière est en service la plupart du temps de la période de chauffe. Lorsque la charge calorifique augmente (réchauffage matinal, diminution de la température extérieure) la deuxième chaudière est mise automatiquement en marche.

principe

Commande en cascade d'une deuxième chaudière lorsque la température de la première descend au dessous de la valeur du thermostat de cascade.

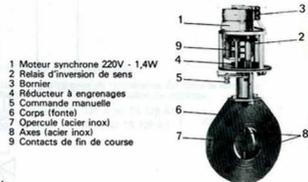
description



- (A) Compteur horaire chaudière 1
- (B) Compteur horaire chaudière 2
- (C) Commutateur de programme



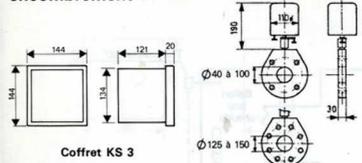
Vannes 2 voies motorisées
K 3000 ou K 3500 (PN 16)



- 1 Moteur synchrone 220V - 1,4W
- 2 Relais d'inversion de sens
- 3 Bornier
- 4 Réducteur à engrenages
- 5 Commande manuelle
- 6 Corps (fonte)
- 7 Outils (acier inox)
- 8 Axes (acier inox)
- 9 Contacts de fin de course

Coffret de commande KS 3

encadrement

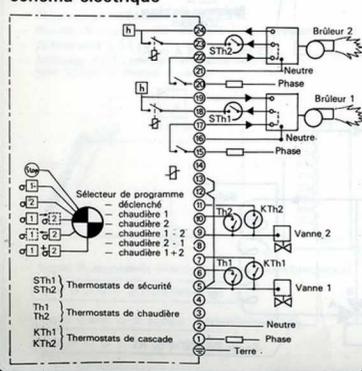


Coffret KS 3

caractéristiques

- Coffret KS 3
 - Alimentation : 220 V ± 20 % - 50 Hz ± 5 %
 - 2 compteurs horaires
 - Commutateur de programme 6 positions
- Vannes 2 voies motorisées K 3000 ou K 3500
 - Fluide eau froide, eau chaude
 - Température maximale d'utilisation : 125 °C
 - Pression maximale d'utilisation : 10 bar
 - Pression diff. maximale : 20 MCE
 - Moteur 220 V/1,4 W
 - Temps d'ouverture : 105 secondes
 - Moteur avec relais, sans contact auxiliaire

schéma électrique



perte de charge vannes 2 voies motorisées

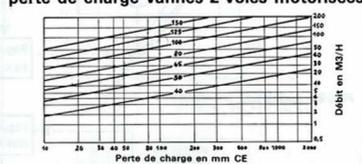
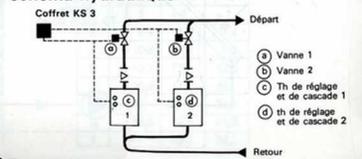


schéma hydraulique



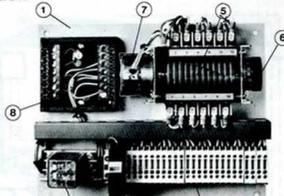
utilisation

Commande de plusieurs chaudières ou groupe de générateurs gaz ou fuel, de batteries électriques, de résistances d'appoint (pompe à chaleur) etc...

principe

Agit sur l'allumage en cascade d'un nombre variable de chaudières ou batteries de résistances en fonction de la puissance nécessaire à l'installation. Le programmeur de cascade est commandé soit par une régulation P + P.I. température constante (types RTK) soit par une régulation P.I. climatique (types AM 313 ou RAF A11).

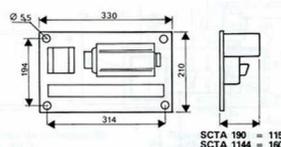
description



- ① Platine support pour montage en armoire
- ② Bornier de raccordement repéré
- ③ 2 fusibles et porte fusibles 2A
- ④ Relais de retour à zéro en cas de manque de courant
- ⑤ Programmeur à cames (10 circuits)
- ⑥ Commande manuelle (marche forcée)
- ⑦ Micromoteur
- ⑧ Socle de régulation : Type SCTA 190 - RAF 1A ou RTK... Type SCTA 1144 - AM 313

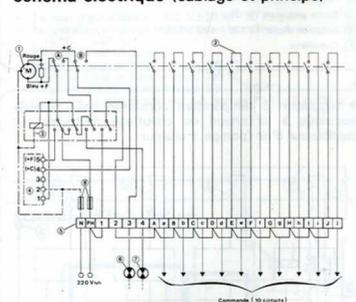
Le programmeur de cascade peut, sur option, être fourni sous coffret plastique type C 14, C 150, avec porte étanche et presse étoupe.

encadrement



SCTA 190 = 115
SCTA 1144 = 160

schéma électrique (cablage et principe)



caractéristiques

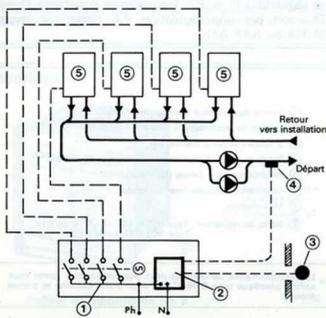
- Tension d'alimentation : 220 V ± 20 % - 50 Hz ± 5 %
- Nombre de circuits utiles : 10
- Pouvoir de coupure de chaque circuit : 6 A (circuit résistant)
- Durée nominale du cycle total (10 circuits) : 1 min. 30 sec.
- Intervalle nominal entre chaque allumage : 9 sec.
- Angle de rotation utile pour 10 circuits : 100°
- Cames réglables permettant de régler la durée du cycle le mieux adapté à l'installation
- Réglage de la vitesse variable du micromoteur à l'aide du potentiomètre d'affichage de la Fonction P.I. du Régulateur RTK... (exclusivement pour le type SCTA 190).
- Vitesse variable fixe du micromoteur pour le type SCTA 190 - Régulateurs RAF 1A... et AM 313...
- Micromoteur 220 V à deux sens de marche avec conducteur de déphasage et résistance
- Consommation du micromoteur 4 VA/220 V
- Raccordement du programmeur à cames par cosses détachables.

- ① Moteur de programmeur à 2 sens de marche 220V
- ② Contacts de cascade (10 circuits)
- ③ Inverseur de fin de course (Froid)
- ④ Inverseur de fin de course (Chaud)
- ⑤ Relais de retour à zéro automatique
- ⑥ Socle régulation RTK - RAF - AM 313 ...
- ⑦ Bornier de raccordement
- ⑧ Signal d'ouverture (puissance totale)
- ⑨ Signal de fermeture (puissance nulle)
- ⑩ Fusibles



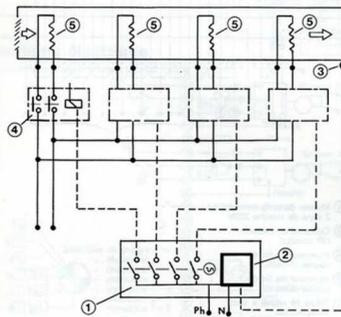
applications hydrauliques

- Régulation de cascade en fonction des conditions climatiques extérieures — chauffage seul — Débit constant — Température variable.



- ① Programmeur type SCTA 190 ou 1144
- ② Régulateur climatique RAF 1A ou AM 313
- ③ Sonde extérieure TS 125
- ④ Sonde de départ TS 126 A ou TS 126 A1
- ⑤ Chaudières

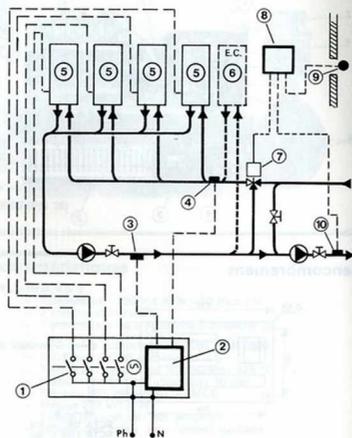
- Régulation à température constante pour batterie électrique à air chaud ou chauffage d'appoint sur distributeur d'air (pompe à chaleur).



- ① Programmeur type SCTA 190
- ② Régulation à température constante type RTK 45
- ③ Sonde de soufflage TS 127 A1 ou d'ambiance FT 11 A
- ④ Disjoncteur de résistances
- ⑤ Résistances chauffantes

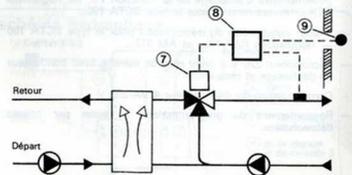
- Régulation de cascade à température constante — Avec ou sans production d'eau chaude — Débit constant — Température constante.

- Régulation de chauffage en fonction des conditions climatiques extérieures — Température variable — Débit constant.



- ① Programmeurs types SCTA 190 ou 1144
- ② Régulation température constante type RTK...
- ③ Sonde prescriptive TS 126 A ou A1
- ④ Sonde de compensation TS 126 A ou A1
- ⑤ Chaudières
- ⑥ Production d'eau chaude
- ⑦ Vanne 3 voies motorisées (montage injection)
- ⑧ Régulation climatique type RAF 1A ou AM 313
- ⑨ Sonde extérieure TS 125
- ⑩ Sonde de départ TS 126 A ou TS 126 A1

- Variante avec bouteille d'équilibre.



utilisation

L'installation d'un appareil de surveillance de la température des gaz de fumée permet d'éviter que la chaudière, par suite de son encrassement, fonctionne avec une température des gaz de fumée trop élevée. De cette manière, une économie de combustible ainsi qu'une sécurité accrue sont obtenues. Le montage d'un tel appareil est indispensable pour les chaudières à haut rendement et ensembles avec des filtres à gaz de fumée.

description



- A Voyant vanne
- B Touche de déverrouillage

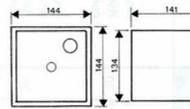
Coffret de commande KS 1



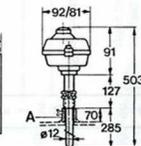
- C Réglage
- D Douille de protection

Thermostat de surveillance type TSC 630

encombrement



Coffret de commande type RS 1

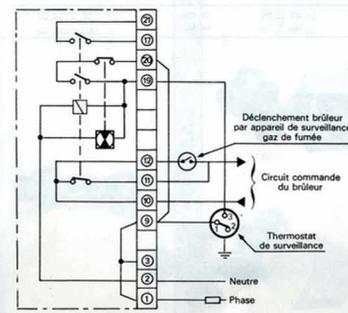


Thermostat des gaz de fumée, type TSC 6/30

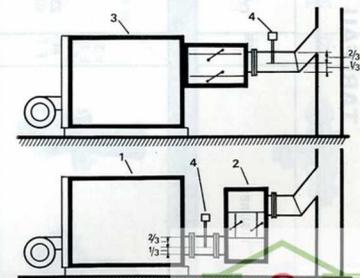
caractéristiques

- Tension d'alimentation: 220 V ± 20% - 50 Hz ± 5%
- Température ambiante admise pour le coffret de commande -10 °C... + 60 °C
- Réglage de la température
- Montage avant le filtre = max. 300 °C
- Montage après le filtre = max. 280 °C
- Plage de réglage du thermostat (50 - 300 °C)
- Puissance de déclenchement aux bornes 10-11: 3 A/220 V

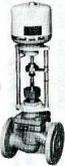
schéma électrique



schémas d'installation



- 1 Chaudière
- 2 Filtre à gaz de fumée
- 3 Chaudière avec filtre à gaz de fumée incorporé
- 4 Thermostat des gaz de fumée

FIGURES	PAGE N°	TYPES	CARACTERISTIQUES						ORIFICES					
			Pression maxi en bar	Temp. maxi en °C	Diff. Pression en M CE	EQUIPEMENTS	Balayage en min.		Automat.		TARAUDES GAZ	A BRIDES		
							OUV.	FERM.	Manuelle	Therm.			Motor.	
3 VOIES A SIEGE														
	F 4 et F 7	2310-1	6	110							●		1/2" à 1 1/2"	
	F 5 et F 7	T 1300-1	6	90			28	12			●		1/2" à 1 1/2"	
	F 6 et F 7	2 M 1804-1	6	90								●	1/2" à 1 1/2"	
	F 8 F 9	M 1620-5	6	125			2	2				●		∅ 40 à 80 PN16
	F 10	AAB 242 A	16	200*			35" à 10'50"	35" à 10'50"				●		∅ 15 à 150 PN16
	F 12	AAB 253 A	40	320*			35" à 10'50"	35" à 10'50"				●		∅ 15 à 150 PN40
	F 13													
	F 15													
2 VOIES A SIEGE														
	F 11	AAB 142 A	16	200*			23" à 10'50"	23" à 10'50"				●		∅ 15 à 150 PN16
	F 12	AAB 153 A	40	320*			28" à 10'50"	23" à 10'50"				●		∅ 15 à 150 PN40
	F 14													
	F 15													
3 VOIES A BOISSEAU														
	F 16	300-2 et 300-5	6	110								●	3/4" à 2"	∅ 50 à 80 PN6
	F 18	M 300-2 ET M 300-5	6	110			0,5 à 10	0,5 à 10				●	3/4" à 2"	∅ 50 à 80 PN6
	F 19													
	F 20													
4 VOIES A BOISSEAU														
	F 17	400-2	6	110								●	3/4" à 2"	
	F 18	M 400-2	6	110			0,5 à 10	0,5 à 10				●	3/4" à 2"	
	F 21													
3 VOIES A PISTON-MITIGEUR														
	F 22	ESBE 20	10									●		∅ 16 - 18 et 22 mm
	F 23	3350 JRG										●		3/4" à 2"

*Température variant avec nature de fluide, se référer aux pages correspondantes.

rappel des notions thermiques de base

1. Besoins calorifiques

Les besoins calorifiques d'un local à chauffer ne sont pas tributaires d'un système de chauffage à installer, mais fonction de la construction, du climat extérieur et de l'exposition, des conditions de température désirées dans le local, des apports internes, et du programme de chauffe.

Le bilan des besoins calorifiques permet de calculer les surfaces de chauffe à installer dont la somme représente la puissance à mettre en œuvre par la chaudière.

Les déperditions se décomposent en :

— **déperditions à travers les parois données par la formule :**

$$P = K \cdot S \cdot (t_i - t_e) \quad (1)$$

ou :

P = est exprimé en kcal/h.
K = coefficient de transmission thermique exprimé en kcal/m²/h/°C.
S = surface de la paroi en m².

t_i = température intérieure en °C (degré Celsius).
t_e = température extérieure en °C (degré Celsius) s'il s'agit d'un mur extérieur, ou ambiance de la pièce adjacente.

— **déperditions par infiltrations et ventilation :**

Fonction du volume à chauffer, du débit éventuel de ventilation imposé, ces facteurs sont liés également à l'écart de température entre les parois (extérieur et ambiance).

$$P = c \cdot v \cdot (t_i - t_e) \quad (2)$$

ou :

P est exprimé en kcal/h.
c = chaleur volumique de l'air en kcal/m³/°C (en général prise à 0,3).
v = volume de l'air de renouvellement en m³/h.
t_i et t_e : voir plus haut.

2. Corps de chauffe statiques (chauffage à eau chaude)

L'émission de chaleur d'un corps de chauffe correspond à la quantité de chaleur émise dans l'unité de temps et s'exprime en kcal/h. Elle est régie par la formule :

$$P = K \cdot S \cdot (t_m - t_i) \quad (3)$$

dans laquelle :

P = émission calor. en kcal/h.
K = coeff. d'émission du corps de chauffe en kcal/h²/C/m³
S = surface du corps de chauffe en m².
t_m = température de l'ambiance intérieure.
t_i = température moyenne arithmétique du fluide (°), ou :
temp. entrée + temps sortie (°C)
2



Fig. 1

Les tables des constructeurs donnent directement le type de corps de chauffe à partir de P, t_i et t_m. De ces trois facteurs, on peut immédiatement en déduire le débit nécessaire sachant que :

$$P = Q \cdot \Delta t \quad (4)$$

dans laquelle :
P = émission calorifique en kcal/h à pleine charge.
Q = débit en litres/h à pleine charge (**).
Δt = écart entre entrée et sortie.

On remarquera que la quantité de chaleur cédée en fonction du débit n'est pas linéaire (car Δt n'est pas constant) mais exponentielle.

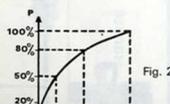


Fig. 2

Variations de P en fonction de Q pour une température usuelle de 90/70 °C.

Sur la courbe ci-contre, à 50 % de débit correspond approximativement 80 % d'émission calorifique. Le fait de réduire le débit de moitié n'amine donc pas une réduction d'émission de 50 %.

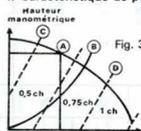
(*) En toute rigueur, t_m devrait être prise en moyenne logarithmique.
(**) En toute rigueur, Q devrait être exprimé en kg/h.

rappel des notions hydrauliques

Circulation forcée

La force motrice nécessaire est engendrée par un accélérateur ou une pompe qui définit le sens de circulation du fluide et son débit.

1. Caractéristique de pompe



Paramètres caractéristiques d'une pompe :
A : point de fonctionnement sur la courbe ;
B : exemple de caractéristique de tuyauterie ; fonction y = ax² ;
C : délimitations des puissances électriques absorbées C < D.

Elle est définie par une courbe caractéristique représentant la relation entre la hauteur manométrique (en ordonnées)

2. Caractéristique du réseau - Point de fonctionnement

La courbe caractéristique du réseau est une fonction de la forme y = ax plus souvent écrite :

$$\Delta P = k \cdot Q^2$$

On voit que les pressions varient comme le carré du débit.

Le point de fonctionnement d'une installation est situé à l'intersection des courbes caractéristiques de la pompe et du réseau. On voit, figure 5, que pour différentes courbes de réseau correspondant des points de fonctionnement différents.

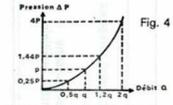


Fig. 4

Courbe caractéristique d'un réseau.

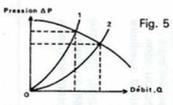


Fig. 5

Points de fonctionnement pour deux courbes caractéristiques de réseau 1 et 2.

3. Purge d'air

On s'assurera que les purgeurs sont bien placés en des points « en pression », définis par l'emplacement relatif de la pompe et du vase d'expansion.

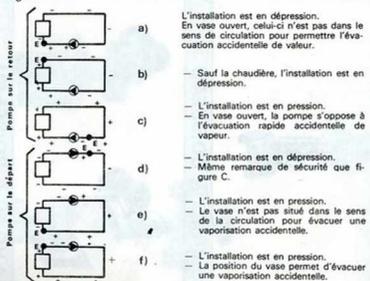
Emplacement relatif du vase d'expansion par rapport à la pompe (en fonctionnement)

L'emplacement de la pompe par rapport au vase d'expansion doit donc faire l'objet d'une attention toute particulière (voir croquis fig. 6) et une condition suffisante permet de dire que la hauteur de vase au-dessus du point le plus haut de l'installation (en vase ouvert) ou la pression statique de « gonflage » (en vase fermé) doit être supérieure à la hauteur manométrique de pompe.

Emplacements relatifs du vase, de la pompe et de la chaudière

Le point E de la figure 6 (expansion) représente le point inerté de l'installation.

Fig. 6.



avant-propos

Les techniques modernes du chauffage et du conditionnement d'air mettent en valeur le grand rôle que jouent les systèmes de régulation automatique dont le choix judicieux est le facteur essentiel pour le fonctionnement satisfaisant de l'ensemble.

Les vannes de réglage constituent le principal maillon d'une chaîne de régulation.

De la détermination d'une vanne et de son diamètre dépend finalement la qualité des résultats obtenus.

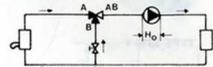
comment choisir une vanne de réglage ?

Dans un système de régulation par action sur l'écoulement de l'eau, la vanne est l'organe chargé de moduler, voire d'interrompre cet écoulement.

Elle doit avoir une influence suffisante sur la résistance totale du circuit hydraulique qu'elle contrôle pour imposer à celui-ci ses caractéristiques propres.

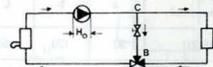
Cette notion d'AUTORITE est déterminée par la résistance à l'écoulement de la vanne en position grande ouverte (Perte de charge à travers la vanne).

A Dimensionnement des vannes à trois voies. MELANGE (débit constant)



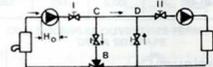
- 1) ΔP CA = ΔP CB
- 2) ΔP CA = max. 0,25 × Ho
- 3) ΔP A-AB = min. ΔP CA

B Dimensionnement des vannes à trois voies. DECHARGE (débit variable)



- 1) ΔP CA = ΔP CB.
- 2) ΔP CA = max. 0,25 × Ho.
- 3) ΔP A-AB = min. ΔP CA.

C Dimensionnement des vannes à trois voies. INJECTION



- 1) ΔP CD + ΔP BA = ΔP CB.
- 2) ΔP CD + ΔP BA = max. 0,25 × Ho.
- 3) ΔP A-AB = min. 6 × (ΔP CD + ΔP EA).

Légende :

Ho = pression de la pompe
c = circuit à débit variable
bypass = bypass
V = vanne
Δp = pertes de charge

1. La perte de charge dans le circuit à débit variable, doit être égale à la perte de charge dans le bypass :

$$\Delta P c = \Delta p \text{ bypass}$$

2. La perte de charge dans le circuit à débit variable ne doit pas dépasser 25 % de la pression de la pompe à charge maximale :

$$\frac{\Delta P c}{H_o} \times 100 (\%) \geq 25 \%$$

3. La perte de charge dans la vanne doit être égale ou supérieure à la perte de charge dans le circuit à débit variable pour un débit maximal :

$$A = \frac{\Delta P v}{\Delta P c + \Delta P c} \geq 0,5 \text{ ou } \Delta P v = \frac{A}{1 - A} \Delta P c$$

Une autorité de 0,5 donne en général un résultat satisfaisant.

Une autorité inférieure à 0,3 donne un résultat incorrect.

coefficient de débit Kv

Les pertes de charges des vannes de réglage sont indiquées dans ce recueil sur des abaques en fonction des débits mis en jeu et des orifices nominaux.

Par contre, il est devenu courant de déterminer le choix par un coefficient de débit dont est affecté chaque vanne (voir tableaux).

Le Coefficient Kv est la quantité d'eau froide Q (en m³/H) à une température de 5 à 30 °C qui passe dans la vanne grande ouverte pour une perte de charge à travers celle-ci de 10 MCE.

Pour déterminer une vanne, c'est-à-dire le Kvs nécessaire en fonction des différents paramètres que l'on se fixe on emploie la relation.

$$Kvs = \frac{Q (M3/H)}{\sqrt{\Delta P v \text{ (bar)}}}$$

ΔPv = Perte de charge dans la vanne

On choisit la vanne dont le Kvs nominal est le plus proche de celui qui est déterminé par la relation.

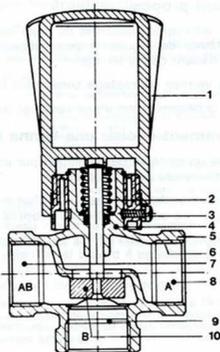


description



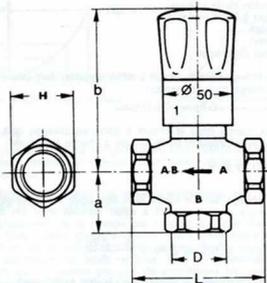
TYPE 2310-1

- 1 - Volant de commande manuelle
- 2 - Ressort de soupape
- 3 - Vis de fixation et d'orientation de volant
- 4 - Joint d'étanchéité en U
- 5 - Tige de clapet - acier inox
- 6 - Corps de vanne - bronze
- 7 - Tubulure de mélange
- 8 - Tubulure départ chaudière
- 9 - Tubulure recyclage retour du chauffage
- 10 - Soupape de vanne - bronze



encombrement (en mm)

D Orifice nominal	a	b	L	H
1/2" (15-21)	30	120	60	28
3/4" (20-27)	35	120	72	33
1" (26-34)	40	123	90	40
1 1/4" (33-42)	48	126	110	50
1 1/2" (40-49)	60,5	140	136	54



caractéristiques

- Fluide : Eau chaude
- Pression maximale d'utilisation = 6 bar
- Température maximale d'utilisation = 110 °C

PRESSION DIFFERENTIELLE MAXIMALE ΔP
ADMISSIBLE ENTRE LES TUBULURES A et B (en MCE)

Orifice nominal	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
ΔP	67	43	18	12	3

COEFFICIENT DE DEBIT Kv (en m3/H)

Orifice nominal	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
KV	3	5,4	8,6	11,5	16,8

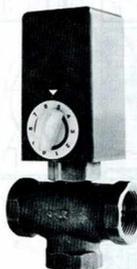
AUTOMATISATION

La vanne manuelle type 2310-1 peut à tout moment recevoir un équipement automatique :

- soit un servomoteur thermique T 300 (vanne complète T 1300)
- soit un servomoteur électrique 220 V : 2 M 804 (vanne complète 2 M 1804)

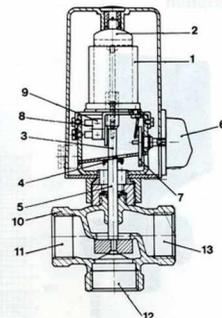
Il suffit de déposer le volant de commande manuelle et la douille hélicoïdale pour adapter l'un des servomoteurs sur le corps de vanne, (voir les pages suivantes F5 et F6).

description



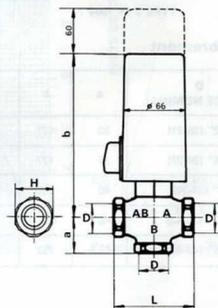
TYPE T 1300

- 1 - Résistance chauffante
- 2 - Élément Thermostatique
- 3 - Piston de commande
- 4 - Ressort de soupape
- 5 - Tige de clapet inox
- 6 - Commande manuelle (remise à zéro automatique)
- 7 - Came pour ouverture manuelle progressive
- 8 - Bornier de raccordement
- 9 - Contact fin de course
- 10 - Corps de vanne bronze
- 11 - Tubulure de mélange
- 12 - Tubulure recyclage retour de chauffage
- 13 - Tubulure départ chaudière



encombrement

D ORIFICE NOMINAL	a	b	L	H	Poids kg
1/2" (16-21)	30	164	60	28	1,06
3/4" (20-27)	35	164	72	33	1,11
1" (26-34)	40	167	90	40	1,31
1 1/4" (33-42)	48	170	110	50	1,71
1 1/2" (40-49)	61	184	136	54	2,52



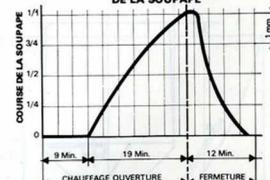
caractéristiques

- Fluide : Eau chaude
- Pression maximale d'utilisation = 6 bar
- Température maximale d'utilisation = 90 °C
- Température ambiante maximale = 30 °C
- Course de la soupape = 4 mm
- Perte de charge et coefficient de débit (v. vanne 2310-1 et p. F7)
- Puissance de la résistance de chauffage = 12 W
- Tension d'alimentation = 220 V
- Commande manuelle possible
- Microcontact de fin de course (ouverture) pour mise hors tension de la résistance.

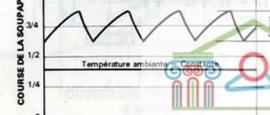
PRESSION DIFFERENTIELLE MAXIMALE ΔP
ADMISSIBLE ENTRE LES TUBULURES A et B (EN MCE)

Orifice nominal	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
ΔP	39	25	11	7	1,7

CYCLE COMPLET OUVERTURE-FERMETURE
DE LA SOUPE



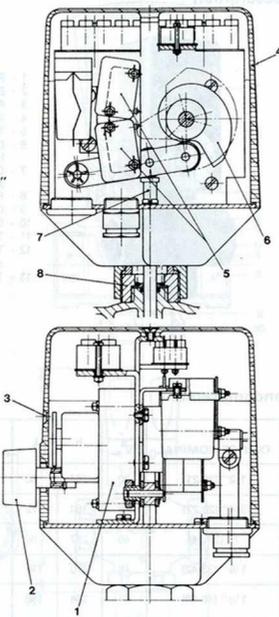
ACTION FLOTTANTE - Position moyenne
en fonctionnement normal



description



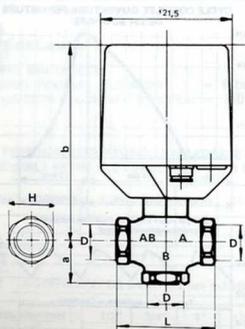
- 1 - Micromoteur à 2 sens de marche
- 2 - Commande manuelle
- 3 - Indicateur de position
- 4 - Capot
- 5 - Microcontacts fin de course
- 6 - Camé ouverture de la vanne caractéristique "égal pourcentage"
- 7 - Tige de commande
- 8 - Douille d'adaptation



TYPE 2 M 1804-1

encombrement

D ORIFICE NOMINAL	a	b	L	H
1/2" (15-21)	30	177	60	28
3/4" (20-27)	35	177	72	33
1" (26-34)	40	180	90	40
1 1/4" (33-42)	48	183,5	110	50
1 1/2" (40-49)	60,5	197	136	54

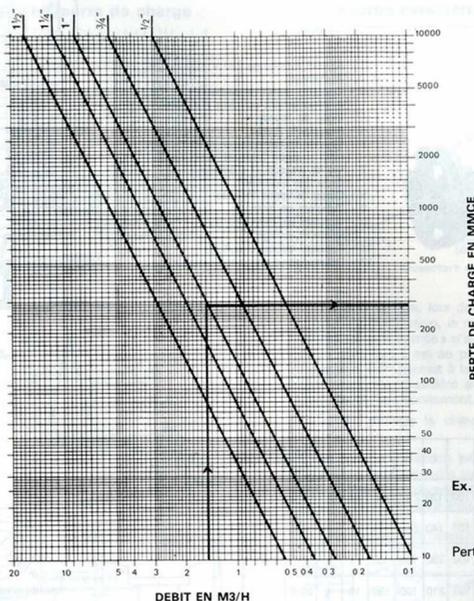


caractéristiques

- Fluide : eau chaude
- Pression maximale d'utilisation = 6 bar
- Température maximale d'utilisation = 90 °C
- Température ambiante maximale = 30 °C
- Course de la soupape = 4 mm
- Perte de charge et coefficient de débit (v. vanne 2310-1 et page F7)
- Tension d'alimentation = 220 V
- Commande manuelle possible
- Microcontacts de fin de course
- Interrupteur manuel - Automatique

PRESSION DIFFERENTIELLE MAXIMALE P ADMISSIBLE ENTRE LES TUBULURES A et B (en MCE)	
Orifice nominal	▷ 1/2" 3/4" 1" 1 1/4" 1 1/2"
ΔP	▷ 67 43 18 12 3

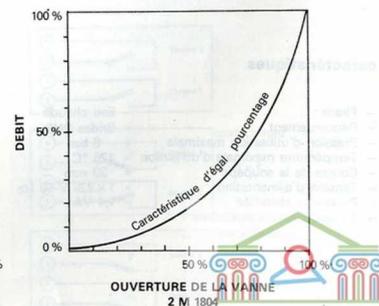
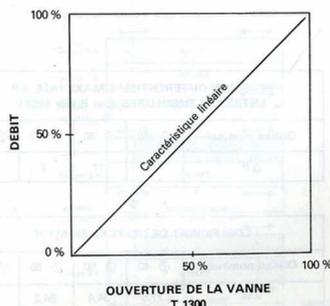
débit/perte de charge



PERTE DE CHARGE EN MMCE

Ex.: Vanne T 1300 Thermique
Ø 1"
Débit 1,5 m3/h
Perte de charge : 290 MMCE

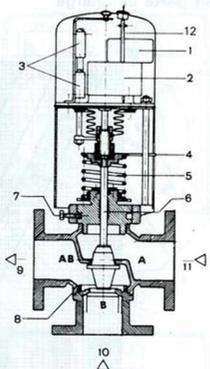
courbes - caractéristiques des vannes



description

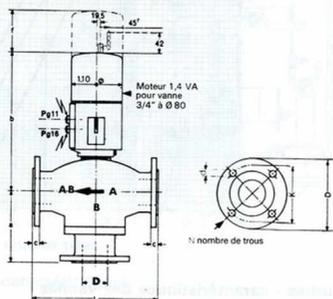


- 1 - Moteur synchrone 220 V - 50 Hz
- 2 - Réducteur
- 3 - Contacts de fin de course et éventuellement contacts auxiliaires
- 4 - Index de course
- 5 - Ressort de rappel
- 6 - Tige de soupape (acier - inox) avec soupape (bronze)
- 7 - Vis de blocage et d'orientation de la tête motorisée
- 8 - Corps de vanne (bronze)
- 9 - Tubulure de mélange
- 10 - Tubulure de recyclage du retour chauffage
- 11 - Tubulure départ chauffage
- 12 - Débrayage et commande manuelle



encombrement

D Orifices	a	b	c	e	f	L	D	K	d	N	Pds Kg
∅ 40	62	242	36	110	100	120	2 1/4"	100	14	4	7,2
∅ 50	78	253	36	110	100	140	2 3/4"	110	14	4	9,2
∅ 65	165	308	16	110	100	280	160	130	14	4	21
∅ 80	185	328	18	110	100	310	190	150	18	4	29,6



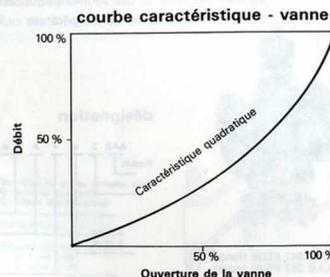
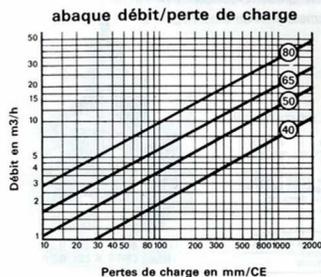
caractéristiques

- Fluide :
 - Raccordement
 - Pression d'utilisation maximale
 - Température maximale d'utilisation
 - Course de la soupape
 - Tension d'alimentation
 - Puissance absorbée
 - 2 microcontacts auxiliaires
- = Eau chaude
 - = Brides PN6
 - = 6 bar
 - = 125 °C
 - = 20 mm
 - = 1 x 220 V-50 Hz
 - = 1,4 VA

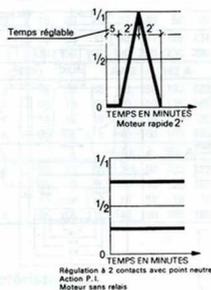
PRESSION DIFFERENTIELLE MAXIMALE ΔP ENTRE LES TUBULURES A et B (EN MCE)				
Orifice nominal	∅ 40	∅ 50	∅ 65	∅ 80
Δ P	25	17	7	5

COEFFICIENT DE DEBIT Kv EN M3/H				
Orifice nominal	∅ 40	∅ 50	∅ 65	∅ 80
Kvs	21,5	34,4	54,2	96

caractéristiques (suite)



Cycle complet ouverture fermeture de la soupape

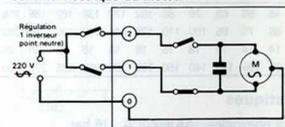


De par son réglage, lors de la mise en service à froid d'une installation, le microcontact de fin de course «vanne fermée» n'autorise l'ouverture de la soupape que 5 mn au plus après la demande. Ce temps mort permet à la vanne de ne s'ouvrir que lorsque la chaudière atteint sa température normale de fonctionnement.

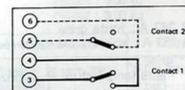
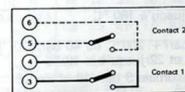
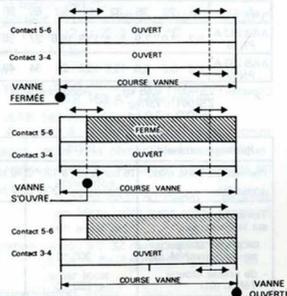
Ce retard protège la chaudière contre la corrosion.

Cette période d'inaction peut être pratiquement supprimée pour résoudre certains cas particuliers de régulation en déplaçant le microcontact (fil violet) vers le bas d'environ 10 mm.

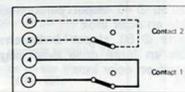
Schéma électrique du moteur



Fonctionnement des contacts auxiliaires



CONTACT ENTRE 5 et 6



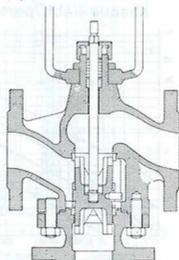
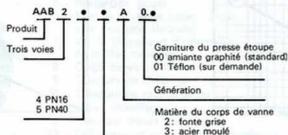
description La construction particulièrement robuste et le choix important des résistances par rapport au débit et au diamètre font de ces vannes motorisables un complément industriel pour :

- Régulateurs de température
- Systèmes de sécurité



AAB 242 PN16 (fonte)
AAB 253 PN40 (acier)

désignation



encorement

Tige de la vanne en haut: la vanne est ouverte

Ø D	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
a	68	68	68	73	63	65	98	88	83	110	98
b	60	57	58	65	75	85	110	120	135	148	180
c	64	68	72	72	80	91	106	116	126	140	166
L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480

	AAB	242 A	PN16
Ø g	45	58	68
Ø h	65	75	85
Ø l	14	14	18
Ø K	95	105	115

	AAB	253 A	PN40
Ø g	45	58	68
Ø h	65	75	85
Ø l	14	14	18
Ø K	95	105	115

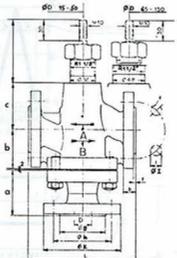
caractéristiques

- Pressions nominales: AAB 242 A : 16 bar
AAB 253 A : 40 bar
- Fluides:
 - eau chaude ou fluide jusqu'à 180 °C (avec glycol éventuel)
 - fluide caloporteur 16 bar/ + 200°C ou 40 bar/320 °C - air ainsi que Fréon 12 et 22 jusqu'à + 10 °C
- Pression différentielle maximale 3 bar (30 M de CE)
- Raccordement par bride
- Construction:
 - Corps de vanne: AAB 242 A : fonte grise
AAB 253 A : acier moulé haute rés.
 - Peinture: AAB 242 A : grise
AAB 253 A : haute température alu-bronce
- Tige de vanne: acier inox cimenté antimagnétique
- Clapet de vanne: jusqu'à Ø 40 clapet parabolique double en acier inox à partir Ø 50 clapet à lanterne double en fonte grise avec siège rapporté en acier inox
- presse étoupe: laiton

consoles



vannes



Poids en kg

Ø D	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
AAB 242 A PN16	5,7	7,0	7,9	10,5	13,8	18,6	27	36	50	65	102
AAB 253 A PN40	6,5	8,6	8,6	13,5	16,6	20	34	40	59	86	128

Consoles: ZSH001 : 0,65 kg
ZSI001 : 7,0 kg
ZSI002 : 3,0 kg
Accouplements: ZSH002 : 0,15 kg
ZSI003 : 0,40 kg

Pression nominale	PN16	PN40
Pression de serv. max. admissible	16 bar jusqu'à 120°C	40 bar jusqu'à 150°C
Temp. de serv. admis. sur la garniture		
- de presse étoupe amiante graphité (00)	+ 300 °C	+ 320 °C
- de presse étoupe Téflon (01)	+ 220 °C	+ 220 °C

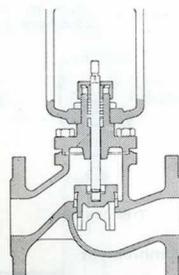
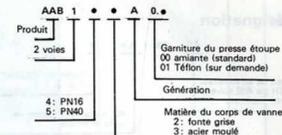
description La construction particulièrement robuste et le choix important des débits et diamètre, font de ces vannes motorisables un complément industriel pour :

- Régulateurs de température
- Les systèmes de sécurité



AAB 142 A PN16 (fonte)
AAB 153 A PN40 (acier)

désignation



encorement

Tiges de la vanne en haut: la vanne est ouverte

Ø D	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
b	78	93	93	111	126	134	164	179	200	213	
L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480

	AAB	142 A	PN16
Ø g	45	58	68
Ø h	65	75	85
Ø l	14	16	18
Ø K	95	105	115

	AAB	153 A	PN40
Ø g	45	58	68
Ø h	65	75	85
Ø l	14	14	18
Ø K	95	105	115

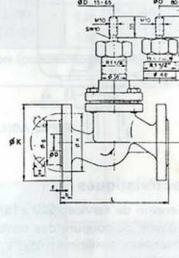
caractéristiques

- Pressions nominales: AAB 142 A : 16 bar
AAB 153 A : 40 bar
- Fluide:
 - eau chaude ou fluide jusqu'à 180 °C (avec glycol éventuel)
 - vapeur à 13 bar/ + 240 °C
 - fluide caloporteur 16 bar/ + 200°C ou 40 bar/ + 320°C - air ainsi que Fréon 12 et 22 à - 10 °C
- Raccordement par brides
- Construction:
 - Corps de vanne: AAB 142 A : fonte grise
AAB 153 A : acier moulé
 - Peinture: AAB 142 A : grise
AAB 153 A : haute température alu-bronce
- Tige de vanne: acier inox cimenté, antimagnétique
- Clapet de vanne: jusqu'à Ø 40 clapet parabolique en acier inox à partir Ø 50 clapet à lanterne en fonte grise avec siège rapporté en acier inox
- siège de vanne: jusqu'à Ø 32 massif en acier inox à partir Ø 40 siège rapporté en acier inox
- Presse-étoupe: laiton

consoles



vannes



Poids en kg

Ø D	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
AAB 142 A PN16	3,5	5,5	6,0	7,0	9,5	13	19	30	38	55	80
AAB 153 A PN40	5,0	6,0	6,5	10	12	15,5	25	34	45	65	102

Consoles: ZSH001 : 0,65 kg
ZSI001 : 3,00 kg
ZSI002 : 3,00 kg
Accouplements: ZSH002 : 0,15 kg
ZSI003 : 0,40 kg

Pression nominale	PN16	PN40
Pression de serv. max. admissible	16 bar jusqu'à 120°C	40 bar jusqu'à 150°C
Temp. de serv. admis. sur la garniture		
- de presse étoupe amiante graphité (00)	+ 300 °C	+ 320 °C
- de presse étoupe Téflon (01)	+ 220 °C	+ 220 °C

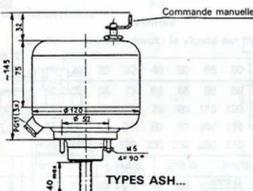


description Ces servomoteurs de construction industrielle sont réversibles et munis de fin de course à pression constante sur le clapet. Ils sont prévus pour être asservis en position par nos régulateurs de température, ou assurer les fonctions de sécurité dans les installations de chauffage, ventilation, conditionnement d'air, échangeur à vapeur, préparateur d'eau sanitaire.



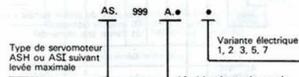
TYPE ASH 999 A

encadrement



TYPES ASH...

désignation



TYPE ASI 999 A

caractéristiques

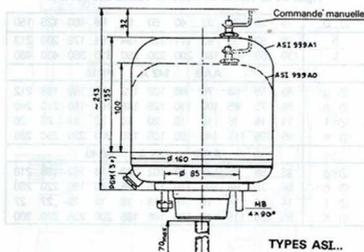
- Tension de service : 220 ± 15% - 50 Hz
- Pouvoir de coupure des contacts fin de course et des inverseurs auxiliaires : 250 V/1A pour lampe à incandescence
- Température de service : - 10 °C à + 50 °C

Type	Levée max.	Vitesse de levée	Force	Cons. élect.	Poids
ASH 999 A0,	4"*** 35 mm	12 mm/min	90 kp	5 VA	3,8 kg
ASH 999 A1,	4"*** 35 mm	6 mm/min	90 kp	5 VA	3,8 kg
ASI 999 A0,	4"*** 65 mm	17 mm/min	220 kp	10 VA	6,4 kg
ASI 999 A1,	4"*** 65 mm	29 mm/min	410 kp	23 VA	6,8 kg

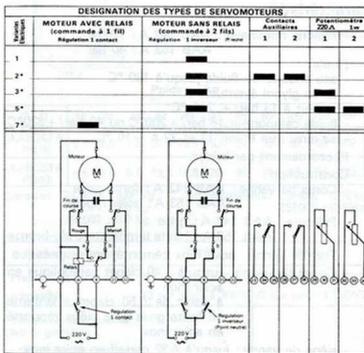
**Par variante schéma électrique 3* et 5* : 11 mm

fonctionnement

Ce servomoteur répond aux normes VDE et SEV. Un moteur primaire à double sens de marche à déphasage par capacité assure, après démultiplication de la valeur nécessaire, la rotation d'un écrou. Cet écrou à filetage carré soulève ou repousse la tige fileté terminant l'axe de commande du clapet de la vanne. Les fins de course sont actionnées par renvoi d'une force déterminée à partir de l'appui du clapet; pas de réglage nécessaire. La motorisation d'une vanne est très simple, il suffit que la course du servomoteur soit légèrement supérieure à la levée de cette dernière, et que le couple (ou la force du moteur) soit plus importante que le Δ p de service (voir tableau dans les caractéristiques des vannes).



TYPES ASI...



*Exécution sur demande
Tension sur borne W : abaissement de la soupape
Tension sur borne B : levée de la soupape

Application

coefficient de débit Kvs en m³/h

Vannes motorisées 3 voies PN 16 : Application pour chauffage à eau chaude
AAB 242 A

VANNES		MOTORISATIONS NECESSAIRES									
D mm	kvs m ³ /h	levée mm	ΔPo bar	ASH 999 A1	ΔPO bar	ASH 999 A0	ΔPo bar	ASI 999 A0	ΔPo bar	ASI 999 A1	
15	1,6	11	16	Force : 90 kp Vitesse de levée : 12 mm/2 Accoupl. : ZSH 002 Console : ZSH 001							
15	2,5	11	16								
15	4,0	11	16								
20	6,3	16	16								
25	10	16	12,4								
32	16	23	6,8								
40	25	26	3,73								
50	40	30	1,91								
65	63	41									
80	100	48									
100	160	50		4,6	Force : 220 kp						
100	160	50		2,8	Vitesse de levée : 35 mm/2						
125	250	60		1,5	Accoupl. : ZSI 003					4,0	Force : 410 kp
150	400	65		0,79	Console : ZSI 002					2,34	Vit. de levée : 58 mm/2
						0,41		1,49		Accoupl. : ZSI 003 Console : ZSI 002	

Vannes motorisées 3 voies PN 16 : Application pour ventilation (conditionnement d'air)
AAB 242 A

VANNES		MOTORISATIONS NECESSAIRES									
D mm	kvs m ³ /h	levée mm	ΔPo bar	ASH 999 A1	ΔPO bar	ASH 999 A0	ΔPo bar	ASI 999 A0	ΔPo bar	ASI 999 A1	
15	1,6	11	16	Force : 90 kp Vit. de levée : 12 mm/2 Accoupl. : ZSH 002 Console : ZSH 001							
15	2,5	11	16								
15	4,0	11	16								
20	6,3	16	16								
25	10	16	12,4								
32	16	23	6,8								
40	25	26	3,73								
50	40	30									
65	63	41									
80	100	48									
100	160	50		16	Force : 90 kp						
100	160	50		12,4	Vit. de levée : 24 mm/2						
125	250	60		6,8	Accoupl. : ZSH 002					10	Force : 220 kp
150	400	65		3,73	Console : ZSH 001					8,5	Vitesse de levée : 24 mm/2
						0,41		1,69		Accoupl. : ZSI 003 Console : ZSI 001	

Vannes motorisées 3 voies PN 40 : Application pour chauffage à eau chaude
AAB 253 A

VANNES		MOTORISATIONS NECESSAIRES									
D mm	kvs m ³ /h	levée mm	ΔPo bar	ASH 999 A1	ΔPO bar	ASH 999 A0	ΔPo bar	ASI 999 A0	ΔPo bar	ASI 999 A1	
15	1,6	11	16	Force : 90 kp Vitesse de levée : 12 mm/2 Accoupl. : ZSH 002 Console : ZSH 001							
15	2,5	11	16								
15	4,0	11	16								
20	6,3	16	16								
25	10	16	12,4								
32	16	23	6,8								
40	25	26	3,73								
50	40	30	1,91								
65	63	41									
80	100	48									
100	160	50		4,6	Force : 220 kp						
100	160	50		2,8	Vitesse de levée : 35 mm/2						
125	250	60		1,5	Accoupl. : ZSI 003					4,0	Force : 410 kp
150	400	65		0,79	Console : ZSI 002					2,34	Vit. de levée : 58 mm/2
						0,41		1,49		Accoupl. : ZSI 003 Console : ZSI 002	

TYPE STANDARDS

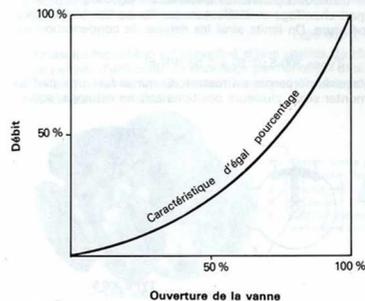
Application

coefficient de débit Kvs en m3/h

VANNES	AAB 142 A PN 16				Applicat. pour chauffage eau chaude				AAB 142 A PN16				Applicat. pour chauffage ventil.(condit. d'air)				AAB 153 A PN40				Applicat. pour chauffage eau chaude			
	ASH 999 A1		ASI 999 A0		ASI 999 A1		ASH 999 A1		ASI 999 A0		ASI 999 A1		ASH 999 A1		ASI 999 A0		ASI 999 A1		ASH 999 A1		ASI 999 A0		ASI 999 A1	
DN mm	kvs m3/h	leveé mm	ΔPo bar	Caract.	ΔPo bar	Caract.	ΔPo bar	Caract.	ΔPo bar	Caract.	ΔPo bar	Caract.	ΔPo bar	Caract.	ΔPo bar	Caract.	ΔPo bar	Caract.	ΔPo bar	Caract.	ΔPo bar	Caract.		
15	0,4	17	16																					
15	0,63	17	16																					
15	1,0	17	16																					
15	1,6	17	16																					
15	2,5	17	16																					
15	4,0	17	16																					
20	4,0	21	16																					
20	5,0	21	16																					
20	6,3	21	16																					
25	6,3	25	12,4																					
25	8,0	26	12,4																					
25	10	26	12,4																					
32	10	31	6,8																					
32	12,5	31	6,8																					
32	16	31	6,8																					
40	16	31	3,73																					
40	20	31	3,73																					
40	25	31	3,73																					
50	25	35	1,91																					
50	31,5	35	1,91																					
50	40	35	1,91																					
65	40	41																						
65	63	41																						
80	63	53																						
80	80	53																						
80	100	53																						
100	100	65																						
100	160	53																						
125	160	65																						
125	250	65																						
150	250	65																						
150	400	65																						

TYPES STANDARDS

courbe caractéristiques vanne



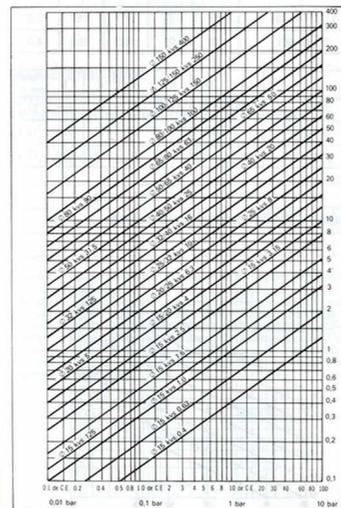
Clapets de vannes

Jusqu'au Ø 40, clapet parabolique double en acier inox, à partir du Ø 50, clapet à lanterne double en fonte grise avec siège rapporté en acier inox.

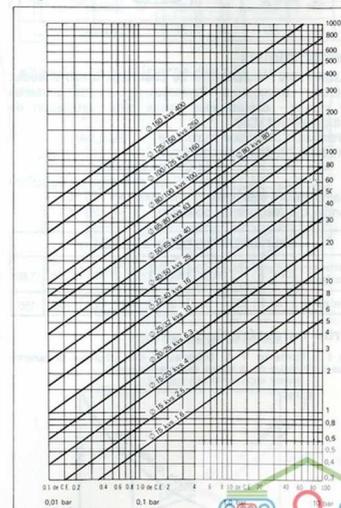
abaque - débit/perte de charge

AAB 142 A PN16 2 voies
AAB 153 A PN40

AAB 242 A PN16 3 voies
AAB 253 A PN40



Perte de charge dans la vanne (vanne entièrement ouverte)



Perte de charge dans la vanne (vanne entièrement ouverte)

description

La vanne à 3 voies s'utilise comme organe de mélange ou de distribution, dans les installations de chauffage et de conditionnement d'air - Position d'été permettant d'isoler le départ chauffage et d'effectuer sur les parties basses de la chaudière un recyclage thermostatique permanent à haute température. On limite ainsi les risques de condensation des gaz de fumée génératrice de corrosion.

Types 300-2: 3/4" à 2"

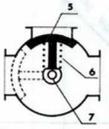
Types 300-5: Ø 50 à Ø 80 (PN-6)

L'obturateur est un boisseau (5) maintenu fermement sur la glace du corps par un ressort (6) qui assure une parfaite étanchéité à la fermeture - La vanne 3 voies type 300 peut se monter selon plusieurs positions soit en mélange, soit en décharge.



TYPE 300-2

- 1 - Corps: fonte grise
- 2 - Couvercle: fonte grise
- 3 - Bouton de commande (300-2)
- 4 - Manette de commande (300-5)
- 5 - Boisseau: bronze
- 6 - Tige et ressort: Inox
- 7 - Axe: inox avec 2 joints toriques d'étanchéité

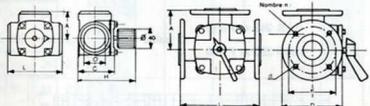


TYPE 300-5

encombrement

TYPE 300-2 TARAUDÉ

TYPE 300-5 A BRIDES PN6



O	A	C	H	L	Poids en kg
3/4" (20-27)	53	66	106	105	1,6
1" (26-34)	53	66	106	105	1,7
1 1/4" (33-42)	58	70	110	115	2,1
1 1/2" (40-49)	78	77	117	156	3,8
2" (50-60)	78	93	133	156	4,0

caractéristiques

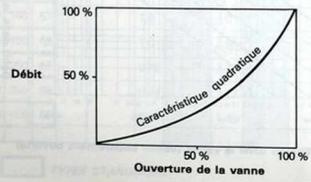
UTILISATION: Installations de chauffage à eau chaude: radiateurs - convecteurs - Panneaux rayonnants - batteries à air chaud - circuits eau glacée pour installation de conditionnement d'air.

- Pression d'utilisation maximale = 6 bar
- Pression différentielle maximale = 3 M CE (en mélange) / 3 M CE (en décharge ou injection)
- Température maximale d'utilisation = 110 °C
- Angle d'ouverture du boisseau = 90 °C

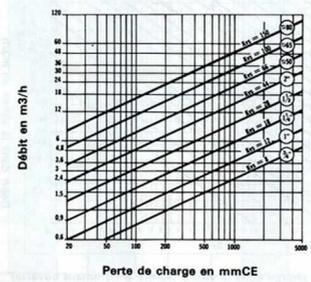
COEFFICIENT DE DEBIT Kv EN M3/H								
Orifice nominal	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	Ø 50	Ø 65	Ø 80
Kv en m3/h	8	12	18	28	44	66	100	150

courbe caractéristique vanne

Grâce à la forme en V du boisseau et des tubulures la caractéristique intrinsèque de la vanne est quadratique.



abaque - débit/perte de charge



description

La vanne à 4 voies s'utilise exclusivement comme organe de réglage (double mélange) dans les installations de chauffage et de conditionnement d'air.

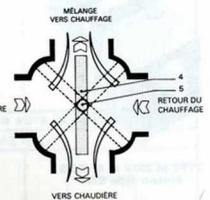
Type 400-2 manuelle 3/4" à 2"

Le boisseau monobloc est constitué d'une palette de répartition profilée et de deux flasques tournantes. La vanne à 4 voies permet d'effectuer un recyclage permanent à débit constant sur la chaudière afin de maintenir les parties basses de celle-ci à des températures suffisamment élevées pour limiter les phénomènes de condensation des gaz de fumée générateurs de corrosion.

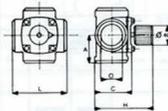


TYPE 400-2 Manuelle

- 1 - Corps: fonte grise
- 2 - Couvercle: fonte grise
- 3 - Bouton de commande
- 4 - Boisseau: Bronze
- 5 - Axe de commande: inox avec 2 joints toriques d'étanchéité



encombrement



O	A	C	H	L	Poids en kg
3/4" (20-27)	53	66	106	105	1,6
1" (26-34)	53	66	106	105	1,9
1 1/4" (33-42)	58	70	110	115	2,4
1 1/2" (40-49)	78	77	117	156	4,2
2" (50-60)	78	93	133	156	4,7

caractéristiques

UTILISATION: Indications de chauffage à eau chaude, radiateurs, convecteurs, panneaux rayonnants.

- Pression d'utilisation maximale = 6 bar
- Température maximale d'utilisation = 110 °C
- Angle d'ouverture du boisseau = 90 °C

COEFFICIENT DE DEBIT Kv EN M3/H					
Orifice nominal	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Kv (EN M3/H)	8	12	18	28	44

Le circuit de recyclage sur la chaudière s'effectue généralement en en thermostatique - Celui-ci se trouve confronter avec un circuit accélérateur (chauffage) lorsque la vanne est en position de mélange - La courbe des températures de mélange vers le chauffage est par conséquent difficile à respecter - Pour obtenir des meilleurs résultats, l'utilisation de l'accélérateur P2 est souhaitable (fig. 1) et grâce à la palette profilée du boisseau, à la forme en V des tubulures, la caractéristique de la courbe de mélange est pratiquement linéaire (fig. 2).

abaque - débit/perte de charge

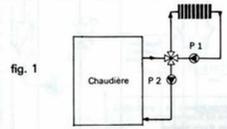
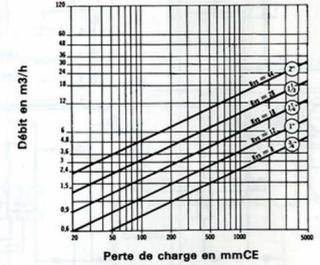
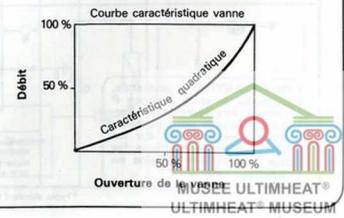


fig. 1



description

Les vannes 3 voies types 300 et 4 voies types 400 manuelles sont motorisées à tous instants sans qu'il soit nécessaire de vidanger l'installation - L'adaptation du moteur s'effectue très facilement.
Le moteur STA est constitué d'un micro-moteur à deux sens de marche, d'un réducteur de vitesse mécanique contenu dans le socle du coffret de deux contacts de fin de course.



TYPE M 300-2 et M 300-5
Moteur type STA



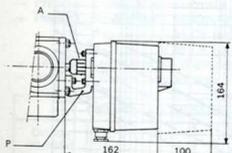
TYPE M 400-2
Moteur Type STA

- 1 - Plaque façade (recto verso)
- 2 - Boîtier plastique
- 3 - Index de marche et débrayage pour commande manuelle
- 4 - Socle du coffret (aluminium)

caractéristiques

- Tension d'utilisation = 220 V 15 %
- Fréquence = 50 Hz
- Puissance absorbée = 10 VA
- Couple maximal = 150 cm Kp
- Température ambiante admissible = -5 à +50 °C
- Temps de balayage (90°) standard = STA 0,5 30 sec.
STA 2 2 min.
STA 5 5 min.
STA 10 10 min.

encadrement



STA 0,5 STA 2 STA 5 STA 10	DÉSIGNATION DES TYPES					
	MOTEUR AVEC RELAIS (commande à 3 fils) Régulation 3 contact	MOTEUR SANS RELAIS (commande à 2 fils) Régulation 1 inverseur 2 neutre	Contacts Auxiliaires		Potentiomètre	
			1	2	1	2
A 1	■					
A 2	■		■	■		
A 3	■				■	■
A 4	■				■	■
A 5	■				■	■
A 6	■				■	■
A 7	■				■	■
A 8	■		■	■		
A 9	■		■	■		

<p>Fin de course Rouge Marron Relais 220V</p>	<p>Fin de course Rouge Marron Régulation 1 inverseur (point neutre) 220V</p>
---	--

L'intervention des contacts a et b permet de changer le sens de rotation du moteur selon le montage de la vanne qu'il commande.
Ouverture = chaud dans le sens des aiguilles d'une montre, ou inversement. Voir la graduation de la plaque de vanne.

*Types standard tenus en stock.

IMPORTANT: A la demande, la douille A et la potence P peuvent être fournies en versions spéciales pour l'adaptation du moteur STA sur les vannes d'autres marques les plus couramment utilisées en chauffage central.

positions de base : Les vannes 300 peuvent se monter et se motoriser dans de nombreuses positions - Cependant, pour simplifier leurs utilisations, 4 positions de base ont été retenues pour illustrer les applications les plus courantes.

	GAUCHE VERTICALE	GAUCHE HORIZONTALE	DROITE VERTICALE	DROITE HORIZONTALE
Le méplat de l'axe est toujours orienté vers le boisseau.				
Position du Boisseau				
La pointe du volant ou de la poignée est toujours orientée vers le boisseau.				
Position de la plaque	RECTO		VERSO	
	ÉTÉ		ÉTÉ	
Position été seulement en mélange				
Mélange direct (départ)				
Décharge directe (départ)				
Mélange indirect (retour)				

motorisation : Les vannes types 300 peuvent être motorisées à tous instants - Pour cela, retirer le volant ou la poignée de commande manuelle et se conformer aux indications fournies sur le tableau ci-dessous en fonction du montage souhaité - La douille, les goujons, vis et potence sont livrés avec le moteur.

	GAUCHE VERTICALE	GAUCHE HORIZONTALE	DRÔITE VERTICALE	DRÔITE HORIZONTALE
	Le méplat de l'axe est toujours orienté vers le boisseau.			
Position du Boisseau				
	La pointe du volant ou de la poignée est toujours orientée vers le boisseau.			
Position de la plaque	RECTO		VERSO	
Orientation et fixation de la douille				
	Vue de face douille montée sur la vanne		Vue de face douille montée sur la vanne	
Position des goujons ou vis de fixation				
	En gras emplacement des goujons pour vanne 300-2 et des vis pour vannes 300-5			
Position et plaque du moteur				
	Débrayage et commande manuelle		Débrayage et commande manuelle	
	A noter que le moteur peut fonctionner horizontalement			

montage : Les vannes à 4 voies se montent selon 4 positions de base - Elles sont motorisables à tous instants - Pour cela, il suffit de retirer le volant de commande manuelle et de se conformer aux indications fournies sur le tableau ci-dessous en fonction du montage souhaité - La douille d'accouplement, les goujons et potence sont livrés avec le moteur.

	MONTAGE DROITE		MONTAGE GAUCHE	
	Le méplat de l'axe est toujours orienté vers la plage de réglage.			
Position du Boisseau				
	HORIZONTAL	VERTICAL	HORIZONTAL	VERTICAL
Position de la plaque				
	RECTO		VERSO	
Montages en mélange				
	Chaudière		Chaudière	
Vis de fixation				
	En gras vis de fixation du moteur			
MOTORISATION Moteur				
	En gras vis de fixation du moteur			
Douille				
	Orientation et fixation de la douille			



description



Le mitigeur d'eau sanitaire comporte une capsule thermostatique inversée. Son corps de bronze permet son montage sur des départs d'eau sanitaire en Ø 16, 18 et 22 mm. Le bouton de commande permet un réglage de l'eau sanitaire de + 38 °C à + 65 °C.

fonctionnement

Élément thermostatique provoque par dilatation la fermeture de l'arrivée du fluide chaud et libère l'introduction de l'eau de recyclage ou de l'eau froide.

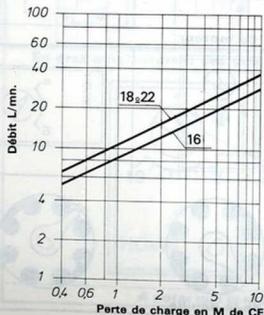
Ce système de mélange 3 voies permet un réglage stable de la température.

Les pertes de charge de la vanne sont données sur le diagramme ci-dessous.

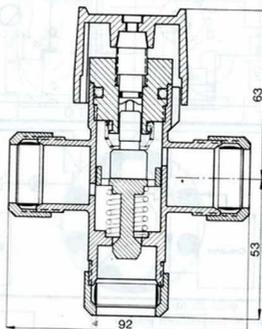
caractéristiques

- Corps en laiton traité anti-corrosion.
- Clapet et siège en acier inox.
- Température maximale 90 °C
- PLage de réglage: + 38 °/ + 65 °C.
- Pression nominale: PN 10.
- Précision de réglage: 2 °C pour un débit minimum de 2 L/mn.

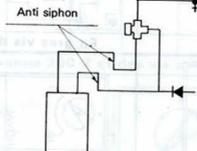
abaque - débit/perte de charge



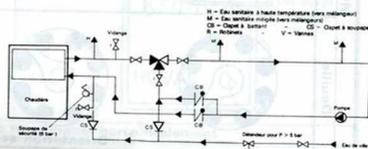
encombrement (en mm)



utilisation



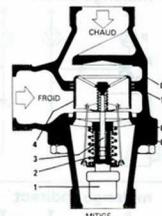
Monté sur des générateurs de chauffage à production d'eau chaude sanitaire ou sur un ballon d'eau chaude. Il est nécessaire de prévoir des dispositions de canalisation anti-siphon, ainsi que des clapets anti-retour sur l'alimentation d'eau froide.



description



- 1 - Sonde sensible
- 2 - Ressort de rappel
- 3 - Tige de transmission
- 4 - Tiroir de mélange
- 09 - Corps principal
- 12 - Joint torique d'étanchéité du tiroir
- 06 - Joint torique d'étanchéité du corps
- 03 - Partie supérieure démontable



Les mitigeurs JRGUMAT 3350 sont à commande thermostatique. Une cartouche thermostatique commande un tiroir de mélange selon une température pré-réglée. La force motrice est assurée par une capsule dilatante contenant une cire spéciale passant rapidement de l'état solide à l'état liquide à une certaine température prédéterminée.

fonctionnement

L'élément sensible est plongé dans l'eau mitigée. Si cette eau est plus froide que sa température de référence, il se contracte et par l'intermédiaire de la tige 3 fait déplacer le tiroir 4 et admet davantage d'eau chaude que d'eau froide ce qui fait remonter la température de l'eau mitigée et le fait correspondre à celle du réglage de la cartouche.

Si l'eau mitigée devient trop chaude, la cartouche se dilate et le tiroir se déplace en sens inverse favorisant l'eau froide au détriment de l'eau chaude. Les variations de débit et de pression respectives de l'eau chaude et froide sont automatiquement compensées dans ce système.

caractéristiques

UTILISATION: Installations sanitaires: Eau chaude - Eau froide.

Pression d'utilisation maximale = 6 bar
Température d'utilisation maximale = 90 °C

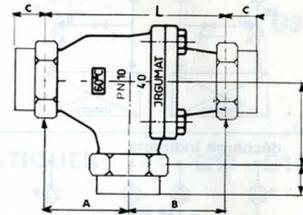
Les pressions d'eau chaude et froide doivent être si possible d'une valeur voisine pour obtenir le meilleur résultat.

Le mitigeur 350 fonctionne en toutes positions.

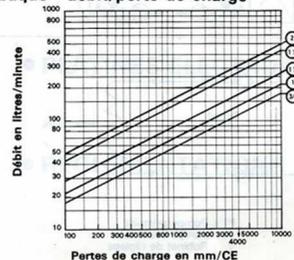
Réglage fixe des cartouches thermostatiques suivant tableau ci-dessous.

Réglage en °C	Références des cartouches	
	3390 pour 3/4", 1", 1 1/4"	3392 pour 1 1/2" et 2"
42	3390-42	3392-42
55	3390-55	3392-55
60	3390-60	3392-60
65	3390-65	3392-65

encombrement (en mm)

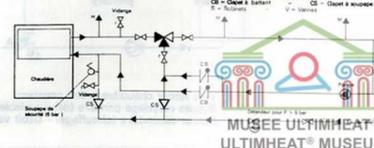


abaque débit/perte de charge

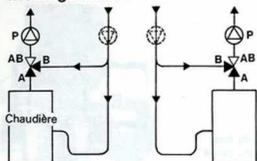


Ø	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
D	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	2 3/4"
A	160	70	80	90	100
B	85	90	100	110	130
L	145	160	180	200	230
C	25	29	31	36	36
Poids kg	1,8	2,5	3	5,8	7,3

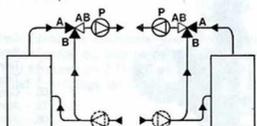
UTILISATION



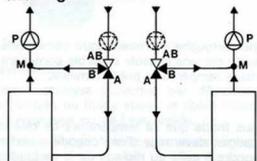
mélange direct



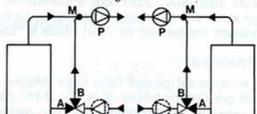
Tubulure AB : Mélange (vers radiateurs) débit constant
A : Départ (de la chaudière) débit variable
B : Recyclage (du chauffage)
P : Pompe



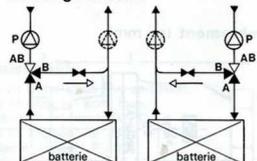
mélange indirect



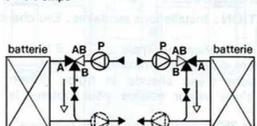
AB : Retour chauffage (débit constant)
A : Vers chaudière (débit variable)
B : Vers mélange (départ radiateur)
P : Pompe
M : Point de mélange



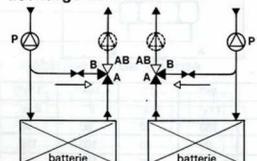
décharge directe



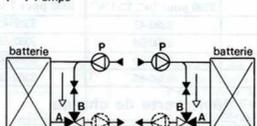
AB : Départ chaudière (débit constant)
A : Vers batterie ou échangeur (débit variable)
B : Vers retour chaudière
P : Pompe



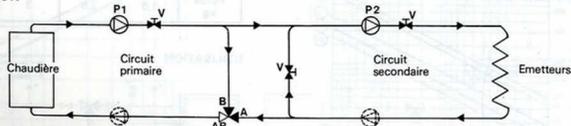
décharge indirecte



AB : Vers retour chaudière (débit constant)
B : Bypass
A : Départ batterie (débit variable)
P : Pompe



injection



AB : Vers retour chaudière (débit constant)
B : Bypass recyclage primaire (débit variable)
A : Retour secondaire (chauffage) - Débit variable

P1 : Pompe primaire
P2 : Pompe secondaire
V : Robinet de réglage

● REGLAGES DES REGULATIONS

— D'AMBIANCE ET CLIMATIQUE TYPES :

G2 à G6

- RM 11 - RM 11 N - RM 12 - RM 21 - RM 22
- TS 26 - TS 52
- EG 11 A - EG 21 A
- FEE 11 A - FEE 21 A
- A (F) 313 (w) - AM (F) 313 (w)

— TEMPERATURE CONSTANTE TYPES :

G7 - G8

- RTK, RTF
- RPK, RPF

● HORLOGES

G9

● SONDES - EMPLACEMENT

CARACTERISTIQUES

G10 - G11

● RELAIS KR 8 S

G12

● PLATINES ELECTRONIQUES

G13

● REGLEMENTATIONS



affichage de la température d'ambiance prescrite

A l'aide d'un bouton de réglage, l'utilisateur peut intervenir sur chaque type de régulation afin d'afficher la température de confort qu'il désire.

Selon les types d'appareils, il est possible de fixer une température normale de jour et une température réduite de nuit ou d'absence. Le passage de l'une à l'autre s'obtient automatiquement en fonction d'une programmation préétablie.

boutons de réglage



RM 11 - RM 12

RM 11 N
EG 11 A
TS 26

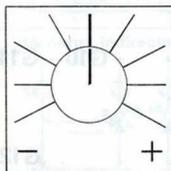
RM 12
FEE 11 A
TS 26

RM 21
TS 52
EG 21 A

FEE 21 A
RM 22

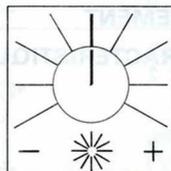
A(F) 313(w)
AM(F) 313(w)

BOUTON A



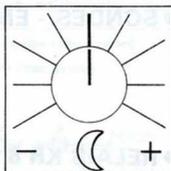
Régime Normal (jour)

BOUTON B



Régime normal (jour)

BOUTON C



Régime normal (nuit ou absence)

Le trait gras correspond généralement à la température de confort souhaitée soit un régime normal, soit en régime réduit.

Pour modifier la valeur de cette température, il suffit de tourner le bouton vers la droite (+) pour l'augmenter, vers la gauche (-) pour la diminuer.

Le bouton C (régime réduit) permet d'afficher une valeur d'abaissement en °C par rapport à la température de jour affichée sur le bouton B.

Si le trait gras (bouton C) est à fond sur +, la valeur d'abaissement est nulle: la température ambiante d'abaissement (régime réduit) est égale à la température ambiante de jour (régime normal).

Le tableau ci-contre donne les valeurs des plages de réglages et des graduations pour chaque type d'appareil.

température d'ambiance jour (régime normal)

Type de Régulation	N° de page	Bouton de Réglage	Plage de Réglage	Température ambiante	
				Température correspondant au trait gras (environ)	Valeur d'une graduation (environ)
AMBIANCE					
RM 11 et RM 12	A 2	A	8 à 32 °C	20 °C	3 °C
RM 11 N et RM 12 N	A 4				
RM 21 et RM 22	A 3				
FEE 11 A	A 5	B	12 à 36 °C	Variable suivant installation	
FEE 21 A	A 5				
CLIMATIQUE					
TS 26	B 3	B	12 à 32 °C	Variable suivant installation	2,5 °C
TS 52	B 2				
EG 11 A	B 6				
EG 21 A	B 6				
A 313 (w)	B 4				
AF 313 (w)	B 5				
AM 313 (w)	C 2				
AMF 313 (w)	C 3				

température d'ambiance nuit (régime réduit)

Type Régulation	N° de page	Bouton de Réglage	Plage d'abaissement par rapport à la température de jour	Valeur de l'abaissement par rapport à la température de jour correspondant au trait gras	Valeur d'une graduation (environ)
AMBIANCE					
RM 11 N et RM 12 N	A 4	C	0 à 10 °C	5 °C	1,2 °C
RM 21 et RM 22	A 3				
FEE 11 A	A 5				
FEE 21 A	A 5		0 à 16 °C	8 °C	2 °C
CLIMATIQUE					
TS 26	B 3	C	0 à 15 °C	7 °C	1,8 °C
TS 52	B 2				
EG 11 A	B 6				
EG 21 A	B 6				
A 313 (w)	B 4				
AF 313 (w)	B 5				
AM 313 (w)	C 2				
AMF 313 (w)	C 3				

régulations climatiques : réglage jour (régime normal)

Le bouton d'affichage **B** permet de choisir une température d'ambiance par décalage parallèle de la courbe de chauffe caractéristique (température de départ).

L'abaque (fig. 1) montre la correspondance entre la valeur de la température ambiante et la valeur de la température de départ (mélange) en fonction de la pente.

Une graduation du bouton de réglage correspond à une variation de la température d'ambiance de 2,5 °C.

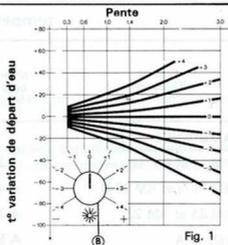


Fig. 1

régulations climatiques : réglage nuit (régime réduit)

Le bouton d'affichage **C** permet de choisir une température d'ambiance par décalage parallèle de la courbe de chauffe caractéristique jour (température de départ).

L'abaque (fig. 2) montre la correspondance entre la valeur de la température d'ambiance de nuit affichée et la valeur de la température de départ (mélange) en fonction de la pente.

Une graduation du bouton de réglage correspond à une variation de température d'ambiance nuit de 1,8 °C.

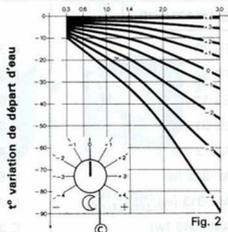


Fig. 2

régulations climatiques : affichage de la pente

Tous les types de régulation climatique sont dotés d'un réglage de pente (loi de correspondance). Ce réglage n'est pas à la portée de l'utilisateur. Il est accessible en mettant la plaque frontale de réglage des boîtiers (fig. 3), excepté la régulation RAF 1A sur lequel l'affichage s'opère à l'extérieur de l'appareil.

LA PENTE d'une courbe de chauffe correspond à la LOI DE CORRESPONDANCE d'une installation donnée :

c'est le rapport de variation de température d'émission (mélange après la vanne) à la variation de la température extérieure.

La courbe caractéristique d'une installation de chauffage est définie selon les paramètres suivants :

- t. ext. : température extérieure de base
- t. eau : température d'émission maximale (température de la chaudière).

Ex. : t. ext. : -7 °C
t. eau : 80 °C

D'après le faisceau de courbes (fig. 4) qui apparait sur tous les boîtiers, la pente serait de 1,8. Placer ensuite l'index 1 sur la valeur 1,8.

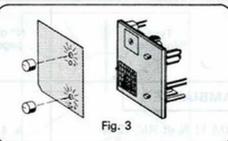


Fig. 3

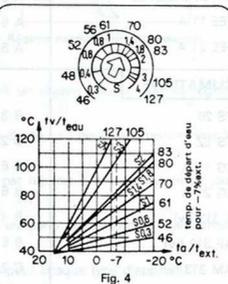


Fig. 4

régulations climatiques : point de rotation des courbes

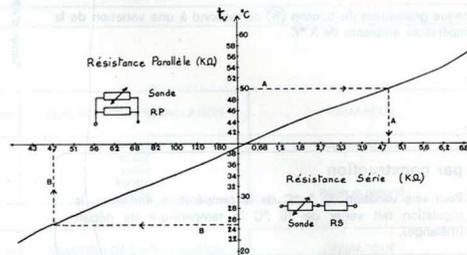
- Le faisceau de courbes passe par un même point fixe de rotation soit :
- Température extérieure : + 15 °C
- Température de départ : + 39 °C

• Il est possible de décaler parallèlement vers le bas le point de rotation de la courbe lorsque l'installation est surpuissante ou lorsqu'elle est équipée de panneaux rayonnants (chauffage par le sol). Il suffit d'intercaler une résistance sur le bassin de raccordement en parallèle avec la sonde de départ (voir fig. 5).

• A l'inverse s'il faut décaler parallèlement vers le haut le point de rotation de la courbe, dans le cas d'un chauffage avec convecteurs par exemple, il suffit d'intercaler une résistance en série avec la sonde de départ (voir fig. 5).

variation du point fixe : par résistance fixe placée en parallèle ou en série sur la sonde de départ

Ex. : Décalage du point de rotation de 39 °C à 25 °C pour une installation de chauffage par le sol. Valeur de la résistance à mettre en parallèle avec la sonde de départ : 47 K Ω



choix du programme de chauffage

Les régulations types A(F) 313(w) et AM(F) 313(w) sont dotés d'un sélecteur de programme (fig. 6) qui permet d'obtenir les fonctions suivantes :

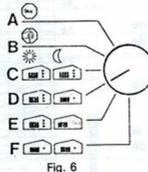


Fig. 6

- (A) Le régulateur est hors service, la vanne se met en position "fermé". Déclencher le circulateur.
- (B) Le régulateur est hors service et la vanne peut être positionnée manuellement.
- (C) On travaille sans réduction nocturne, même si cela est programmé sur l'horloge. La température nocturne reste la même que celle de jour.
- (D) Ce programme est le plus courant. Les températures de jour et de nuit diffèrent. Les heures de commutation sont choisies sur l'horloge.
- (E) L'installation de chauffage est déclenchée la nuit.
- (F) Indépendamment de la température de jour choisie, la température de jour sera la même que la température de nuit. Enclencher ce programme lorsque les locaux restent inoccupés un certain temps. Ils restent ainsi tempérés.

commutateur de pompe

Régulations types A (F) 313(w) et AM (F) 313(w)

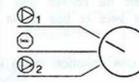


Fig. 7

⊗ = La pompe principale est enclenchée. La mise en service de la pompe de réserve s'effectue par une position déterminée du commutateur ⊗ 2.

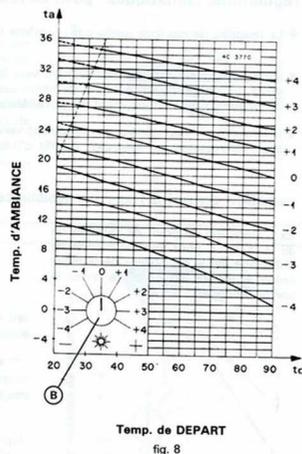
réglage jour : régime normal

Le bouton d'affichage (B) permet de choisir une température d'ambiance comprise entre 12 °C et 36 °C.

L'abaque (fig. 8) montre la correspondance entre la valeur de la température ambiante théorique et la valeur de la température ambiante de départ (mélange).

Selon le type d'installation les repères du bouton peuvent correspondre à des valeurs de la température ambiante différentes. Il suffit alors d'ajuster l'affichage en tournant le bouton vers la gauche ou vers la droite pour obtenir la température ambiante recherchée.

Chaque graduation du bouton (B) correspond à une variation de la température ambiante de 3 °C.



par construction

Pour une variation de 1 °C de la température ambiante, la régulation fait varier de 10 °C la température de départ (mélange).

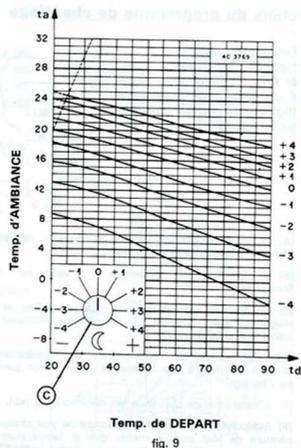
réglage nuit : régime réduit

Le bouton d'affichage (C) permet de choisir une température d'ambiance par décalage parallèle vers le bas de la courbe de chauffe caractéristique jour.

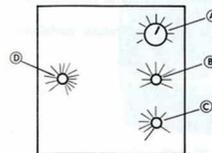
Chaque graduation correspond à une variation de la température ambiante nuit de 2 °C.

L'abaque (fig. 9) montre la correspondance entre la valeur de la température d'ambiance théorique et la valeur de la température de départ (mélange).

Si la graduation du bouton est à fond sur + (en tournant vers la droite), l'abaissement devient nul et la température ambiante de "nuit" est égale à celle de "jour".



réglages de base



- A) (°C) Réglage de consigne de la grandeur principale.
- B) (°C KASK) Réglage de consigne de la grandeur de compensation.
- C) (% KASK) Réglage de la bande proportionnelle (P.I.).
- D) (% RF) Réglage de l'action proportionnelle intégrale (P.I.).

1. Placer le repère du bouton (A) sur la valeur de consigne désirée (sonde principale).
2. Placer le repère de réglage (B) sur la valeur de consigne désirée (sonde de compensation).
3. Placer le repère de réglage (C) sur 20 % pour RTK - RTF 30A - 45A - 60A - 120A, 40 % pour RTK - RPF 100A.
4. Placer le repère de réglage (D) sur 50 % pour RTK - RTF 30A - 45A - 60A - 120A, 100 % pour RPK - RPF 100A.

réactions de l'installation

1^{re} possibilité

REGLAGE SUR REGULATEUR		REACTION DE L'INSTALLATION	REMARQUE
(C) (% KASK) fct. P.	(D) (% RF) fct. P.I.		
20 %	50 %	instable stable	Réglage de base
20 %	100 %		
10 %	100 %		
5 %	100 %		
10 %	100 %	stable	Réglage définitif

2^e possibilité

REGLAGE SUR REGULATEUR		REACTION DE L'INSTALLATION	REMARQUE
(C) (% KASK) fct. P.	(D) (% RF) fct. P.I.		
20 %	50 %	instable stable	Réglage de base
20 %	100 %		
40 %	100 %		
40 %	50 %		
40 %	25 %	stable	Réglage définitif
40 %	10 %	stable	
40 %	25 %	stable	

3^e possibilité

REGLAGE SUR REGULATEUR		REACTION DE L'INSTALLATION	REMARQUE
(C) (% KASK) fct. P.	(D) (% RF) fct. P.I.		
20 %	50 %	inertie stable	Réglage de base
20 %	25 %		
20 %	10 %		
20 %	5 %		
10 %	10 %	stable	Réglage définitif
20 %	10 %	stable	

4^e possibilité

REGLAGE SUR REGULATEUR		REACTION DE L'INSTALLATION	REMARQUE
(C) (% KASK) fct. P.	(D) (% RF) fct. P.I.		
20 %	50 %	inertie instable stable	Réglage de base
20 %	25 %		
10 %	50 %		
5 %	50 %		
10 %	50 %	stable	Réglage définitif

Résumé

COMPORTEMENT DE L'INSTALLATION	AFFICHAGE
<ul style="list-style-type: none"> - La valeur de consigne principale oscille - La valeur de consigne de compensation oscille - La variation de la valeur de consigne principale présente une grande inertie 	<ul style="list-style-type: none"> - Doubler la valeur de réglage (C) (% KASK) fonction P. - Doubler la valeur de réglage (D) (% RF) fonction P.I. - Diviser par 2 la valeur de réglage (C) (% KASK) fct. P. - Diviser par 2 la valeur de réglage (D) (% RF) fct. P.I.

exemples de réglage

Selon l'inertie thermique de l'installation la sonde principale peut devenir la sonde de compensation et réciproquement.

Cas d'une Régulation d'ambiance d'un laboratoire devant être maintenue à une température parfaitement constante jour et nuit.

1. - Installation par panneaux rayonnants à forte inertie thermique (fig. 1)

- Sonde principale : Sonde de départ (E . C .) type TS 126 A
- Sonde de compensation : Sonde d'ambiance type FT 11 A
- Régulation type RTK 60 A

2. - Installation à air chaud à faible inertie thermique (fig. 2)

- Sonde principale : Sonde d'ambiance type FT 11 A
- Sonde de compensation : Sonde de soufflage type TS 127 A 1
- Régulation type RTK 45 A

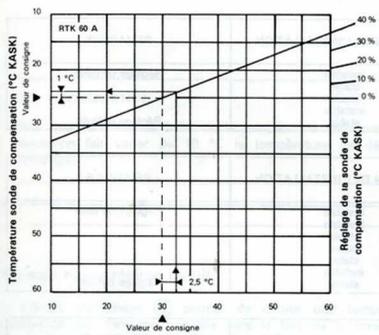


fig. 1

Réglage de la bande proportionnelle (% KASK)

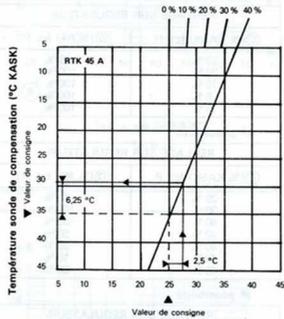


fig. 2

Pour une variation de la température de consigne (sonde principale) de 2,5 °C on remarque sur les abaqués ci-dessus une variation de compensation plus importante pour une installation à faible inertie thermique (6,25 °C) que pour une installation à forte inertie thermique (1 °C) pour un même affichage de la bande proportionnelle (réglage © % KASK).

Le réglage ⓓ (%RF, fonction P.I.) influe alors sur la vitesse du servomoteur de commande pour obtenir à nouveau et dans les nouvelles conditions de temps, la température de consigne.

description

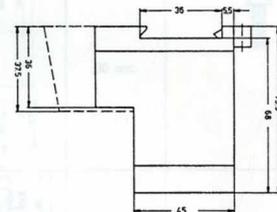
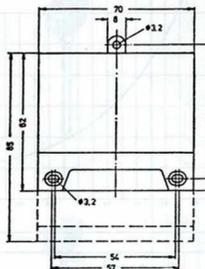


Type 86 A
journalière avec réserve de marche 12 h.



Type 86 AW
journalière et hebdomadaire avec réserve de marche 12 h.

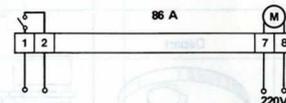
encadrement



caractéristiques

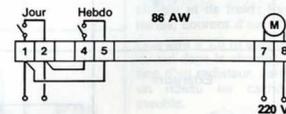
- 86 A :
- Interrupteur unipolaire
 - 12 h. réserve de marche
 - Intensité maximale 16 A
 - Minimum réglable 45 minutes
 - Cadran 24 h.

schémas électriques



UTILISATION
Cavaliér Vert : Contact ouvert (régime normal)
Cavaliér Rouge : Contact fermé (régime réduit)

- 86 AW :
- Interrupteur unipolaire journalier
 - Interrupteur unipolaire hebdomadaire
 - 12 h. réserve de marche
 - Intensité maximale 10 A
 - Cadran 24 h. - 7 j.

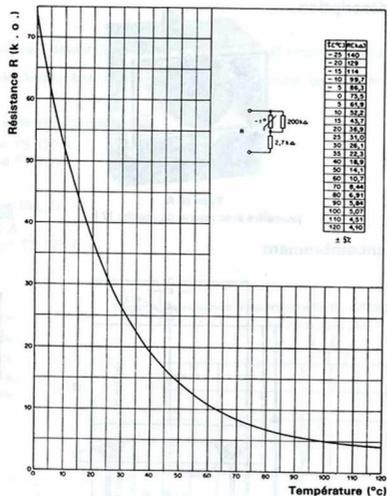


UTILISATION
Jour : Cavalières Jaunes
branche étoile NOIRE : contact ouvert régime normal
branche étoile BLANCHE : contact fermé régime réduit
Hebdo : Cavalières fixes bleus
Midi-Minuit
Dimanche : 2 roues
Midi : Contact ouvert ou fermé



courbe de variation de la résistance
en fonction de la température pour toutes
les sondes de la régulation FRANCIA
HOVAL.

Les différents types de sondes qui constituent la
gamme des régulations sont équipées d'un élément
sensible à coefficient de température négatif (ther-
mistance type NTC ($R = 31\text{ K}\Omega \pm 5\% \text{ à } 25\text{ }^\circ\text{C}$) montée
en série avec une résistance fixe de $2,7\text{ K}\Omega$ et en
parallèle avec une résistance fixe de $200\text{ K}\Omega$.



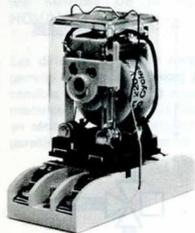
TYPE	Figure	Encombrement	Constante de temps	Emplacement
TS 125			2 min.	Température de départ
TS 125			2 min.	Façade Nord ou Façade desservie par le circuit de chauffage de zone

TYPE	Figure	Encombrement	Constante de temps	Emplacement
TS 126 A			30 sec.	
TS 126 A1			30 sec.	
TS 127 A1			30 sec.	— gaine d'air — Soufflage — Reprise
FT 11 A			30 sec.	Pièce témoin : Pièce neutre sauf séjour. Ne doit pas être exposé à l'ensoleillement ou à d'autres sources de chaleur et de froid : Paroi de cheminée, courant d'air, etc...
FE 45 A			30 sec.	Doit être à 1,5 m environ au-dessus du sol dans les champs de convection d'un radiateur. Jamais derrière un rideau ou cachée par un meuble.

CABLAGE : Le câblage doit répondre aux règlements et perceptions en vigueur — Longueur maximale de câble 200 m.
Les bornes de raccordement intermédiaires sont **proscrites**. — Section recommandée 1,5 mm².
Le câble ne doit jamais passer dans une gaine ou un tube commun avec d'autres conducteurs sous tension 220 V ou 380 V.



description



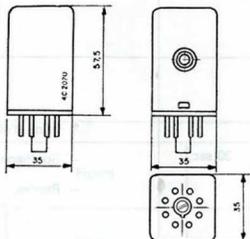
Relais industriel enfichable avec 2 contacts inverseurs et socle octal.

Relais intermédiaire servant à la commande de brûleur gaz ou fuel ou porter des régulations d'ambiance climatique flottante (2 points) de types :

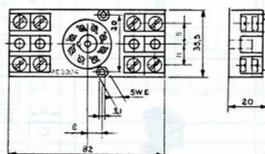
- TS 52, TS 26
- A (F) 313 (w)

encombrement

Relais KR 8 S



Socle ZB 4 6

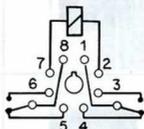


caractéristiques

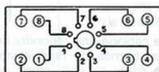
- 2 inverseurs
- pouvoir de coupure : 220 V résistant
220 V selfique
- Montage possible dans toutes les positions
- Schéma de câblage avec régulation n° 9900

schéma électrique

Connexions internes



Socle pour relais KR 8 S



Horloge Journalière
Hebdomadaire



Horloge Journalière
Hebdomadaire



Horloge Journalière
Hebdomadaire



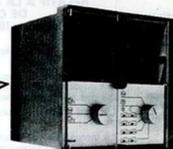
Horloge Journalière
Hebdomadaire



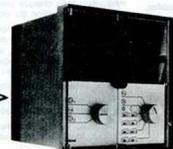
TS 26



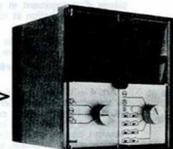
TS 52



A 313



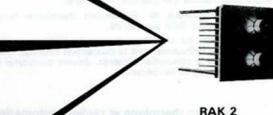
AF 313 (w)



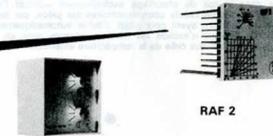
AM 313 (w)



AMF 313 (w)



RAK 2



RAF 2



RAK 3



RAK 3

EG 11 A

EG 11 A



**MINISTRE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE,
DE L'EQUIPEMENT ET DES TRANSPORTS**

Décret n° 74-306 du 10 avril 1974 modifiant le décret n° 69-596 du 14 juin 1969 fixant les règles générales de construction des bâtiments d'habitation.

Art. 1^{er} — L'article 6 du décret n° 69-596 du 14 juin 1969 est abrogé et remplacé par les dispositions suivantes :

ARTICLE 6

Les équipements et caractéristiques des bâtiments d'habitation doivent permettre de maintenir au-dessus de 18 °C la température intérieure résultante au centre des pièces.

Cette température doit pouvoir être obtenue moyennant une dépense d'énergie aussi réduite que possible ; à cet effet :

Le coefficient volumique de déperditions thermiques doit être égal ou inférieur à une valeur fixée par l'arrêté.

Les équipements de chauffage de tous les bâtiments, à l'exception de certains appareils individuels dont la conception l'interdit, doivent comporter un dispositif dont la conception l'interdit, doivent comporter un dispositif de réglage automatique de température.

**Isolation thermique et réglage automatique,
des installations de chauffage dans les bâtiments d'habitation.**

Art. 4 — Dans une première phase les installations de chauffage doivent comporter au moins les dispositifs de réglage automatique suivants :

En cas de chauffage collectif, un dispositif par bâtiment, réglant la fourniture de chaleur en fonction de la température extérieure ;

En cas de chauffage individuel, un dispositif par logement et par pièce, réglant la fourniture de chaleur en fonction soit de la température extérieure, soit de la température intérieure. Ces prescriptions ne sont pas applicables aux générateurs individuels dont le principe de fonctionnement n'autorise que le réglage manuel.

En cas de chauffage mixte, pour la partie collective, un dispositif tel que défini ci-dessus pour le chauffage collectif et, pour la partie individuelle, un dispositif par logement ou par pièce, réglant la fourniture de chaleur en fonction de la température intérieure.

Dans une deuxième phase, les prescriptions précédentes restent valables, mais dans le cas de chauffage exclusivement collectif l'installation doit comporter des dispositifs complémentaires par pièce, par logement ou par partie de bâtiment ayant pour objet d'éviter automatiquement que la fourniture de chaleur n'excède les besoins, compte tenu en particulier des influences autres que celle de la température extérieure.

MINISTRE DE L'INDUSTRIE ET DE LA RECHERCHE

Décret n° 75-495 du 19 juin 1975 relatif à la régulation des installations de chauffage des locaux.

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre de l'équipement et du ministre de l'industrie et de la recherche,

Vu la loi n° 74-908 du 29 octobre 1974 relative aux économies d'énergie, notamment son article 5 ;

Vu le décret n° 74-306 du 15 avril 1974 modifiant le décret n° 69-596 du 14 juin 1969 fixant les règles générales de construction des bâtiments d'habitation ;

Vu l'avis du comité consultatif de l'utilisation de l'énergie ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décrète :

Art. 1^{er} — Le présent décret s'applique :

Aux locaux à usage d'habitation autres que ceux auxquels sont ou seront applicables les dispositions de l'article 3 du décret susvisé du 15 avril 1974.

A tous les locaux à usage autre que d'habitation.

Art. 2 — Pour l'application du présent décret :

La régulation d'une installation de chauffage consiste en un ou plusieurs dispositifs permettant de régler automatiquement la fourniture de chaleur dans les locaux en fonction des températures extérieure et intérieure, ou de l'une de ces températures ;

La puissance d'une installation de chauffage est définie comme le produit de la quantité de combustible consommée à l'heure en marche continue maximale par le pouvoir calorifique inférieur de ce combustible.

Art. 3 — I — A dater du 15 septembre 1975, toute installation de chauffage d'une puissance supérieure à 250 kilowatts doit comporter, pour chaque bâtiment desservi, une régulation au moins en fonction de la température extérieure.

II — A dater du 15 septembre 1976, toute installation de chauffage d'une puissance totale comprise entre 32 et 250 kilowatts doit comporter une régulation au moins par bâtiment.

Toutefois, si plusieurs bâtiments de même destination sont desservis par une même installation de chauffage dont la puissance totale est inférieure à 250 kilowatts, ils pourront avoir une régulation constante unique.

Art. 4 — Le présent décret n'est pas applicable dans le cas de générateurs à combustibles solides, à chargement et conduite manuels pour les installations de chauffage d'une puissance inférieure à 1000 kilowatts mises en service avant le 1^{er} janvier 1976.

**DECRET N° 74-1025 DU 3 DECEMBRE 1974
RELATIF A LA LIMITATION DE LA TEMPERATURE
DE CHAUFFAGE DE LOCAUX
(J.O. du 4 décembre 1974 - Ministère de l'Industrie et de la Recherche)**

Art. 1^{er} — Pour l'application du présent décret et des arrêtés prévus aux articles 4 et 5 ci-après :

La température de chauffage est celle qui résulte de la mise en œuvre d'une installation de chauffage, quelle que soit l'énergie utilisée à cette fin et quels que soient les modes de production de chaleur ;

Un local à usage d'habitation est constitué par l'ensemble des pièces d'un logement ;

La température de chauffage d'une pièce d'un logement ou d'un local à usage autre que l'habitation est la température de l'air, mesurée au centre de la pièce ou du local, à 1,50 m au-dessus du sol ;

La température moyenne d'un logement ou d'un ensemble de locaux à usage autre que l'habitation est la moyenne des températures de chauffage mesurées dans chaque pièce ou chaque local, le calcul de la moyenne étant pondéré en fonction du volume de chaque pièce ou local.

Art. 2 — Dans les locaux à usage d'habitation, d'enseignement, de bureaux ou recevant du public et dans tous autres locaux, à l'exception de ceux qui sont visés aux articles 4 et 5 ci-après, les limites supérieures de température de chauffage sont, en dehors des périodes d'occupation définies à l'article 3, fixées en moyenne à 20 °C :

Pour l'ensemble des pièces d'un logement ;

Pour l'ensemble des locaux affectés à un usage autre que l'habitation et compris dans un même bâtiment.

De plus, la température de chauffage d'aucune pièce d'un logement ni d'aucun local affecté à un usage autre que l'habitation ne peut dépasser 22 °C.

Art. 3 — Pendant les périodes d'occupation des locaux visés à l'article 2, d'une durée égale ou supérieure à vingt-quatre heures consécutives, les limites de température moyenne de chauffage sont, pour l'ensemble des pièces d'un logement et pour l'ensemble des locaux affectés à un usage autre que l'habitation et compris dans un même bâtiment, fixées ainsi qu'il suit :

16 °C lorsque la durée d'occupation est égale ou supérieure à vingt-quatre heures et inférieure à quarante-huit heures ;

8 °C lorsque la durée d'occupation est égale ou supérieure à quarante-huit heures.

Art. 4 — Un arrêté conjoint du ministre de l'industrie et de la recherche et du ministre de l'équipement pris après avis du comité consultatif de l'utilisation de l'énergie et, le cas échéant, de ou des ministres intéressés, dresse la liste des catégories de locaux qui, non affectés à usage de bureaux et ne recevant pas du public doivent, eu égard à la nature des activités d'ordre administratif, scientifique, sportif, artisanal, industriel, commercial ou agricole qui s'y exercent, être soumis à des limites de températures de chauffage différentes de celles qui sont fixées par les articles 2 et 3. Cet arrêté détermine, par catégorie et en tenant compte, le cas échéant, des périodes d'occupation, les limites supérieures de chauffage calculées conformément à l'article 1^{er} ci-dessus qui sont applicables à ces divers locaux.

Art. 5 — En ce qui concerne les logements, les locaux et les établissements où sont donnés des soins médicaux à des personnes non hospitalisées, les établissements hospitaliers et les logements, locaux et établissements où sont logés ou hébergés des personnes âgées ou des enfants en bas âge, les arrêtés conjoints du ministre de l'industrie et de la recherche, du ministre de l'équipement et du ministre de la santé, pris après avis du comité consultatif de l'utilisation de l'énergie, et, le cas échéant, de ou des ministres intéressés fixent, par catégories, les limites supérieures de chauffage calculées conformément aux dispositions de l'article 1^{er} ci-dessus qui sont applicables à ces locaux ou établissements.

Art. 6 — Jusqu'au 15 septembre 1975, dans le cas où des travaux de régulation ou d'équilibrage thermique des installations destinées à chauffer les locaux visés au présent décret sont nécessaires pendant la durée de ces travaux, un décalage de 2 °C, des températures de chauffage fixées comme à la été ci-dessus indiqué, est autorisé.

Francia Hoval

Z.I. de Sotteville les Rouen 76300

Tél. : (35) 73.15.73



MUSEE ULTIMHEAT®
ULTIMHEAT® MUSEUM

R.C. 54 b 47