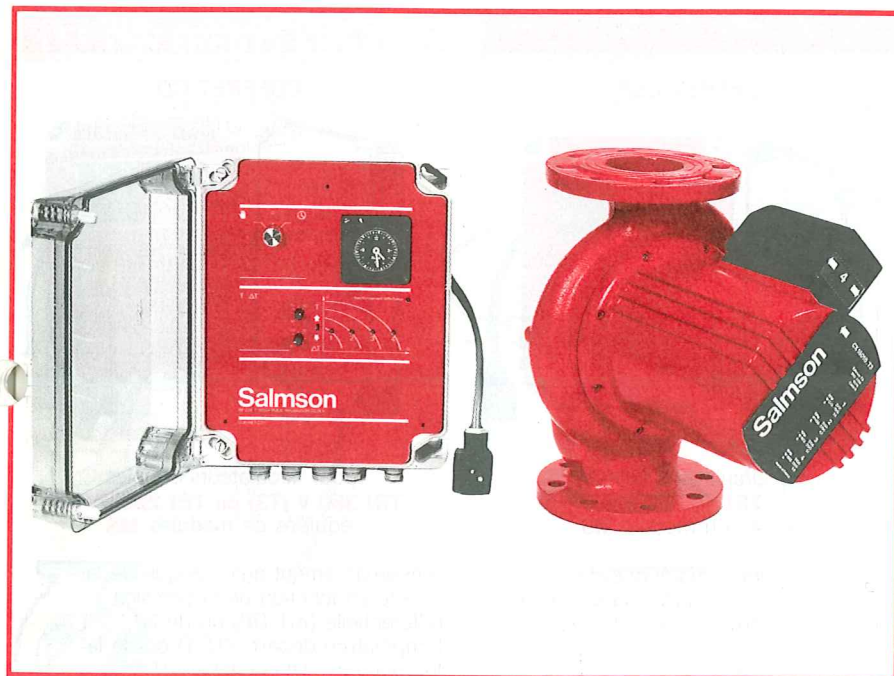


# COFFRETS D'ASSERVISSEMENT DE VITESSE

Pour circulateurs EC-ECX

CSP-CST-CD



## APPLICATIONS

Pour tout circulateur EC-ECX\* multivitesse installé sur circuit :  
- de chauffage central  
- de conditionnement d'air.

Installation neuve, rénovation d'installation existante.

\* Circulateurs simples et doubles équipés obligatoirement du module MS.

## CONCEPTION

Coffrets électriques d'asservissement automatique de vitesse en fonction de paramètres variables de l'installation, pression ou température  
Coffrets équipés d'une horloge hebdomadaire de programmation des régimes JOUR-NUIT (avec réserve de marche) et d'un commutateur de mode de fonctionnement

Trois modèles de coffrets à montage mural :

- **CSP** : Asservissement en fonction de la pression manométrique différentielle
- **CST** : Asservissement en fonction de la température départ ou la température différentielle

- **CD** : Pour circulateurs doubles exclusivement ; asservissement en fonction de la pression ou de la température

CSP et CST livrés raccordés à un câble spécial long. 5 m muni d'un connecteur embrochable se mettant en lieu et place du sélecteur de vitesse

Coffret CD sortie à deux câbles 2x7 conducteurs, à raccorder sur les modules MS.

## AVANTAGES

- **Adaptation optimale du circulateur au réseau par correction permanente du débit fourni**
- **Asservissement de la vitesse adaptée à chaque type d'installation**
- **Diminution de la vitesse entraînant l'élimination des bruits d'écoulement et une baisse de la puissance absorbée du circulateur**
- **Commutation automatique en régime jour de la vitesse 4 à 1 et nuit en vitesse 1 mini (prioritaire)**
- **Economie d'énergie (jusqu'à 50 %) par une baisse importante de la puissance absorbée, donc de la consommation électrique**
- **Protection ipsothermique des moteurs à toutes les vitesses**
- **Réarmement automatique après défaut du secteur**
- **Longévité accrue du circulateur**
- **Installation facile : raccords coffrets CSP ou CST au circulateur par connecteur embrochable évitant toute erreur de connexions**
- **Visualisation du fonctionnement.**

## PLAGES D'UTILISATION

|                                                    |                   |
|----------------------------------------------------|-------------------|
| Puissance nominale admise maxi :                   | 3 kW              |
| Tension d'alimentation*<br>(avec NEUTRE IMPERATIF) | TRI 380 V<br>(T3) |
| Fréquence :                                        | 50 Hz             |
| Étanchéité, protection :                           | IP 557            |

\* TRI 220 V (T2) ou TRI 380 V (T3) pour CD.

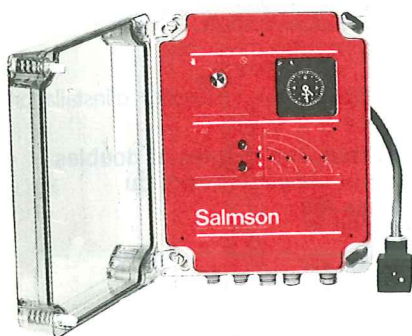
**Salmson**



# CSP-CST-CD

## LES DIFFERENTS COFFRETS

### COFFRET CST



pour circulateurs simples  
**TRI 380 V-T3**  
équipés du module **MS**

- Asservissement du circulateur en fonction de la température départ ou de la température différentielle départ-retour installation par 1 ou 2 sondes d'applique (à préciser à la commande).

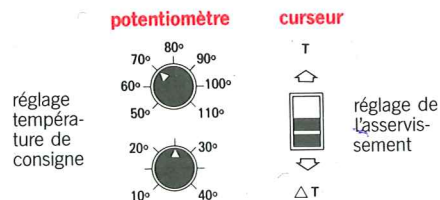
#### Fonctions assurées :

Identiques à celles du coffret CSP ci-contre.

- Fonctionnement automatique par horloge programmable :

- REGIME JOUR** : asservissement de la vitesse (1 à 4) en fonction de la température de départ ou de la température différentielle.

- REGIME NUIT** : fonctionnement continu du circulateur à la vitesse mini 1. Sélection de l'asservissement de la vitesse sur le coffret par curseur et potentiomètre de réglage de la température de consigne.



### COFFRET CSP



pour circulateurs simples  
**TRI 380 V-T3**  
équipés du module **MS**

- Asservissement automatique de la vitesse par capteur à pression différentielle (KIT DP) aux bornes du circulateur.

#### Fonctions assurées :

- Protection contre un défaut d'alimentation, réarmement automatique.
- Protection isothermique du moteur à toutes les vitesses, réarmement manuel.
- Visualisation de la vitesse.

- Visualisation défaut, sur défaut moteur ou alimentation secteur.
- Fonctionnement automatique par horloge programmable :

- REGIME JOUR** : asservissement de la vitesse (1 à 4) en fonction des pertes de charge du réseau, mesurées par le capteur.

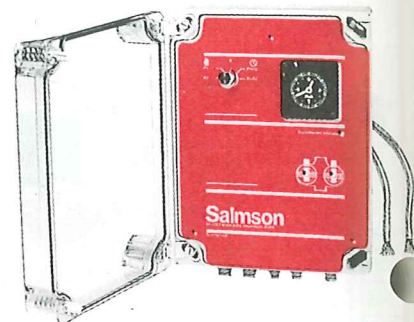
- REGIME NUIT** : fonctionnement continu du circulateur à la vitesse 1 mini.

- Mode de fonctionnement par commutateur à 3 positions (Arrêt-Manuel, marche forcée vitesse 4 - Auto).

#### Branchements annexes possibles :

- Commande à distance.
- Report téléalarme ou report défaut.

### COFFRET CD



pour circulateurs doubles  
**TRI 380 V (T3) ou TRI 220 V (T2)**  
équipés de modules **MS**

- Asservissement automatique de la vitesse en fonction de la pression différentielle (KIT DP) ou de la température départ (KIT T) ou de la température différentielle (KIT DT).

#### Fonctions assurées :

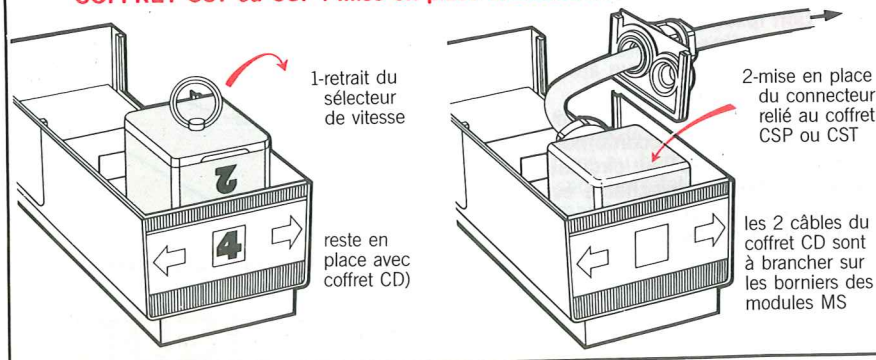
En plus de celles du coffret CSP :

- Choix manuel de la vitesse de fonctionnement sur les modules MS.
- Permutation automatique du régime JOUR-NUIT sur programmation de l'horloge et en fonction des besoins du réseau (la programmation horloge reste prioritaire).
- Mode de fonctionnement par commutateur à 3 positions (Arrêt-Manuel, marche forcée P1 ou P2 à la vitesse présélectionnée sur le module MS-AUTO) en fonction du système d'asservissement retenu et des vitesses choisies.
- Visualisation du circulateur en fonctionnement.

#### Nota :

Possibilité de fonctionnement en parallèle des 2 pompes (P1 + P2) par le commutateur, **exceptionnellement par grands froids.**

### COFFRET CST ou CSP : Mise en place du connecteur



### HORLOGE (équipant tous les coffrets)



Programmable, hebdomadaire avec réserve de marche de 72 h.

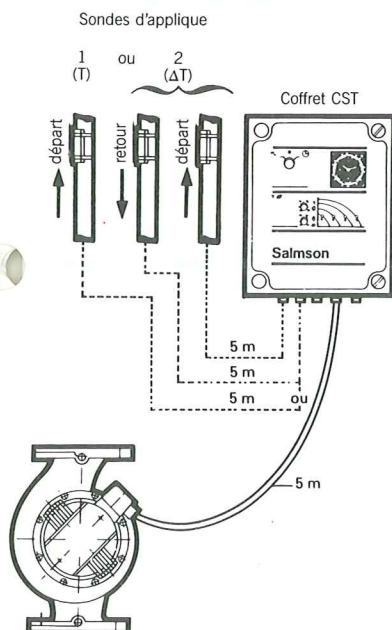
Durée mini d'un régime jour-nuit 2 h.

Choix heure par heure par cavaliers.  
Consommation : 2,5 W maxi.  
Pouvoir de coupure : 2A sous 250 V.



## LES DIFFERENTS KITS OBLIGATOIRES

### COFFRET CST



Pas de kit, mais fourniture d'une ou 2 sondes\* d'applique selon la fonction sélectionnée (**à préciser impérativement à la commande**).

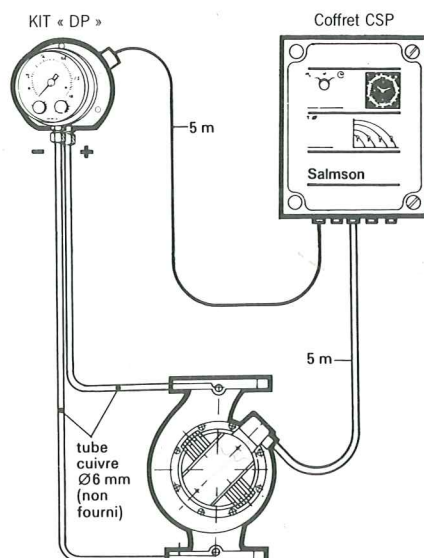
\* Fournie(s) avec câble long. 5 m et comprise(s) dans le prix du coffret CST.

### Remarque générale

Le basculement automatique d'une vitesse sur une autre découle directement du régime de l'installation.

Le circulateur « accompagne » les fluctuations de régime.

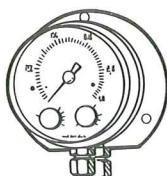
### KIT POUR COFFRETS CSP et CD



#### • PRESSION DIFFERENTIELLE

##### KIT « DP »

Contacteur manométrique à pression différentielle.



2 modèles :

- DP10 : 0 à 1 bar ( $\Delta P \leq 10$  m)
- DP25 : 0 à 2,5 bar ( $\Delta P \leq 25$  m).

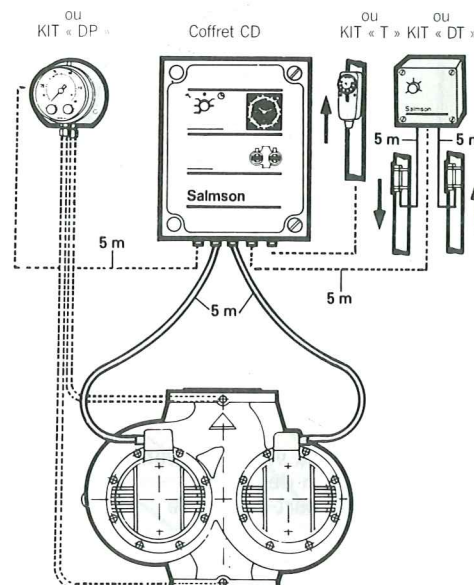
Choix du modèle en fonction du type de circulateur à installer :

- **DP10** : tous circulateurs EC-ECX simples et doubles, sauf ECX1654 - ECX1655 - ECX1800 et ECX2800 avec le modèle **DP25**.

- Tension de fonctionnement 250 V maxi.
- Ampérage 1 A maxi.
- Orifices de raccordement Ø 1/8".
- Sécurité contre les coups de bélier et de surpression jusqu'à 16 bar.
- Protection IP54.

Livré avec câble électrique raccordé (à 3 conducteurs) - long. 5 m.

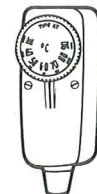
### KIT POUR COFFRET CD



#### • TEMPERATURE DEPART

##### KIT « T »

Thermostat avec bouton de réglage de la température de consigne. Livré avec 2 colliers de fixation à ressort. - Plage de réglage 30° à 90°C.

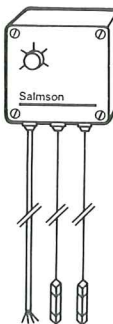


- Ampérage maxi 4 A.
- Tension de fonct. maxi 250 V.
- Protection IP43.
- Montage sur tuyauterie départ installation DN100 maxi.

#### • TEMPERATURE DIFFERENTIELLE

##### KIT « DT »

Coffret intermédiaire avec thermostat électronique différentiel pour une régulation sur température différentielle de vitesse maxi-mini. Avec bouton de réglage de la température de consigne, et 2 sondes d'applique (départ-retour) avec câbles long. 5 m raccordés au coffret. Un câble (à 5 fils) de liaison au coffret CD, de long. 5 m.

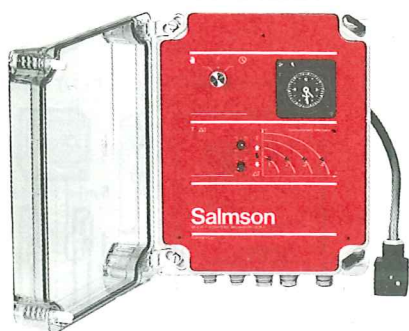


- Plage de réglage 4° à 20°C.
- Ampérage maxi 6 A.
- Tension 220 V - 50 Hz.
- Puissance admise 0,1 kW maxi.
- Protection IP54.

Les sondes sont fournies avec colliers plats de fixation pour tuyauterie DN100 maxi.

# CSP-CST-CD

## COFFRET CST



avec une ou 2 sondes d'applique

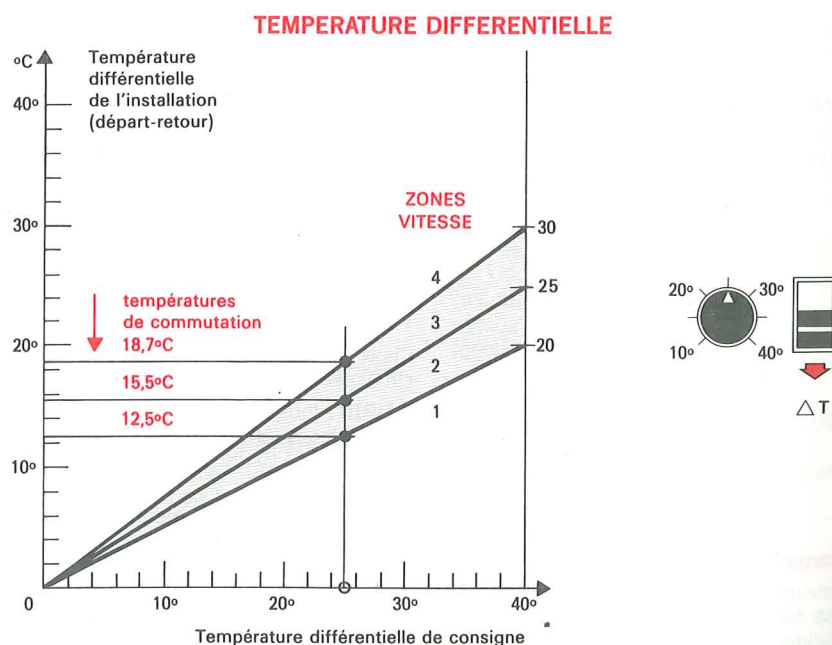
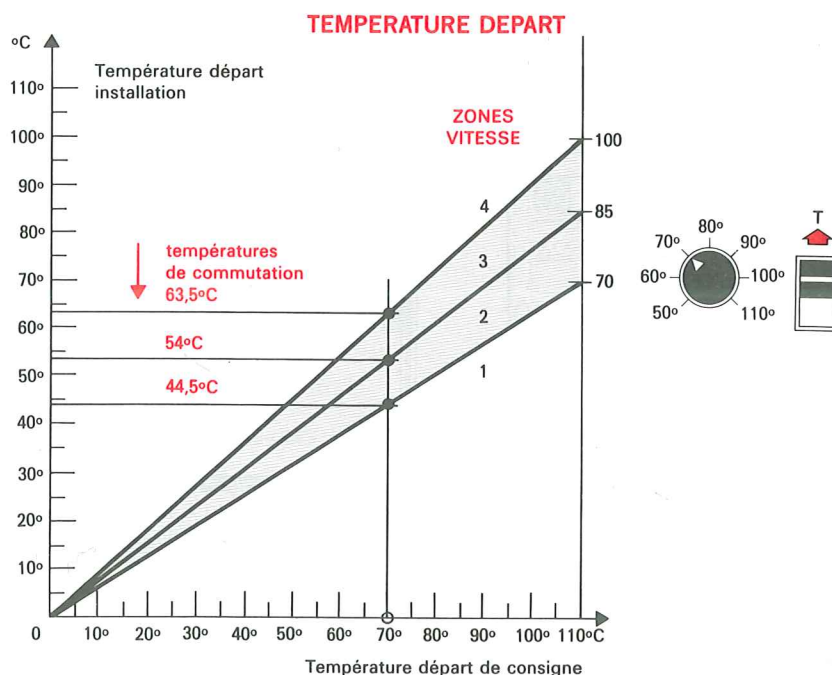
- Protection IP557
- Puissance admise 2,5 kW

### Basculement de la vitesse en fonction de la température départ ou différentielle (départ-retour) de l'installation

Système d'asservissement pour installation équipée d'une vanne 3 voies motorisée et d'un système de régulation (sans robinets thermostatiques).

Réduction sensible de la puissance absorbée du circulateur.

## PRINCIPE D'ASSERVISSEMENT DE LA VITESSE



### EN FONCTION DE LA TEMPERATURE

#### Remarque :

Le réglage de la température de consigne se fait en fonction des conditions climatiques extérieures les plus sévères (par ex. température nominale de l'installation).

L'utilisation du KIT « T » ou « DT » est indépendante du choix de la performance hydraulique du circulateur.

#### DEPART (ex. 70°C)

| Point de commutation de la vitesse en fonction de la variation de la température départ de l'installation | passage à la vitesse de fonctionnement |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| jusqu'à 63,5°C                                                                                            | 4 maxi                                 |
| à 63,5°C                                                                                                  | 3                                      |
| à 54°C                                                                                                    | 2                                      |
| à 44,5°C                                                                                                  | 1 mini                                 |

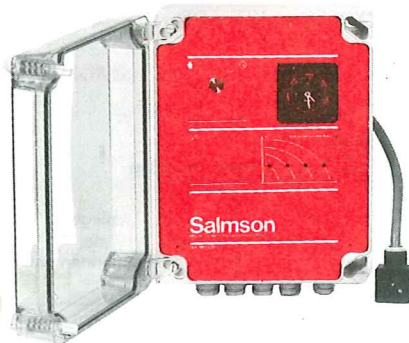
#### DIFFERENTIELLE (ex. 25°C)

| Point de commutation de la vitesse en fonction de la variation de la température différentielle de l'installation | passage à la vitesse de fonctionnement |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| jusqu'à 18,7°C                                                                                                    | 4 maxi                                 |
| à 18,7°C                                                                                                          | 3                                      |
| à 15,5°C                                                                                                          | 2                                      |
| à 12,5°C                                                                                                          | 1 mini                                 |

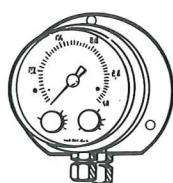


# CSP-CST-CD

## COFFRET CSP



+ KIT DP



- Protection IP557
- Puissance admise 2,5 kW

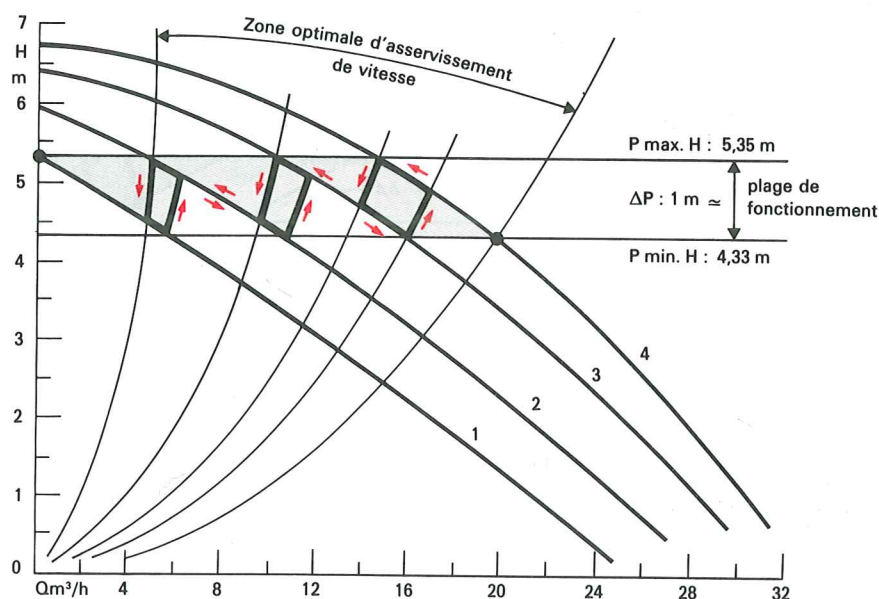
### Basculement de la vitesse en fonction de la pression différentielle

Système d'asservissement pour installation avec radiateurs équipés de robinets thermostatiques.

Réduction sensible des bruits de circulation et de la puissance absorbée du circulateur.

## PRINCIPE D'ASSERVISSEMENT DE LA VITESSE

(Exemple avec circulateur ECX1650)



### EN FONCTION DES PERTES DE CHARGE DU RESEAU

Consignes de réglage des pressions mini-maxi pour un fonctionnement correct.

- **Pression maxi** = vitesse 1 à débit nul soit **5,35 m**
- **Pression mini** = pression maxi  $\times$  coeff.  $k^*$   
=  $5,35 \times 0,81$  soit **4,33 m**

\* **Coeff. k** : Valeur déterminée en laboratoire pour assurer un fonctionnement optimum.

Tableau des valeurs sur notice de mise en service du coffret CSP (ou fourni sur demande).

### Principe

- Si les pertes de charge augmentent, par ex. fermeture des robinets thermostatiques, la pression monte et suit la courbe de VIT. 4 jusqu'à H : 5,35.

- Q : 15 m³/h.

#### • Basculement auto sur la VIT. 3

- La pression continue de monter, elle suit la courbe VIT. 3 jusqu'à H : 5,35 m.

- Q : 10,5 m³/h.

#### • Basculement auto sur la VIT. 2

- Lors d'une demande accrue de débit, la pression baisse, suit la courbe, VIT. 2 jusqu'à H : 4,33 m.

- Q : 11 m³/h.

#### Commutation auto sur la VIT. 3

à H : 5 m - Q : 12 m³/h.

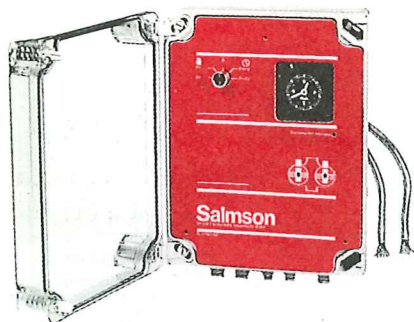
Ainsi de suite, selon les variations des pertes de charge.

### NOTA

La vitesse 1 de NUIT programmée sur l'horloge reste prioritaire.

# CSP-CST-CD

## COFFRET CD



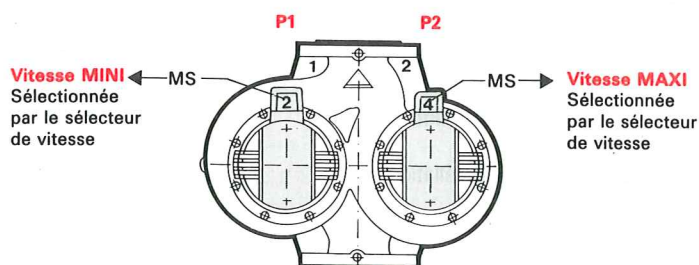
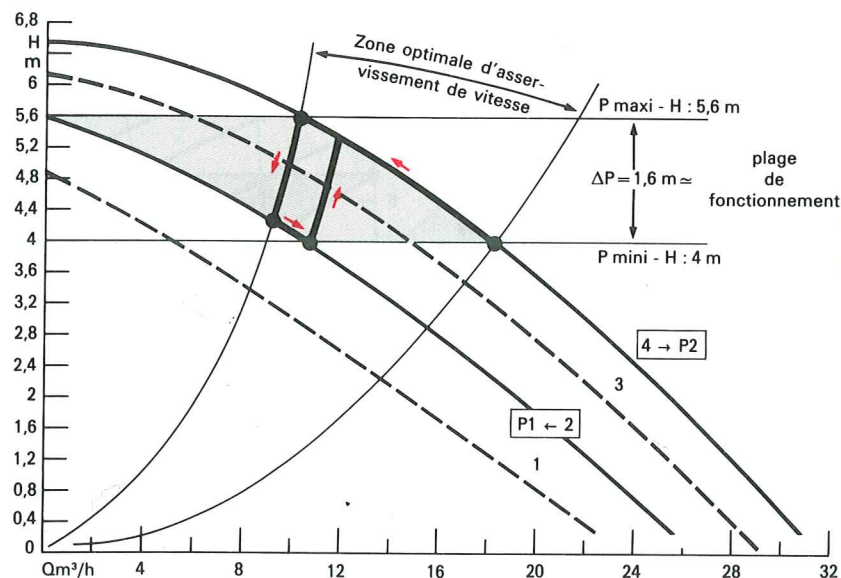
+ KIT « DP ou T ou DT »

- Protection IP557
- Puissance admise 2x3 kW

**Basculement de la vitesse en fonction de la pression différentielle ou de la température départ ou différentielle**

## PRINCIPE D'ASSERVISSEMENT DE LA VITESSE

(Exemple avec circulateur double ECX2650 et KIT « DP »)



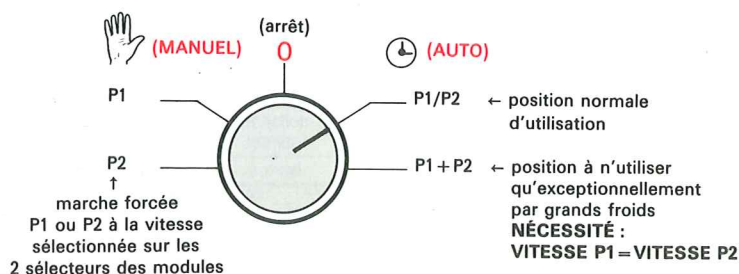
VITESSE P2 toujours supérieure à VITESSE P1

Exemple avec ECX2650 T3 ou T2

Sélection des vitesses { **P1=VITESSE 2 MINI**  
**P2=VITESSE 4 MAXI**

Basculement de la vitesse maxi à la vitesse mini (ou le contraire) en fonction des variations des pertes de charge du réseau (ou de la température) voir principe et abaques, selon l'option choisie dans les pages précédentes.

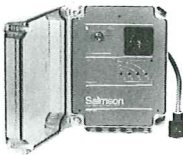
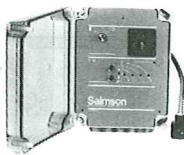
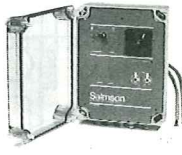
## COMMUTATEUR DU MODE DE FONCTIONNEMENT SUR POSITION P1/P2



### NOTA

Valeur des coefficients k, indiquée dans la notice de mise en service du coffret CD.

## TABLEAU RÉCAPITULATIF DES FONCTIONS ASSURÉES

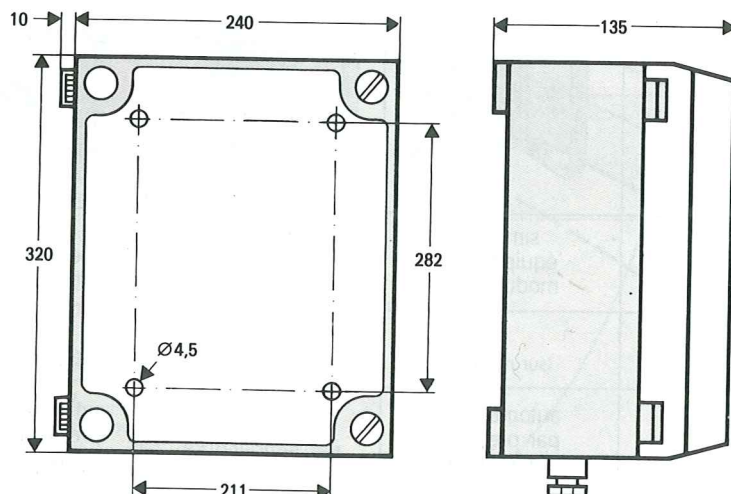
| FONCTIONS                                                                                      | COFFRETS                                                                                             |                                                                                                        |                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                | CSP                                                                                                  | CST                                                                                                    | CD                                                                                                     |
|                                                                                                |                     |                     |                     |
| Pour circulateurs                                                                              | simples<br>équipés du<br>module MS                                                                   | simples<br>équipés du<br>module MS                                                                     | doubles<br>équipés de<br>modules MS                                                                    |
| Visualisation sens de rotation et présence tension                                             | <br>(sur module)    | <br>(sur module)    | <br>(sur modules)   |
| Asservissement des vitesses                                                                    | automatique<br>par pression<br>différentielle                                                        | automatique<br>par température                                                                         | automatique par<br>pression ou par<br>température                                                      |
| Choix manuel des vitesses par sélecteur                                                        |                                                                                                      |                                                                                                        | <br>(sur modules) |
| Visualisation de la vitesse de fonctionnement                                                  | <br>(sur coffret) | <br>(sur coffret) | <br>(sur modules) |
| Protection ipsothermique à toutes les vitesses                                                 |                   |                   |                   |
| Visualisation défaut                                                                           |                   |                   |                   |
| Remise en route automatique de la pompe<br>après coupure du secteur                            |                   |                   |                   |
| Réarmement automatique après défaut secteur                                                    |                   |                   |                   |
| Réarmement manuel après défaut thermique                                                       |                   |                   |                   |
| <div> <div>Reporters</div> <div> <div>téléalarme PTO</div> <div>défaut PTF</div> </div> </div> | l'un ou l'autre                                                                                      | l'un ou l'autre                                                                                        | l'un ou l'autre                                                                                        |
| Commande à distance                                                                            |                   |                   |                   |
| Permutation du fonctionnement des pompes<br>(sur défaut ou auto)                               |                                                                                                      |                                                                                                        |                   |
| Mode de fonctionnement                                                                         | par commutateur pour fonctionnement auto-arrêt-manuel                                                |                                                                                                        |                                                                                                        |
| Programmation régimes jour/nuit                                                                | par horloge hebdomadaire à réserve de marche de 72 heures                                            |                                                                                                        |                                                                                                        |
| Réseau d'alimentation TRIPHASÉ + NEUTRE impératif                                              | 380V (T3)                                                                                            | 380V (T3)                                                                                              | 380V (T3) ou 220V (T2)                                                                                 |



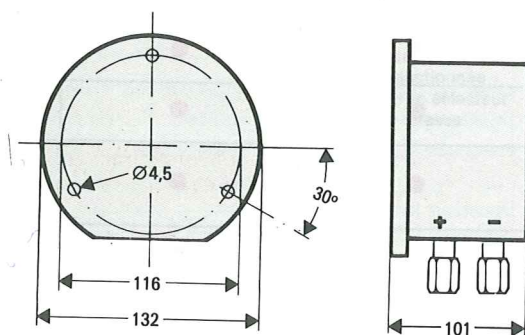
# CSP-CST-CD

## CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES

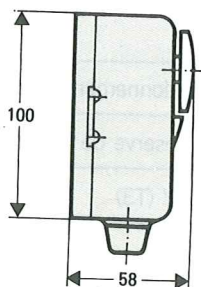
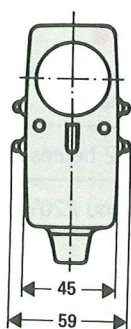
### COFFRETS



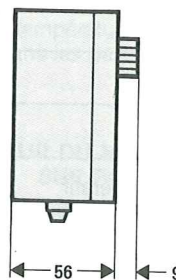
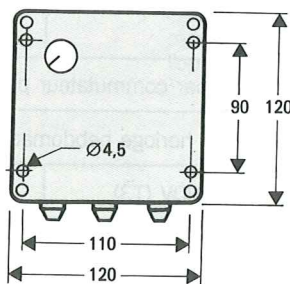
### KIT « DP »



### KIT « T »



### KIT « DT »



## PARTICULARITES

### a) Electriques

- Réseau triphasé 50 Hz avec  
**NEUTRE OBLIGATOIRE**

### • COFFRETS CST-CSP

- Tri 380 V

### • COFFRET CD

- Tri 380 V ou Tri 220 V

### b) Montage

Coffrets et kits à montage mural.

### c) Conditionnement

Livrés sous emballage carton avec câbles électriques de raccordement.

### d) Maintenance

Echange ou réparation de l'élément reconnu défectueux.

### REMARQUE

Les kits DP, T et DT sont des fournitures obligatoires avec les coffrets CSP ou CD. Ils ne sont pas inclus dans le prix des coffrets.