

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

PFP:KA990

Cycle du liquide de refroidissement DEBIT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

[Retour à la page d'origine](#)

EJS002ZS

La circulation du liquide de refroidissement obéit à un schéma standard. Le liquide de refroidissement passe par le compresseur, le condensateur avec le réservoir à liquide, l'évaporateur et retourne dans le compresseur. L'évaporation du liquide de refroidissement par le serpentin de l'évaporateur est commandée par une soupape d'expansion égalisée à l'extérieur et placée à l'intérieur du boîtier du dispositif d'évaporation.

PROTECTION ANTIGEL

Dans des conditions normales de fonctionnement, lorsque le climatiseur est allumé, le compresseur tourne continuellement et l'évaporateur est sous pression ; pour éviter le gel, la température est commandée par un compresseur variable CSV614.

Protection du système de liquide de refroidissement CAPTEUR DE PRESSION DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT (MOTEUR QG)

EJS002ZT

Le système de liquide de refroidissement est protégé par le capteur de pression de liquide de refroidissement situé dans le réservoir à liquide, contre les pressions excessivement élevées ou basses. Si la pression du système dépasse les spécifications ou tombe en dessous de ces spécifications, le capteur de pression du liquide de refroidissement détecte la pression à l'intérieur de la canalisation de liquide de refroidissement et envoie le signal de tension à l'ECM. L'ECM éteint le relais du climatiseur et arrête le compresseur lorsque la pression côté haute pression, détectée par le capteur de pression du liquide de refroidissement, est supérieure à environ 2 746 kPa (27,5 bar, 28 kg/cm²) ou inférieure à environ 134 kPa (1,37 bar, 1,4 kg²)

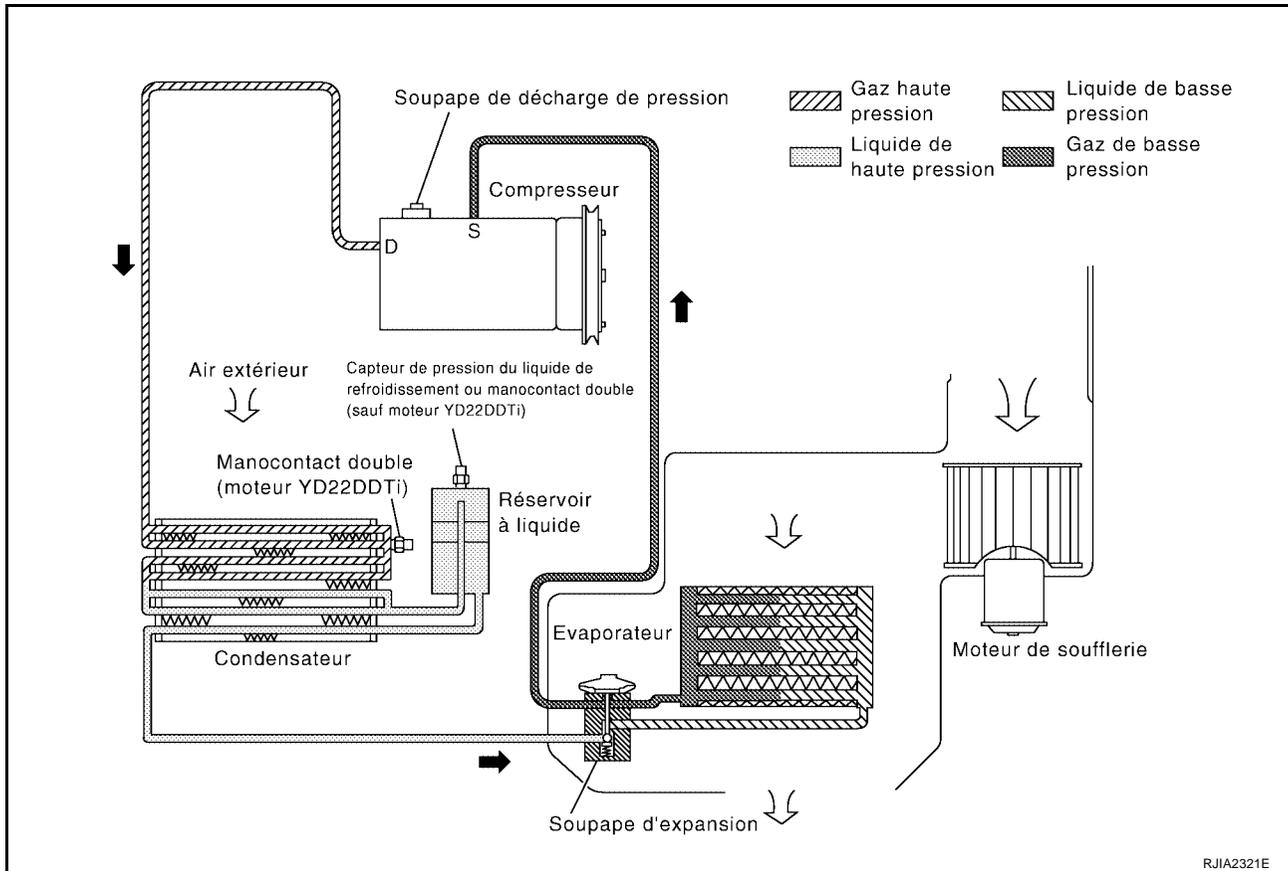
MANOCONTACT DOUBLE (MOTEUR YD)

Le système de liquide de refroidissement est protégé contre les pressions excessivement élevées ou basses, par le manocontact double situé dans le réservoir de liquide (condensateur). Si la pression du circuit dépasse ou chute par rapport aux spécifications, le manocontact double s'ouvre pour interrompre le fonctionnement du compresseur.

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

SOUPAPE DE DECHARGE DE PRESSION

Le système de liquide de refroidissement est, également, protégé par la soupape de décharge de pression située dans la tête arrière du compresseur. Lorsque la pression du liquide de refroidissement dans le circuit atteint un niveau anormal [supérieur à 3,727 kPa (37,3 bar, 38 kg/cm²)], l'orifice de relâchement sur la soupape de sûreté de pression s'ouvre automatiquement et libère le liquide de refroidissement dans l'atmosphère.



RJIA2321E

Compresseur à cylindrée variable CSV614 GENERALITES

EJS002ZU

1. Le compresseur CSV614 se distingue des modèles précédents. Les températures de ventilation du compresseur CSV614 ne descendent jamais trop au-dessous de 5°C lorsque :
La température de l'air d'admission de l'évaporateur est inférieure à 20°C
Le moteur tourne à un régime inférieur à 1 500 tr/min.
Cela est dû au fait que le compresseur CSV614 autorise une variation de la commande de "capacité".
2. Le compresseur CSV614 fournit la commande de liquide de refroidissement dans des conditions variables. En hiver, il peut parfois ne pas produire de pression élevée de décharge de liquide de refroidissement (en comparaison aux modèles précédents) lorsqu'il est utilisé avec des systèmes de climatisation.
3. Un "cliquetis" peut parfois être entendu durant la charge de liquide de refroidissement. Ce bruit indique que l'angle du plateau oscillant s'est modifié ; il ne s'agit pas d'une panne.
4. Pour les systèmes de climatisation équipés du compresseur CSV614, l'embrayage reste engagé à moins que : le commutateur principal du système, la commande de réglage de la ventilation et le contact d'allumage soient sur OFF. Lorsque la température ambiante (extérieure) est basse ou que la quantité de liquide de refroidissement est insuffisante, l'embrayage est désenclenché pour protéger le compresseur.
5. La pression d'aspiration est maintenue en permanence dans une fourchette déterminée en cas de régime moteur supérieur à une certaine valeur. Celle-ci varie de 147 à 177 kPa (1,47 à 1,77 bar, 1,5 à 1,8 kg/cm²) dans des conditions variables.
Avec les compresseurs précédents, toutefois, plus le régime moteur augmentait, plus la pression d'aspiration diminuait.

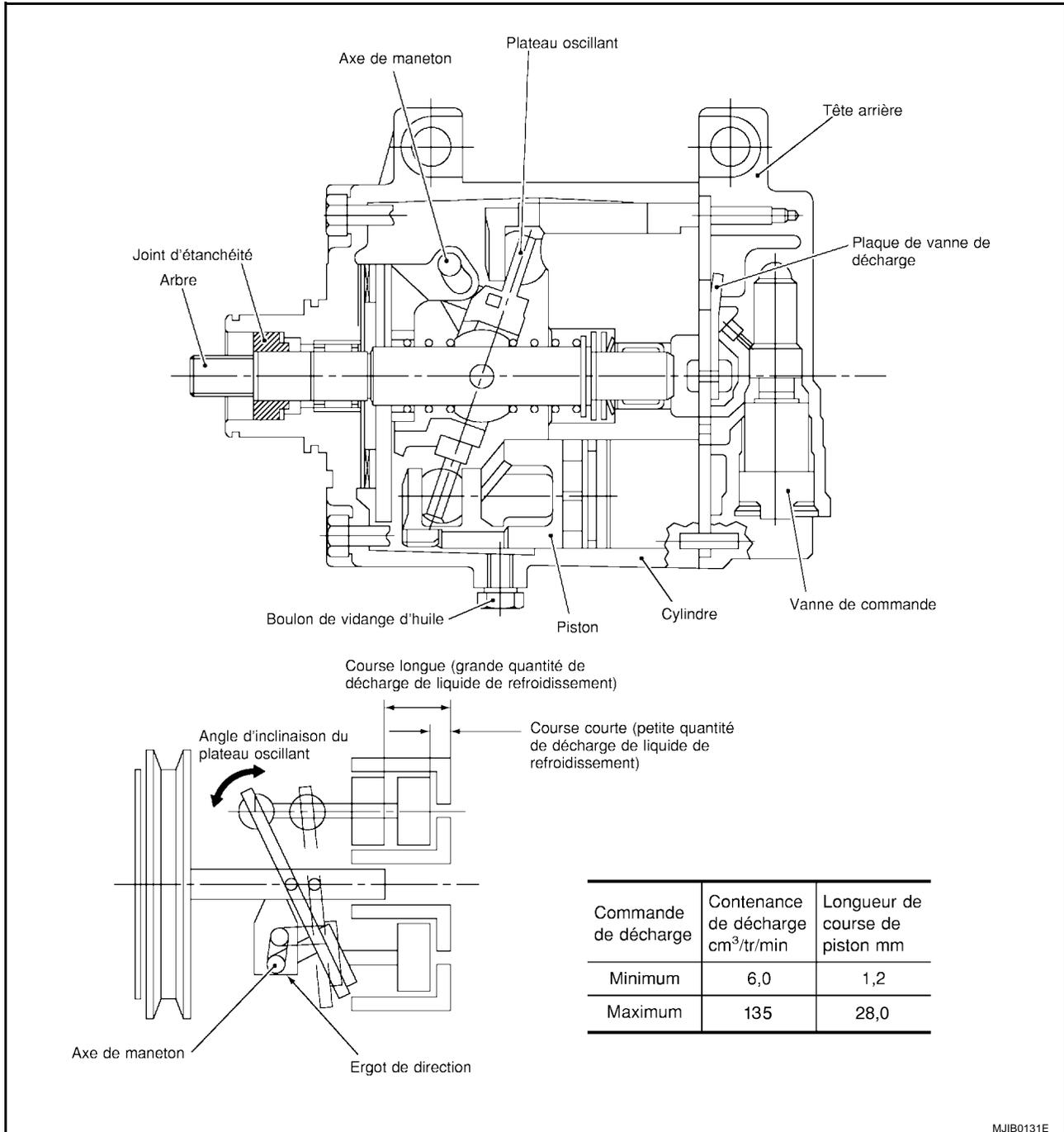
CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

DESCRIPTION

Généralités

Fondamentalement, le compresseur à volume variable se comporte comme un plateau oscillant qui modifie la course du piston en réponse à la capacité de refroidissement requise.

L'inclinaison prise par le plateau oscillant permet à la course du piston de se modifier de façon à ce que le volume de liquide de refroidissement puisse varier continuellement entre 6,0 et 135 cm³.



Fonctionnement

1. Soupape de commande du fonctionnement

La soupape de commande du fonctionnement est située du côté de l'orifice d'aspiration (basse pression), et s'ouvre ou se ferme en réponse à la variation de la pression d'aspiration du liquide de refroidissement. L'activation de la soupape fait varier la pression interne du carter de vilebrequin. L'angle du plateau oscillant est contrôlé entre la pression interne du carter de vilebrequin et la pression du cylindre de piston.

2. Refroidissement maximum

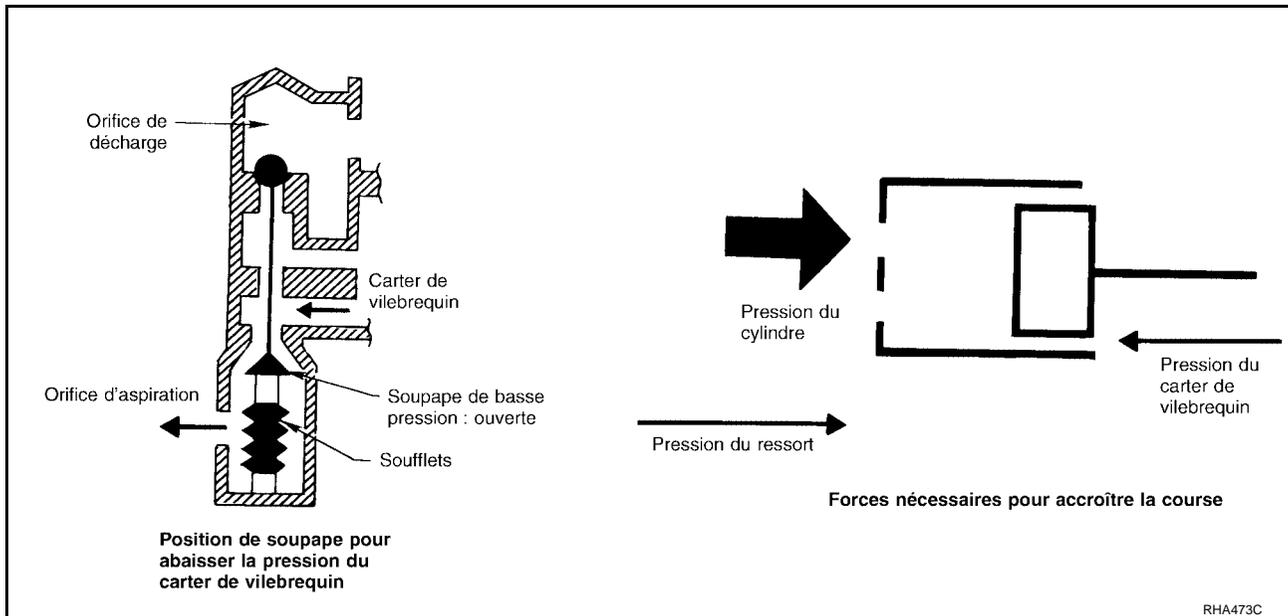
CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

La pression du réfrigérant du côté basse pression augmente proportionnellement à l'augmentation de la charge thermique.

Lorsque cela se produit, les soufflets de la soupape de commande se compriment pour ouvrir la soupape du côté basse pression.

Ceci entraîne les changements de pression suivants :

- La pression interne dans le carter est égale à celle du côté basse-pression;
 - La pression interne du cylindre doit être supérieure à la pression interne du carter de vilebrequin.
- Dans ces conditions, le plateau oscillant est en position de course maximum du piston.



3. Régulation de la contenance

● La pression du liquide de refroidissement, du côté de l'aspiration, est basse pendant la rotation à grande vitesse ou quand la température ambiante, ou intérieure, est basse.

● Les soufflets augmentent de volume lorsque la pression du liquide de refroidissement du côté pression d'aspiration chute sous les 177 kPa environ (1,77 bar, 1,8 kg/cm²).

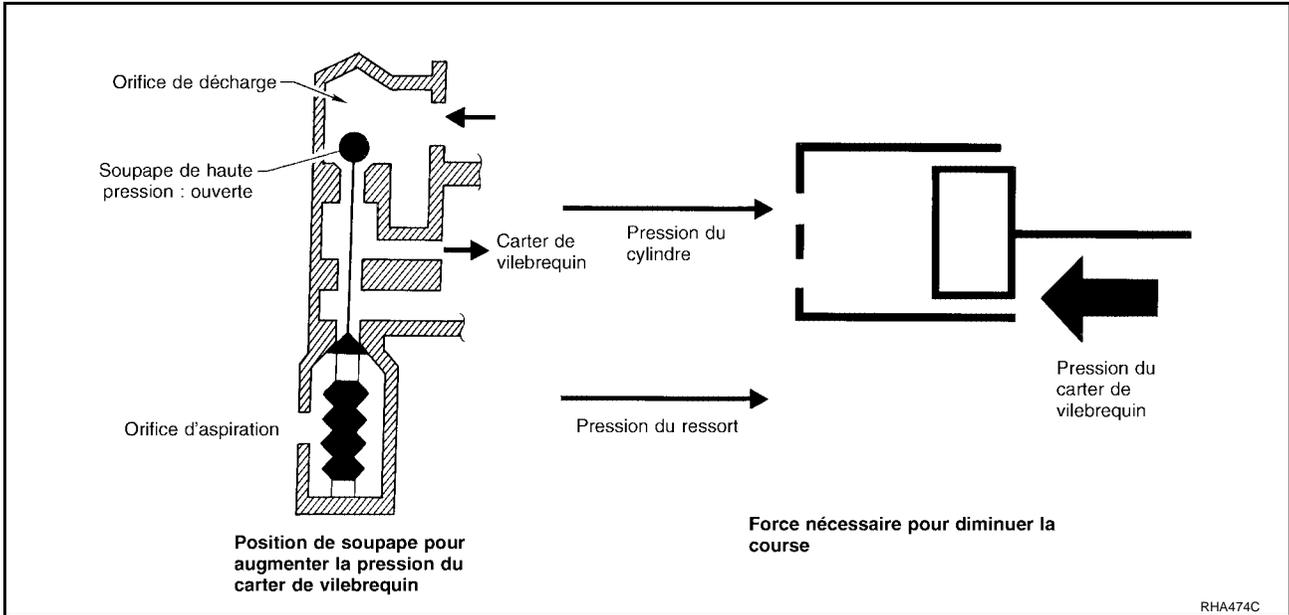
Comme la pression d'aspiration est basse, l'orifice d'aspiration se ferme et l'orifice de décharge s'ouvre. La pression de carter de vilebrequin monte à mesure que la pression augmente dans le carter.

● La force s'applique à la périphérie de l'axe de maneton à proximité du plateau oscillant, et est générée par la différence de pression à l'avant et à l'arrière du piston.

L'ergot d'entraînement et l'axe de maneton sont situés là où le piston génère la pression maximum. La pression appliquée au piston est comprise entre la pression d'aspiration P_s et la pression de décharge P_d , qui est proche de la pression d'aspiration P_s . Si la pression P_c du carter de vilebrequin augmente en réponse à la commande de capacité, la force appliquée à la périphérie de l'axe de maneton provoque la réduction de l'angle du plateau oscillant ainsi que celle de la course du piston. En d'autres mots, l'aug-

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

mentation de la pression du carter de vilebrequin entraîne une différence de pression entre le piston et le carter de vilebrequin. Cette différence de pression modifie l'angle du plateau oscillant.



CARACTERISTIQUES ET VALEURS D'ENTRETIEN (SDS)

CARACTERISTIQUES ET VALEURS D'ENTRETIEN (SDS)

PFP:00030

Compresseur

[Retour à la page d'origine](#) EJS0031Q

Modèle	Calsonic Kansei réalise CSV614	
Type	Cylindrée variable V6	
Cylindrée cm ³ /emballage	Maxi.	135
	Mini.	6,0
Alésage × course de cylindre mm	30 × (1,2 - 28,0)	
Sens de rotation	Dans le sens des aiguilles d'une montre (vue de l'extrémité d'entraînement)	
Courroie d'entraînement	Type A	

Lubrifiant

EJS0031R

Nom	Huile du système de climatisation Nissan de type S	
Numéro de pièce	KLH00-PAGS0	
Capacité mℓ	Total dans le circuit	180 (6,3)
	Quantité contenue dans le compresseur de recharge (pièces d'entretien)	180 (6,3)

Réfrigérant

EJS0031S

Type	HFC-134a (R-134a)	
Capacité kg	0,45 - 0,55	

Régime de ralenti du moteur

EJS0031T

Se reporter à [EC-569, "Régime de ralenti et calage de l'allumage"](#) pour le moteur QG (AVEC EURO-OBD), [EC-970, "Régime de ralenti et calage de l'allumage"](#) pour le moteur QG (SANS EURO-OBD) ou [EC-1253, "Caractéristiques générales"](#) pour moteur YD.

Tension de la courroie

EJS0031U

Se reporter à [EM-15, "COURROIES D'ENTRAÎNEMENT"](#) (moteur QG) ou [EM-127, "COURROIES D'ENTRAÎNEMENT"](#) (moteur YD).