

## Voyants de liquide de type SGN

Les voyants de liquide, montés dans la conduite de liquide entre le déshydrateur et le détendeur, changent de couleur en cas de dépassement de valeurs spécifiques d'humidité relative. Les voyants de type SGN de Danfoss ne sont pas les meilleurs du marché, mais bien les moins dépendants de la température. Une caractéristique importante que cet article se propose d'approfondir.

Les voyants sont utilisés pour l'indication de:

- la situation du réfrigérant dans la conduite de liquide d'une installation;
- et la teneur en humidité du réfrigérant.

### Que peut-on "lire" sur un voyant de type SGN ?

#### • Teneur en humidité trop élevée dans le réfrigérant

Lecture: l'indicateur d'humidité est jaune au lieu de vert

Conséquence: température des gaz comprimés trop élevée, formation d'acides,...

#### • Trop peu de réfrigérant dans l'installation

Lecture: bulles de gaz visibles

Remarque: Vous ne devez pas nécessairement remettre immédiatement du réfrigérant lorsque des bulles de gaz apparaissent dans le voyant. En effet, un remplissage inutile durant l'hiver peut entraîner une pression de condensation trop élevée en été.

#### • Absence de sous-refroidissement

Lecture: bulles de gaz visibles

#### • La chute de pression sur le déshydrateur est trop forte

Lecture: bulles de gaz visibles

Conséquence: température d'évaporation trop faible et capacité frigorifique réduite

distinguent des autres marques en répondant le mieux à cette condition.

Nous pouvons déduire du tableau que, lors d'une augmentation de température de liquide, le voyant changera moins vite de couleur pour une même humidité absolue dans l'installation. Lorsque la pression et la température des gaz de refoulement sont élevées (cf. période estivale) et que l'humidité présente dans l'installation favorise la formation de substances nocives, le changement de couleur du voyant interviendra moins rapidement que pendant l'hiver, où la conduite de liquide sera plus froide. La quantité d'humidité admise se situe généralement entre 30 et 75 PPM (en fonction du fabricant du compresseur). Grâce à la dépendance minimale à la température, les voyants SGN de Danfoss garantissent une indication visuelle correcte de la teneur en humidité dans l'installation pendant toute l'année.

### Caractéristiques

Les voyants Danfoss de type SGN sont aussi bien disponibles avec des raccords flare qu'avec des raccords à braser. Les voyants avec raccords flare sont munis d'un large



hexagone facilitant un montage rapide. Les voyants avec raccords à braser sont munis de raccords prolongés et sont, en outre, disponibles avec des raccords à braser MxF (ODMxODF), de sorte que le déshydrateur peut être directement brasé sur le voyant. Cela diminue considérablement les coûts de montage et réduit ainsi les risques de fuites de réfrigérant. Ceci est encore une caractéristique unique des voyants SGN !

### Adaptation de la conception

Après la réalisation d'une étude de marché, la conception des voyants de type SGN a été légèrement adaptée. Le diamètre du voyant des types 16-22 a été réduit, passant ainsi de 30 mm à 25 mm. Grâce à cette adaptation, la pression de service maximale admise (MWP = maximum working pressure) pour ces types passe de 28 à 35 bars. Tous les voyants Danfoss sont maintenant adaptés à une pression de service de 35 bars.

### Dépendance à la température

Pour obtenir une bonne protection du compresseur (teneur en humidité suffisamment basse), il est nécessaire que la valeur PPM\*, où l'indicateur d'humidité change de couleur (devient "jaune" dans les voyants SGN de Danfoss), change le moins possible lors des variations de la température du liquide. Les voyants Danfoss de type SGN se

	PPM à une température du liquide = 25°C			PPM à une température du liquide = 43°C		
	Vert	Vert/Jaune	Jaune	Vert	Vert/Jaune	Jaune
R134a	<30	30-100	>100	<45	45-170	>170
R404A	<20	20-70	>70	<25	25 - 100	>100
R507	<15	15-60	>60	<30	30-110	>110
R407C	<30	30-140	>140	<60	60-225	>225

\*PPM = part per million (~humidité absolue), vert=sec, jaune=humide