



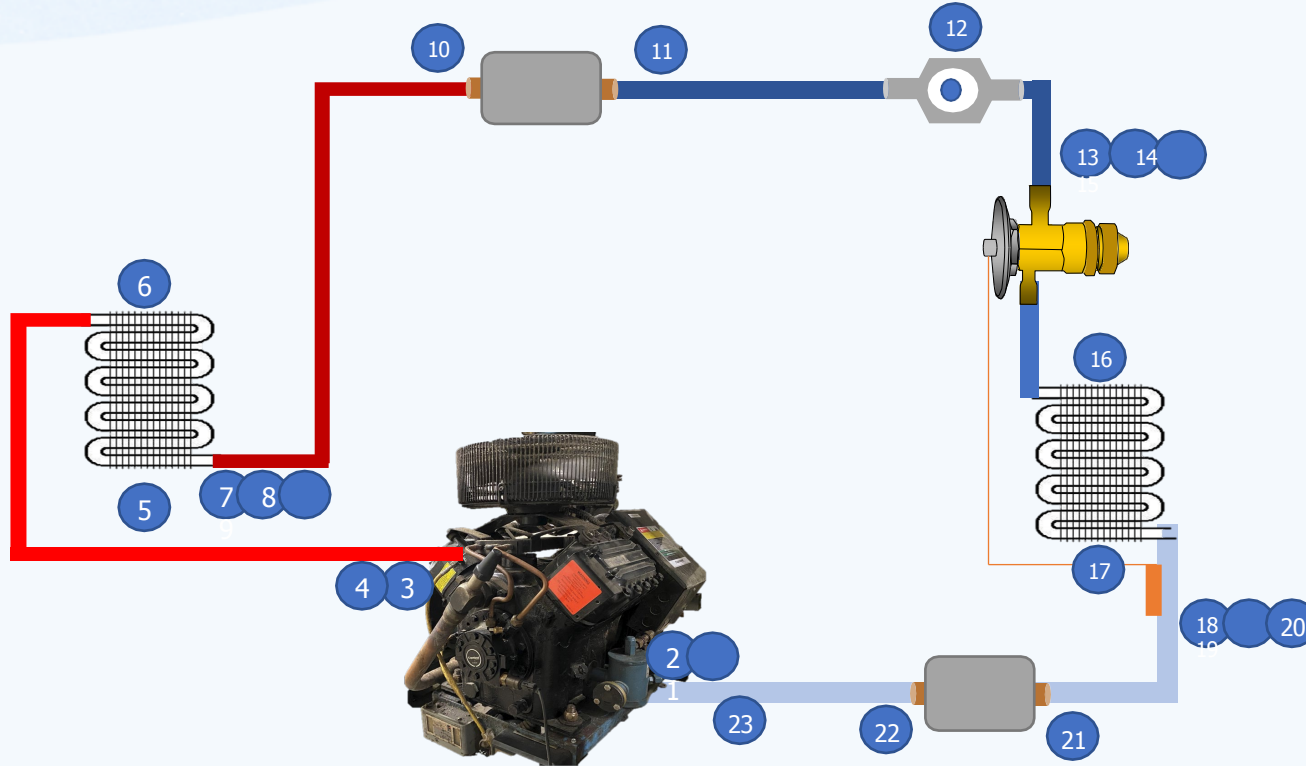
WEBINAIRE DE FORMATION U-3ARC N°42

COMMENT INSPECTER CORRECTEMENT UN COMPRESSEUR

TRAINER:
Mr. Trevor Matthews

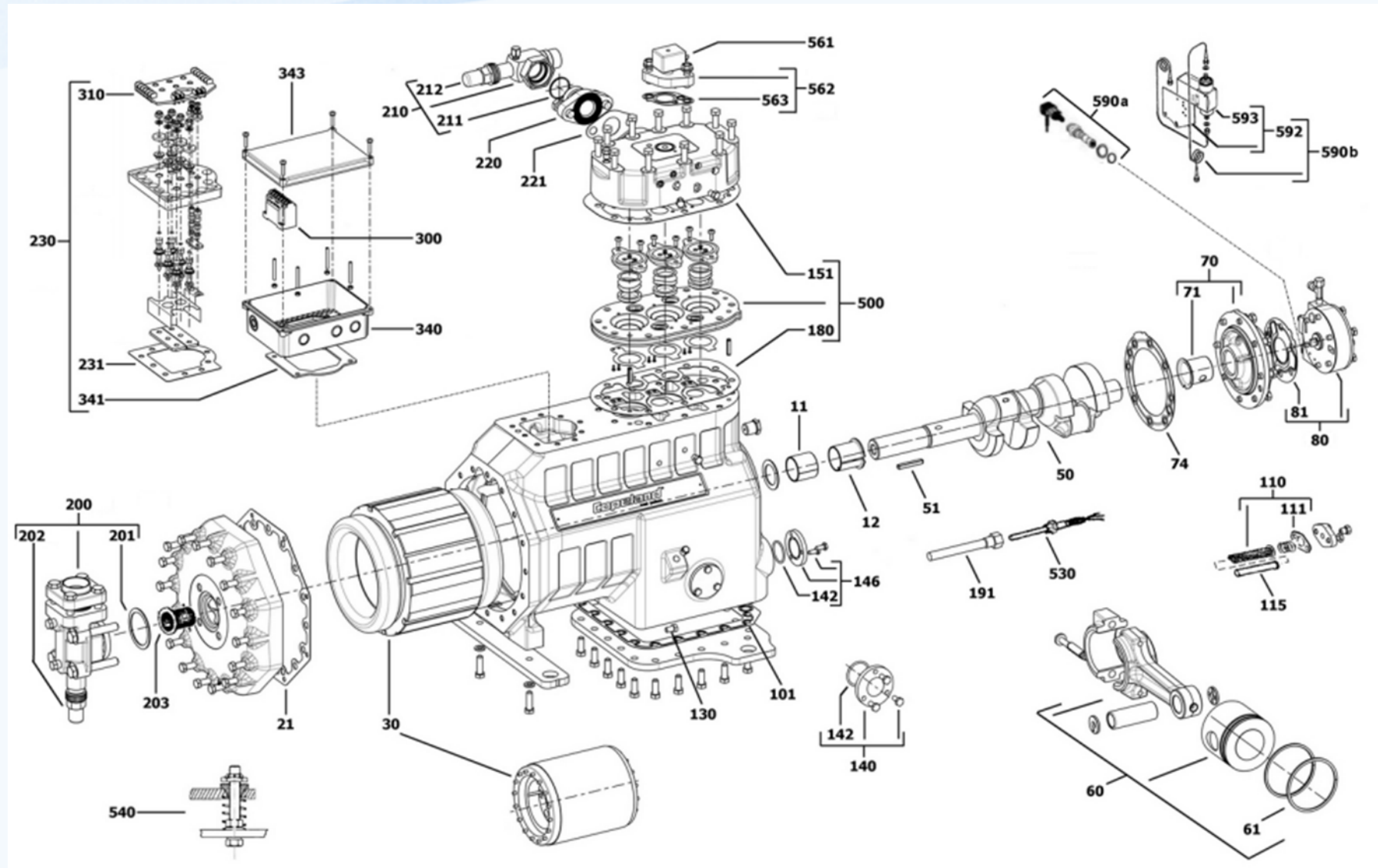


EXAMEN DES POINTS DE CONTRÔLE DU SYSTÈME

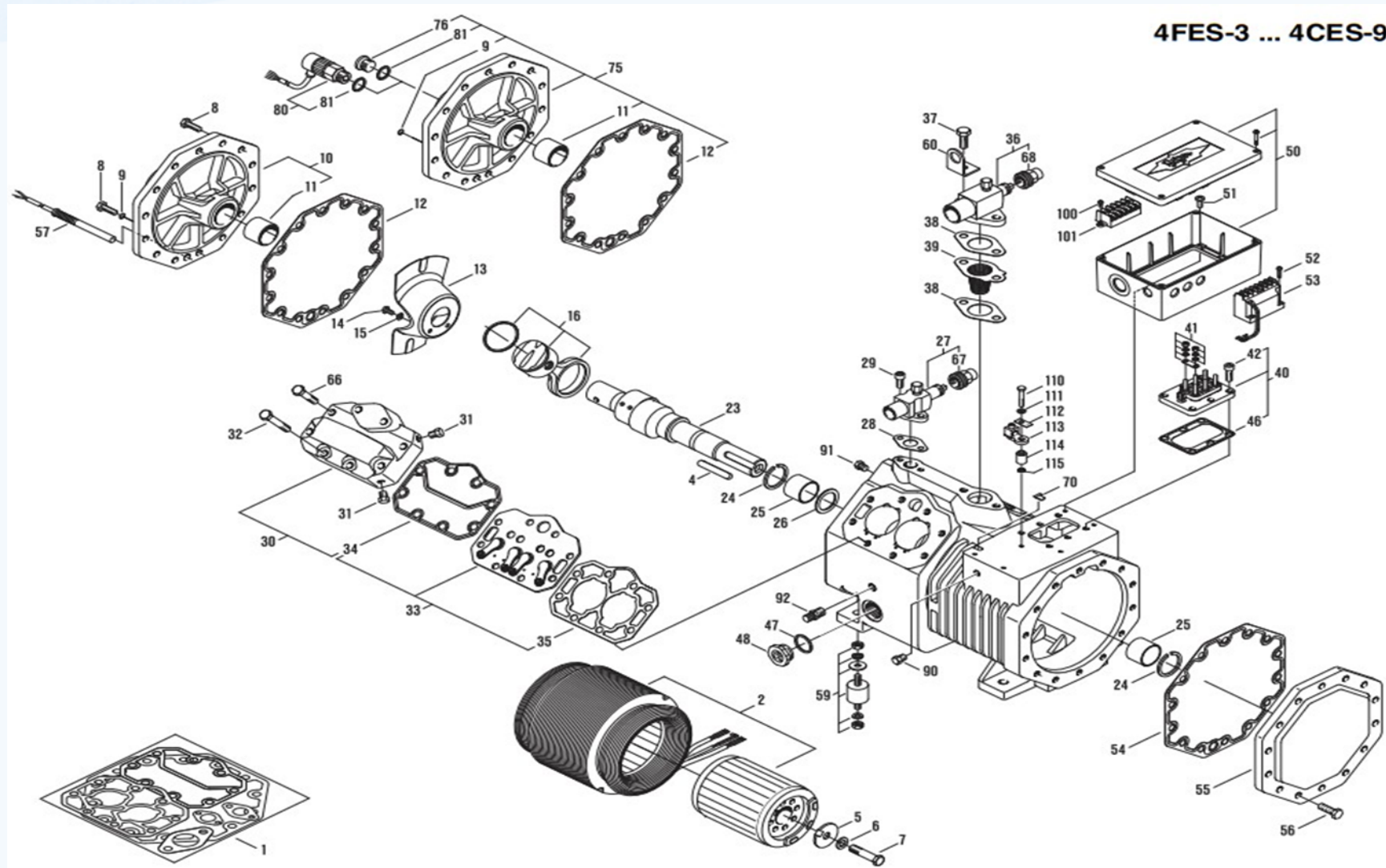


1. Pression d'aspiration
2. Température d'aspiration
3. Pression de refoulement
4. Température de refoulement
5. Entrée d'air du condenseur
6. Sortie d'air du condenseur
7. Pression du liquide convertie en température
8. Température du liquide Sortie du condenseur
9. Sous-refroidissement
10. Température du filtre à l'entrée
11. Température du filtre à la sortie
12. Humidité/Bulles
13. Pression du liquide convertie en température
14. Température du liquide Entrée du détendeur
15. Sous-refroidissement
16. Entrée d'air de l'évaporateur
17. Sortie d'air de l'évaporateur
18. Évaporateur (SST)
19. Température de l'évaporateur
20. Surchauffe de l'évaporateur
21. Pression d'aspiration à l'entrée
22. Pression d'aspiration à la sortie
23. Surchauffe du compresseur

INTÉRIEUR DU COMPRESSEUR

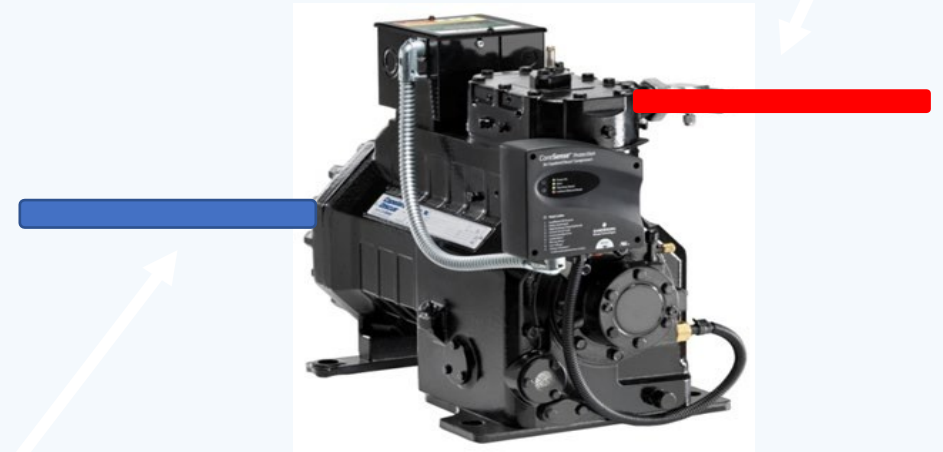


INTÉRIEUR DU COMPRESSEUR





- ❑ Vérifiez toujours la température de refoulement à 6" ou 150 mm de la vanne de service de refoulement et assurez-vous de rester en dessous de 225F/107C Semi-Hermetique.
- ❑ Pour chaque degré d'augmentation de la température d'aspiration, la température de refoulement augmente d'un degré.



PREVENTION DE LA SURCHAUFFE



Maintenez toujours les taux de compression selon la conception du fabricant. Assurez-vous de régler le contrôle de basse pression à l'intérieur de l'enveloppe de fonctionnement du compresseur.

Ne laissez pas la pression d'aspiration chuter en dessous de la conception du compresseur. Assurez-vous que les méthodes de refroidissement supplémentaires fonctionnent correctement si nécessaire.

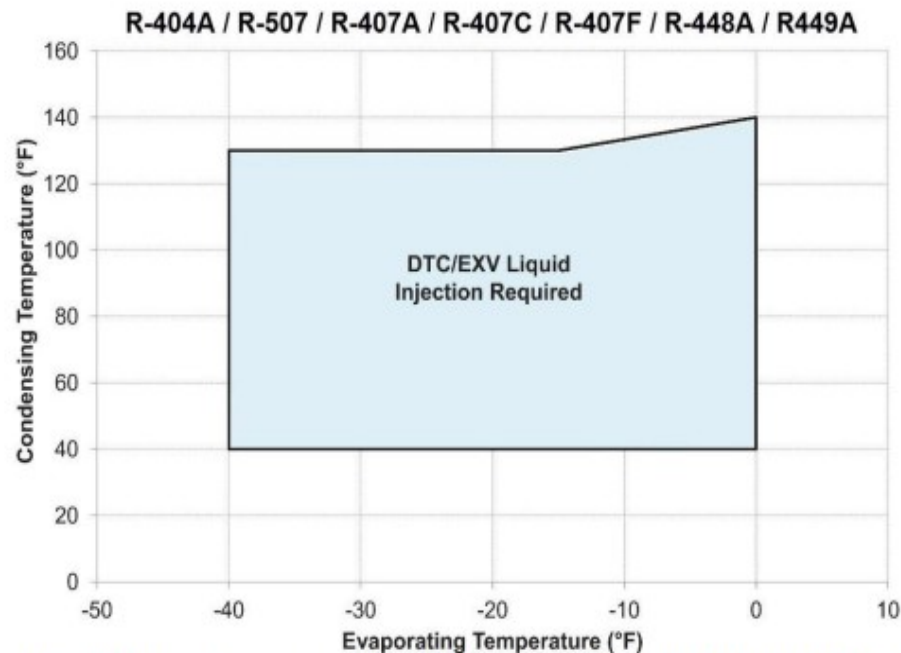
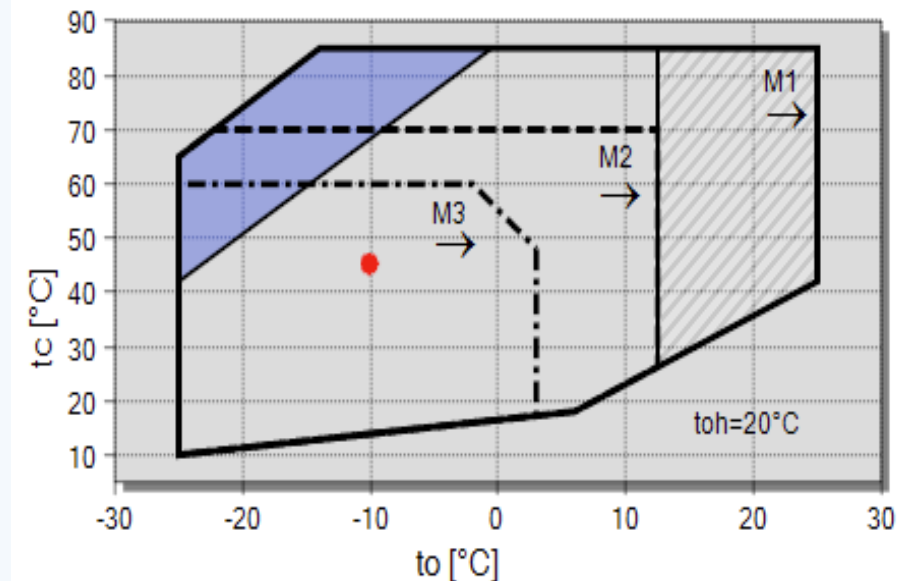


Figure 4 - ZF*K5E Low Temperature Liquid Injection-- Operating Map (65°F Return Gas)

Application Limits



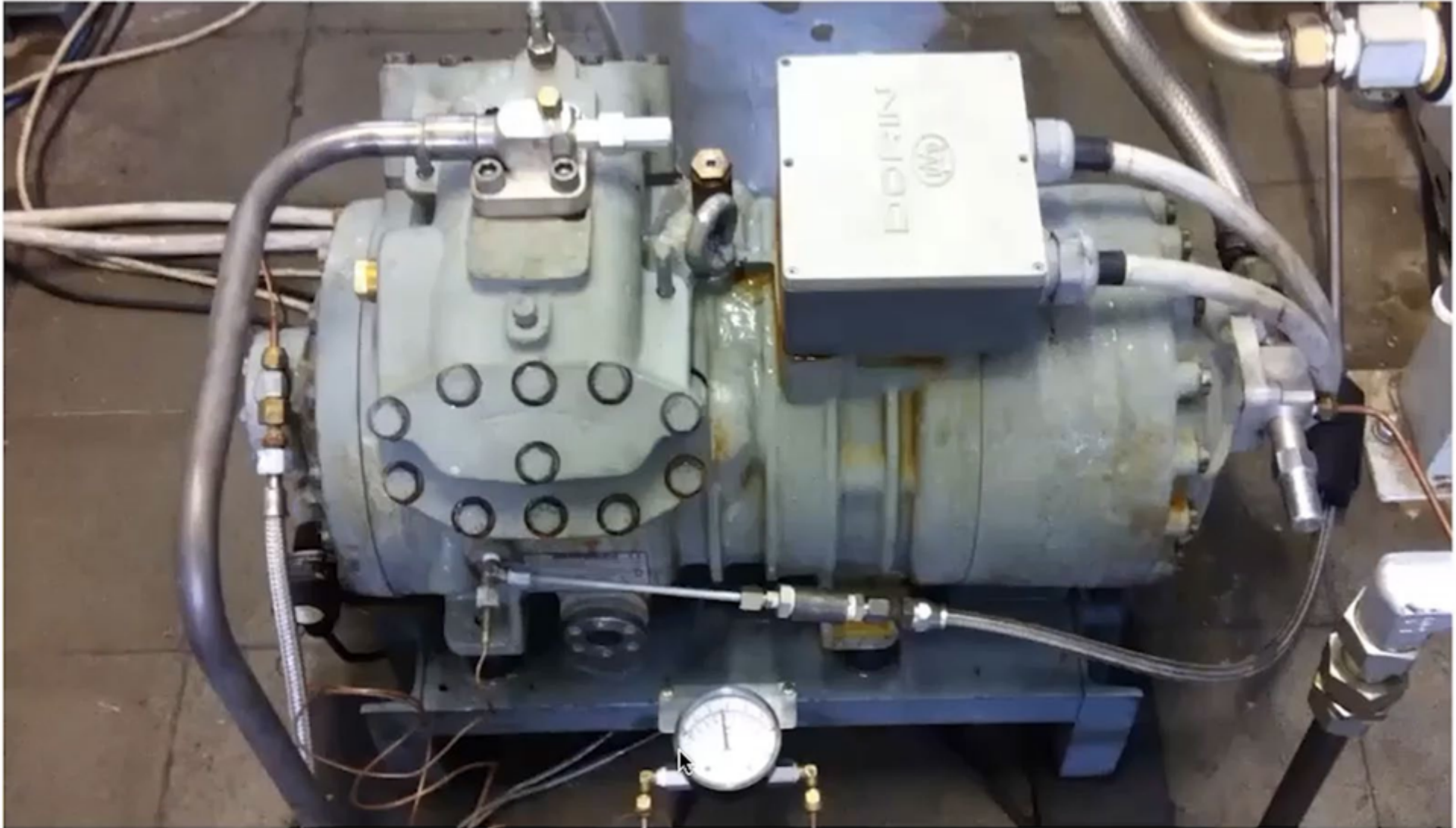
QUELLES SONT LES CAUSES DE LA TRAÎNÉE DU ROTOR ?



Vous pouvez voir le retour de liquide se produire



• Surchauffe : Conception spécifique (Tribologie//Superfinition)



Prévention des retours de liquide



- Assurez-vous d'avoir une charge de réfrigérant correcte ou adéquate.
- Réglez toujours la surchauffe du détendeur thermostatique conformément aux spécifications du fabricant.



R-448A

Température de la conduite d'aspiration 22°F / -6°C

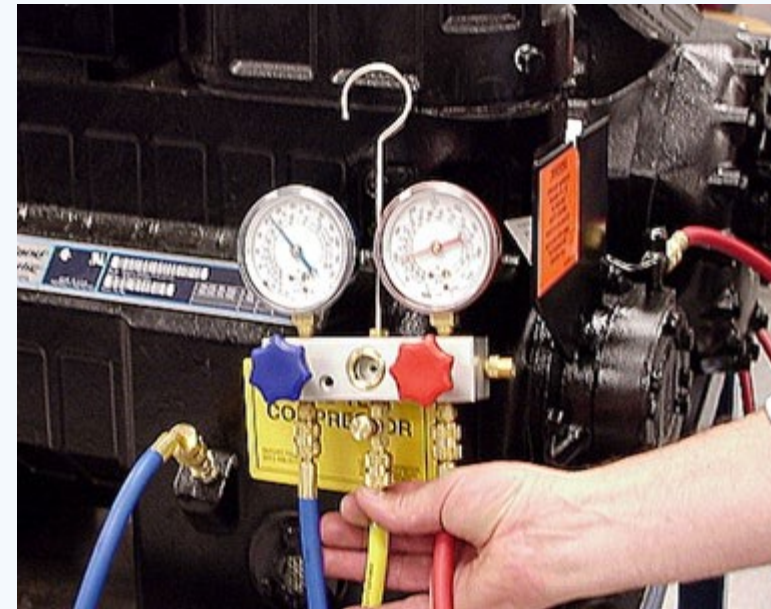
Température saturée à 26 psi/1,8 bar 2°F / -17°C

Surchauffe 20°F / 11K

VÉRIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE NETTE



- Pression d'huile nette = Pression de la pompe à huile - Pression du carter
- Pour les compresseurs Copeland, la pression d'huile nette peut varier de 20 à 60 psi (1,5 à 4 bar), mais une pression de 40 à 50 psi (2,5 à 3 bar) est normale, tandis qu'une pression d'huile nette minimale autorisée est d'environ 10 psi (environ 0,7 bar).
- La pression du carter n'est pas égale à la pression d'aspiration, la différence devant être d'environ 2 psi.
- La pompe à huile peut pomper dans les deux sens.

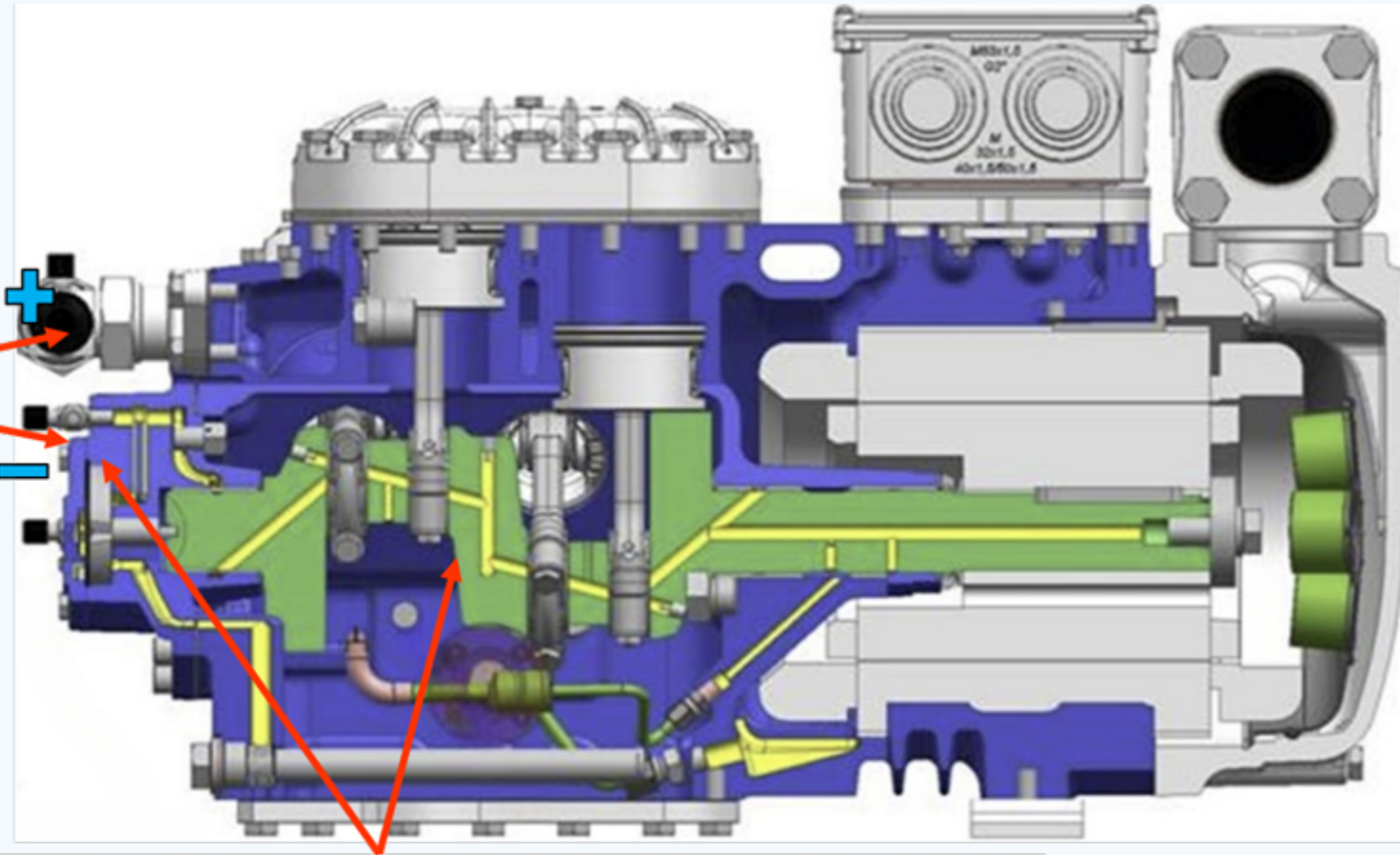


VÉRIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE NETTE



1

Connectez les manomètres ici pour vérifier la pression d'huile nette

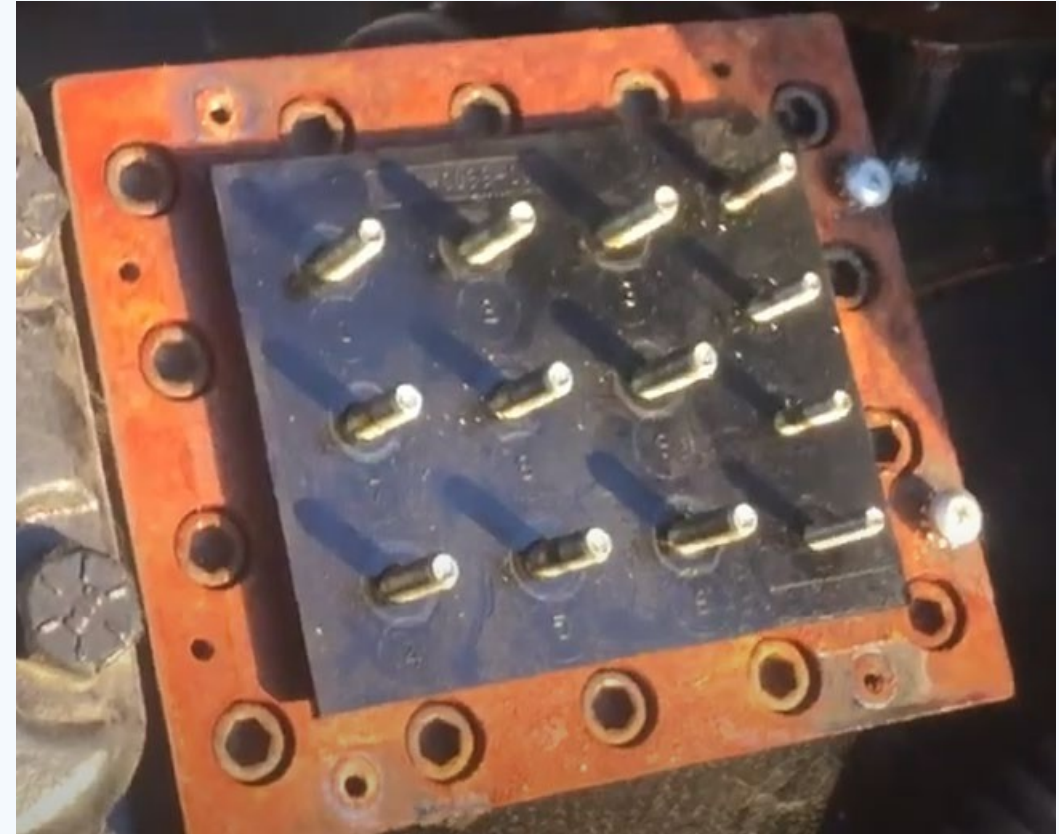
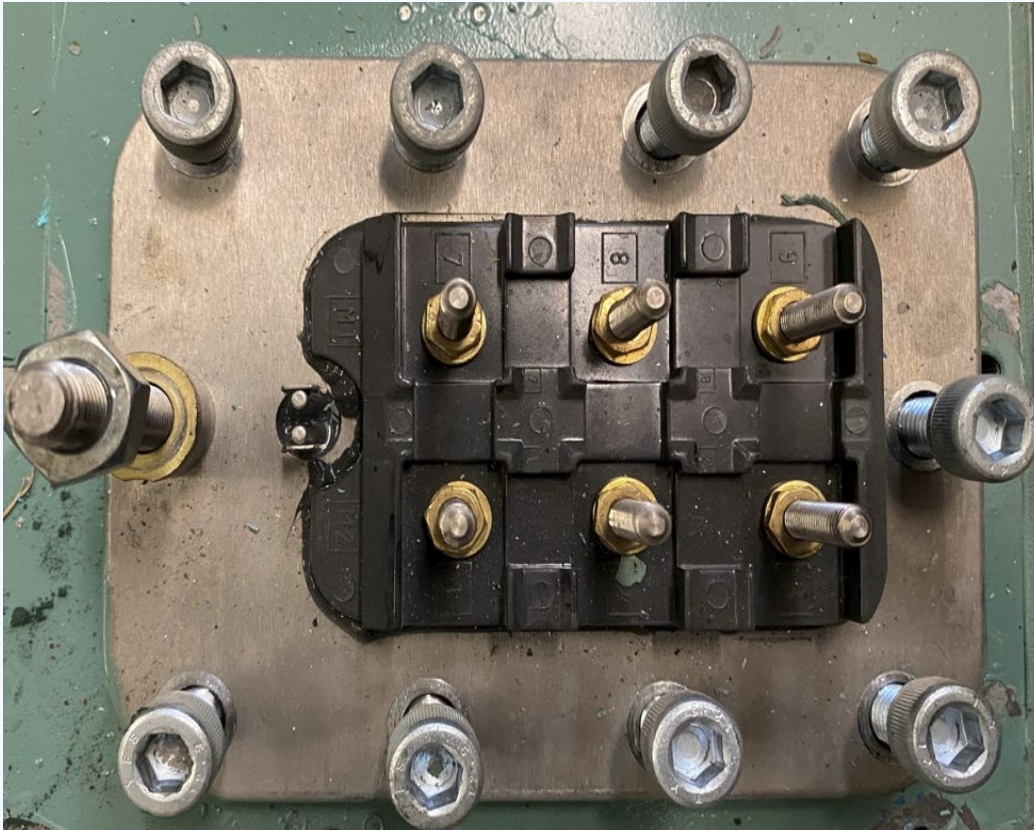


11

2

Vérifiez la pression différentielle dans le carter entre l'admission du filtre à huile et l'orifice de la pompe à huile pour voir si le filtre est obstrué par des débris.

ISOLANT DE PLAQUE À BORNES



REEMPLACEMENT DES JOINTS



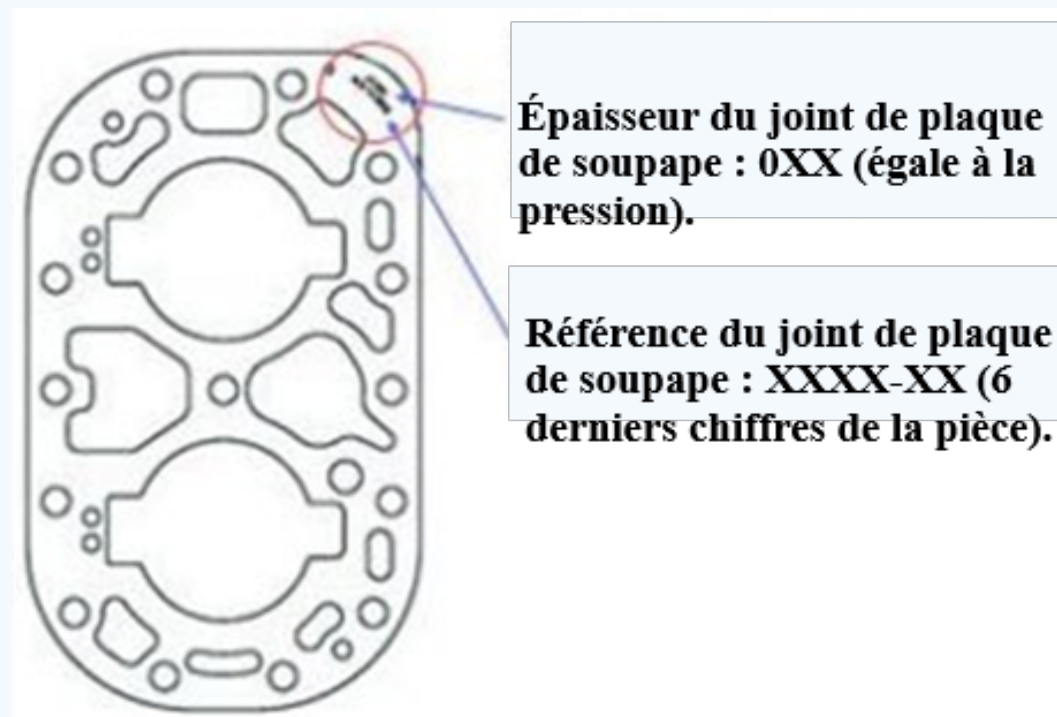
Joint en acier recouvert de caoutchouc



Embossage (gaufrage) rigide en face du technicien



13



Sélectionnez le joint de plaque de soupape adapté à l'alésage du compresseur.

INSTALLATION DE LA PLAQUE DE SOUPAPE EN ÉTOILE



EXIGENCES RELATIVES AU COUPLE DE SERRAGE DES BOULONS



1. Recommended Torque with Lubricated Bolts

*See S.A.E. Grade Identification on **Table 4** for remaining bolts not specified in this table.

Table 1

Bolt Usage	Size inches	Grade *	Models					
			H, K inch pounds (Nm)	E, 3A, 3R, L inch pounds (Nm)	N inch pounds (Nm)	M, 2, 3D, 9 inch pounds (Nm)	4D, 4R, 6D, 6R, 8D, 8R inch pounds (Nm)	4D/6D*N, 4D/6D*X' inch pounds (Nm)
Bottom Plate	5/16-18	8	300 (34)					
	3/8-16	5		400 (45)	400 (45)	400 (45)	400 (45)	400 (45)
	3/8-16	8		525 (59)	525 (59)	525 (59)	525 (59)	525 (59)
Capacity Control Valve	3/8-16	8				275 (31)	275 (31)	275 (31)
	1/2-13	8						275 (31)
Cylinder Head Bolts	5/16-18	8	300 (34)					300 (34)
	3/8-16	8		525 (59)	525 (59)	525 (59)	550 (62)	
	1/2-13	8						1230 (139)
Cylinder Head Two Center Bolts	5/16-18	8	225 (25) ²					
Cadmium Plated Head Two Center Bolts	5/16-18		250 (28)					
	5/16-18		200 (23)					
Crankcase Heater Plug	3/8 pipe					400 (45)	400 (45)	400 (45)
	1/2 pipe						450 (51)	450 (51)
Housing Cover	5/16-18	8	355 (40)					
	3/8-16	5		400 (45)	400 (45)	400 (45)		
	3/8-16	8					550 (62)	550 (62)
Oil Cooler Tee Fitting							120 (14)	120 (14)
Oil Pump or Bearing Cover to Housing Cover	1/4-20	5	100 (11)					
	5/16-18	5		250 (28)				
	5/16-18	8			300 (34)	300 (34)	300 (34)	300 (34)
Oil Schrader Fitting				180 (20)	180 (20)	180 (20)	180 (20)	180 (20)
Oil Sight Glass Cover Plate					145 (16)	145 (16)		
Oil Sight Glass	Retainer nuts		100 (11)	100 (11)				
	Bolts with 'O' ring	5			40 (4)	40 (4)	40 (4)	40 (4)
		8			75 (8)	75 (8)	75 (8)	75 (8)
Oil Supply Magnetic Plug	3/4-16					1200 (136)		
	1-16						1200 (136)	1200 (136)

MAINTENANCE INSTRUCTIONS

INSTRUCTION DE MAINTENANCE
MANUAL PARA EL MANTENIMIENTO

KW-555-3

Tightening torques for
screw fixings for
compressors with
aluminium housing

Couples de serrage pour
assemblages vissés pour
compresseurs avec corps
d'aluminium

Pares de apriete para
uniones atornilladas de
compresores con bloque
de aluminio

Shut-off valves	Vannes d'arrêt	Válvulas de cierre
M8 ① M10 ①		22 lbf-ft (30 Nm) 40 lbf-ft (54 Nm)
Blind flange	Bride d'obturation	Brida ciega
M8 ①, ② M10 ①, ④		22 lbf-ft (30 Nm) 40 lbf-ft (54 Nm)
Companion flange	Contre-bride	Contrabrida
M8 ①, ② M10 ①		22 lbf-ft (30 Nm) 33 lbf-ft (45 Nm)
Schrader valve	Vanne Schrader	Válvula Schrader
1/8"-27 NPTF 1/4"-18 NPTF		7.5 .. 10 lbf-ft (10 .. 13 Nm) 15 .. 17 lbf-ft (20 .. 23 Nm)
Cylinder head	Tête de culasse	Tapa de cilindros
M10 ①, ②, ③		52 lbf-ft (70 Nm)
Bottom plate	Plaque de fond	Placa del fondo
M8 ①, ③ M8 ②, ③ M10 ①, ③		22 lbf-ft (30 Nm) 18.5 lbf-ft (25 Nm) 40 lbf-ft (54 Nm)
Sealing cover	Couvercle de fermeture	Tapa de cierre
M8 ③		18.5 lbf-ft (25 Nm)
Bearing cover / housing cover	Couvercle de palier / de corps	Tapa del cojinete
M8 ①, ③ M8 ②, ③ M10 ①, ③		22 lbf-ft (30 Nm) 18.5 lbf-ft (25 Nm) 40 lbf-ft (54 Nm)
Pump cover	Couvercle de la pompe	Tapa de la bomba
M8 ④		7.5 lbf-ft (10 Nm)
Terminal plate	Plaque à bornes	Placa de bornes
M6 ①, ②		8 lbf-ft (11 Nm)

① with fibre gasket
② with coated metal gasket
③ with washer
④ with O-ring

① avec joint plat des fibres
② avec joint métallique revêtu
③ avec rondelle
④ avec joint annulaire

① con obturación de fibra
② con obturación metálica
③ con arandela
④ con junta tórica

ÉTAPES DE L'INSPECTION SUR LE TERRAIN



Etapes:

1. Isoler le compresseur et verrouiller le circuit électrique
2. Rechercher des signes visibles de dommages
3. Vérifier la résistance et le circuit électrique du compresseur
4. Adapter le circuit électrique aux spécifications du compresseur
5. Vérifier le niveau d'huile
6. Retirer la première culasse en toute sécurité
7. **Inspecter les plaques à clapets et les joints**
8. Inspecter les cylindres
9. Retirer la pompe et vérifier la rotation
10. Vérifier l'axe de piston
11. Inspecter le palier principal
12. Remonter le compresseur

MERCI DE VOTRE ATTENTION



**REFRIGERATION
MENTOR**

THE REFRIGERATION MENTOR HUB

- ✓ Education and Professional Growth
- ✓ Networking and Collaboration
- ✓ Support and Solutions

Let's get a conversation going.