

RC REFRIGERATION COMPRESSOR OIL SERIES

RC300 / RC500

OPERATION AND HANDLING INSTRUCTIONS

N° de document	Révision	Date d'émission	Statut de diffusion
MOTTA-RC-OHI-FR	REV.02	2026-09-13	Émis pour utilisation

À utiliser avec la TDS, la FDS du produit en vigueur, les instructions du constructeur du compresseur et les règles de sécurité des réfrigérants. Émis par MOTTA Lubricants. La révision en vigueur de ce document est publiée sur motta-lube.com/documents/ — si votre exemplaire diffère, cette liste fait foi.

1 Domaine d'application

Ce document s'applique au choix, à la charge, au démarrage, au suivi en service, à la purge et à la vidange des huiles pour compresseurs frigorifiques MOTTA RC300 et RC500. Réservé aux techniciens frigoristes qualifiés, appliquant les règles de manipulation des réfrigérants en vigueur sur le site.

Non couverts : compresseurs de climatisation automobile, systèmes aux réfrigérants hydrocarbures (R290, R600a) et HFO, et compresseurs d'air ou de gaz de procédé (voir MOTTA-S-OHI), sauf confirmation écrite de l'adéquation par le constructeur du compresseur.

La spécification d'huile du constructeur du compresseur, la TDS et la FDS du produit, les règles de sécurité des réfrigérants et la réglementation locale font foi. En cas d'exigences contradictoires, appliquez la condition la plus stricte.

- Responsabilité de l'utilisateur : confirmer le réfrigérant, le type de compresseur, le grade de viscosité et les matériaux des joints.
- Responsabilité de l'exploitant : noter l'huile chargée, l'huile purgée, les résultats d'analyse et les événements anormaux.
- Limite technique : ce document ne remplace ni la conception du système ni le jugement professionnel en ingénierie frigorifique.

Produits MOTTA couverts par ce manuel

Produit	Grades	Normes et niveaux de performance	Conditionnements
MOTTA RC300	VG 32, VG 68	ISO 6743-3	18L / 200L
MOTTA RC500	VG 15, VG 22, VG 32, VG 46, VG 68, VG 100, VG 220	ISO 6743-3	18L / 200L

Grades, normes et conditionnements tels que publiés sur la fiche technique de chaque produit sur motta-lube.com/products/. En cas de divergence entre une fiche technique et ce tableau, la fiche technique fait foi.

L'ISO 6743-3 est la classification citée sur les deux fiches techniques. Aucune homologation de constructeur de compresseur n'est revendiquée sauf document distinct. RC300 est destinée à l'ammoniac ; RC500 aux HFC et au dioxyde de carbone.

2 Choix (critique : le réfrigérant détermine l'huile)

Important : RC300 et RC500 sont conçues pour des réfrigérants différents, pas pour des niveaux de prix différents. Elles ne doivent être ni substituées ni mélangées. Choisissez d'abord selon le réfrigérant, puis selon le grade de viscosité prescrit par le constructeur du compresseur.

Produit	Huile de base selon la fiche technique	Réfrigérant	Point clé
RC300, ISO VG 32 et 68	Huile minérale naphénique hautement raffinée	Ammoniac (R717) ; certains systèmes aux halocarbures uniquement si le constructeur le confirme	Pas pour les systèmes HFC : l'huile minérale ne se dissout pas dans le réfrigérant HFC et ne revient pas de l'évaporateur
RC500, ISO VG 15–220	Entièrement synthétique — type de base non indiqué sur la fiche technique ; à confirmer avant utilisation	HFC et dioxyde de carbone (R744), lorsque confirmé pour le grade	Pas pour l'ammoniac sauf confirmation de la chimie par le constructeur du compresseur ; manipuler comme produit sensible à l'humidité

- Joints et matériaux : vérifiez que élastomères, isolation du moteur (compresseurs hermétiques et semi-hermétiques) et plastiques sont compatibles avec l'huile et le réfrigérant ensemble.
- Les conversions entre familles de réfrigérants exigent la procédure du constructeur du compresseur, y compris la quantité résiduelle d'ancienne huile admise. Ne convertissez pas par une simple vidange.
- Vérifiez nom du produit, grade, numéro de lot et intégrité d'un scellé étanche à l'humidité.

3 Remplissage et maîtrise de l'humidité

- Mettez le système sous vide au niveau prescrit par le constructeur avant la charge, pour éliminer l'humidité et les gaz incondensables.
- Chargez depuis un récipient fermé avec une pompe propre et sèche. Réduisez au minimum le temps d'exposition de l'huile à l'air.
- Utilisez le plus petit conditionnement adapté au travail. Refermez aussitôt les récipients entamés ; la RC500 laissée ouverte absorbe l'humidité de l'air.
- Chargez la quantité prescrite par le constructeur du compresseur ; ne l'estimez pas. Notez produit, grade, lot et quantité.
- Prélevez un échantillon de référence d'huile neuve du lot pour l'indice d'acide et la teneur en eau.

4 Démarrage

- Mettez sous tension les réchauffeurs de carter pendant la durée prescrite avant le démarrage, pour que le réfrigérant ne dilue pas l'huile au démarrage.
- Démarrez sous faible charge. Surveillez niveau d'huile, pression d'huile, température de refoulement et moussage dans le voyant.
- Confirmez que l'huile revient au compresseur avant la pleine charge.

Un moussage dans le voyant au démarrage ou un niveau d'huile en baisse indique une dilution par le réfrigérant ou un mauvais retour d'huile. Analysez avant de poursuivre la mise en charge.

5 Suivi en service et vidange

Les deux familles de réfrigérants gèrent l'huile de façons opposées : dans les systèmes HFC et CO₂, l'huile circule et doit revenir ; dans les systèmes à l'ammoniac, elle se sépare et s'accumule aux points bas.

Élément	Exigence minimale	Point de jugement clé
Niveau d'huile	Contrôler le voyant à intervalle fixe	Une baisse régulière signifie un mauvais retour, un entraînement ou une fuite

Élément	Exigence minimale	Point de jugement clé
Pression d'huile	Surveiller la mesure et la tendance si l'instrument existe	Une basse pression signifie une lubrification insuffisante — agir immédiatement
Température de refoulement	Noter par rapport à la limite admise du compresseur	Une hausse durable dégrade l'huile et indique un défaut du système
Installations à l'ammoniac : huile purgée	Noter la quantité purgée des pots d'huile, réservoirs et évaporateurs	Une quantité croissante signifie un entraînement depuis le séparateur d'huile
Aspect	Surveiller assombrissement, boues ou odeur âcre	Indique formation d'acides, humidité ou surchauffe

Sécurité ammoniac : ne purgez l'huile que selon la procédure du site, par du personnel formé et avec les équipements de protection requis. L'ammoniac dissous dans l'huile purgée se dégage en se réchauffant. L'huile purgée d'un système à l'ammoniac est un déchet — ne la remettez jamais dans le compresseur.

6 Décision de vidange

Aucun intervalle de vidange n'est promis indépendamment du système. De nombreux compresseurs hermétiques fonctionnent toute leur vie sans vidange ; les compresseurs ouverts et semi-hermétiques se gèrent selon l'intervalle du constructeur et l'analyse d'huile. Les critères du constructeur du compresseur font foi.

Paramètre	Maintenir en service	Attention / analyser	Vidanger
Indice d'acide	Proche de la référence de l'huile neuve	En hausse : vérifier l'humidité et l'état du filtre déshydrateur	À la limite du constructeur du compresseur ou du laboratoire
Teneur en eau	Proche de la référence de l'huile neuve	En hausse : changer le filtre déshydrateur et rechercher des fuites côté basse pression	Au-dessus de la limite du constructeur après correction
Aspect	Limpide, couleur normale	Léger assombrissement	Foncée, boueuse ou âcre — suspecter une surchauffe ou le grillage du moteur

Note : un grillage moteur suspecté dans un compresseur hermétique ou semi-hermétique se traite par la procédure de nettoyage frigorifique — test d'acidité, filtres déshydrateurs et nettoyage du système — et non par une simple vidange.

Méthodes recommandées : indice d'acide ASTM D664 ou ASTM D974 ; teneur en eau ASTM D6304 (Karl Fischer) ; kits de test d'acidité sur site pour le dépistage. Le laboratoire peut ajouter rigidité diélectrique et analyse des métaux d'usure.

7 Appoint, mélange et vidange

- Complétez uniquement avec le même produit et le même grade que ceux déjà présents dans le compresseur.
- Ne mélangez jamais RC300 et RC500, ni l'une ou l'autre avec un autre type d'huile frigorifique.
- Utilisez l'huile de récipients scellés ; n'utilisez pas l'huile d'un récipient resté ouvert.
- Vidange : suivez la procédure du constructeur du compresseur, changez les filtres déshydrateurs, refaites le vide et consignez.

8 Arrêt et gestion des situations anormales

Situation	Action principale
Entretien nécessitant l'ouverture du circuit	Récupérer ou isoler le réfrigérant selon la procédure du site avant ouverture
Niveau ou pression d'huile bas	Arrêter et vérifier retour d'huile, séparateur, entraînement et fuites

Situation	Action principale
Température de refoulement élevée	Réduire la charge ou arrêter ; vérifier charge de réfrigérant, condenseur et surchauffe
Grillage moteur suspecté	Arrêter ; suivre la procédure de nettoyage frigorifique ; ne pas redémarrer avec une simple huile neuve
Fuite de réfrigérant ou d'huile	Isoler ; appliquer les règles de sécurité des réfrigérants — l'ammoniac est toxique ; nettoyer l'huile selon la FDS

9 Valeurs de référence — indicatives, pas une spécification MOTTA

Les valeurs ci-dessous sont des références publiées par l'industrie, fournies pour permettre de juger une mesure sur site lorsque la documentation de la machine n'est pas disponible. Ce sont des seuils de dépistage, pas des limites de rebut. Lorsque le constructeur de l'équipement, le fabricant du composant ou votre laboratoire d'analyse d'huile indique une valeur, c'est elle qui fait foi et ce tableau ne s'applique pas.

Référence de spécification

Référence	Ce qu'elle couvre	Publié par
ISO 6743-3	Classification des lubrifiants pour compresseurs, y compris frigorifiques	ISO
ISO 3448	Classification des grades de viscosité	ISO

Quand une mesure mérite une analyse

Grandeur mesurée	Signal justifiant une analyse	Pourquoi cette valeur
Indice d'acide	Une hausse par rapport à la référence de l'huile neuve, confirmée par un nouveau prélèvement	Les acides proviennent de l'humidité, de la surchauffe ou du grillage du moteur et attaquent l'isolation et les roulements du moteur
Teneur en eau	Une hausse par rapport à la référence de l'huile neuve	L'humidité réagit avec le réfrigérant et l'huile pour former des acides ; le constructeur du compresseur fixe la limite
Viscosité cinématique à 40 °C	Plus de ± 10 % d'écart par rapport à la référence de l'huile neuve	Une baisse indique une dilution par le réfrigérant ; toute évolution peut signifier qu'une mauvaise huile a été ajoutée
Niveau d'huile et moussage au démarrage	Un niveau en baisse, ou une mousse persistante dans le voyant	Mauvais retour d'huile ou dilution par le réfrigérant ; vérifier le réchauffage du carter et le séparateur d'huile
Température de refoulement	Une hausse durable par rapport à la normale du compresseur	La vitesse d'oxydation double à peu près pour chaque 10 °C — la règle empirique usuelle

Un résultat isolé est une raison de vérifier, pas de vidanger. Établissez la référence d'huile neuve pour le produit réellement utilisé, suivez la tendance par rapport à elle et trouvez la cause avant de changer l'huile — la vidange ne supprime ni une source de contamination ni un défaut mécanique.

10 Stockage et huile usagée

- Conservez dans le récipient d'origine scellé, dans un endroit frais et sec. Ne stockez pas de récipients ouverts ou entamés.
- Stockez RC300 et RC500 séparément et étiquetez-les clairement.
- Collectez séparément l'huile usagée et l'huile purgée. L'huile des systèmes à l'ammoniac doit être dégazée selon la procédure du site avant d'être traitée comme huile usagée. Remettez-la à un organisme d'élimination

agréé selon la réglementation locale.

Informations d'utilisation et de documentation

Attention : ce document fournit des conseils d'exploitation généraux. Il ne constitue ni une conception de système, ni une procédure de sécurité des réfrigérants, ni un avis juridique, ni une garantie de résultat pour un équipement, un pays ou un site particuliers.

- Conditions d'utilisation : confirmez le produit avec le constructeur du compresseur pour le réfrigérant utilisé. Toute substitution ou conversion non confirmée exige au préalable une évaluation technique écrite.
- Données et limites : grades, charges, limites d'analyse et autres valeurs relèvent des documents du constructeur du compresseur, de la TDS et de la FDS du produit et de votre laboratoire. Ce document ne fixe aucune valeur garantie générale.
- Limitation : dans la mesure permise par la loi applicable, MOTTA n'accorde aucune garantie pour les pertes résultant d'un choix incorrect, d'une contamination par l'humidité, d'un mélange non confirmé, de défauts du système ou du non-respect des exigences obligatoires. Cela n'exclut pas la responsabilité qui ne peut être exclue ou limitée par la loi.

Révision 02 : passage au format de document MOTTA actuel ; séparation de RC300 (ammoniac, minérale) et RC500 (HFC et CO2, synthétique) ; suppression d'une indication non confirmée sur l'huile de base ; ajout de conseils sur le retour d'huile, la purge d'huile, la sécurité ammoniac et la maîtrise de l'humidité ; ajout des valeurs de référence, du tableau des produits MOTTA couverts et de la mention de droits d'auteur et de marque.

Enregistrements recommandés à conserver

Enregistrement	Informations à conserver
Système	Numéro d'unité, type et modèle de compresseur, réfrigérant, charge d'huile.
Produit	Nom complet du produit, grade, numéro de lot, quantité chargée.
Fonctionnement	Charges, vidanges, changements d'huile et de filtres déshydrateurs, dates, responsable.
Analyse d'huile	Date de prélèvement, indice d'acide, teneur en eau, aspect, action.
Événement anormal	Niveau ou pression d'huile bas, température de refoulement élevée, grillage, fuites, action menée.

© 2026 TIANSHU ENERGY GROUP CO., LIMITED. Tous droits réservés. MOTTA® est une marque déposée. Ce document ne peut être reproduit, adapté ou publié sous un autre nom ou une autre marque sans autorisation écrite. Vérifiez l'authenticité et la révision en vigueur sur motta-lube.com/documents/.