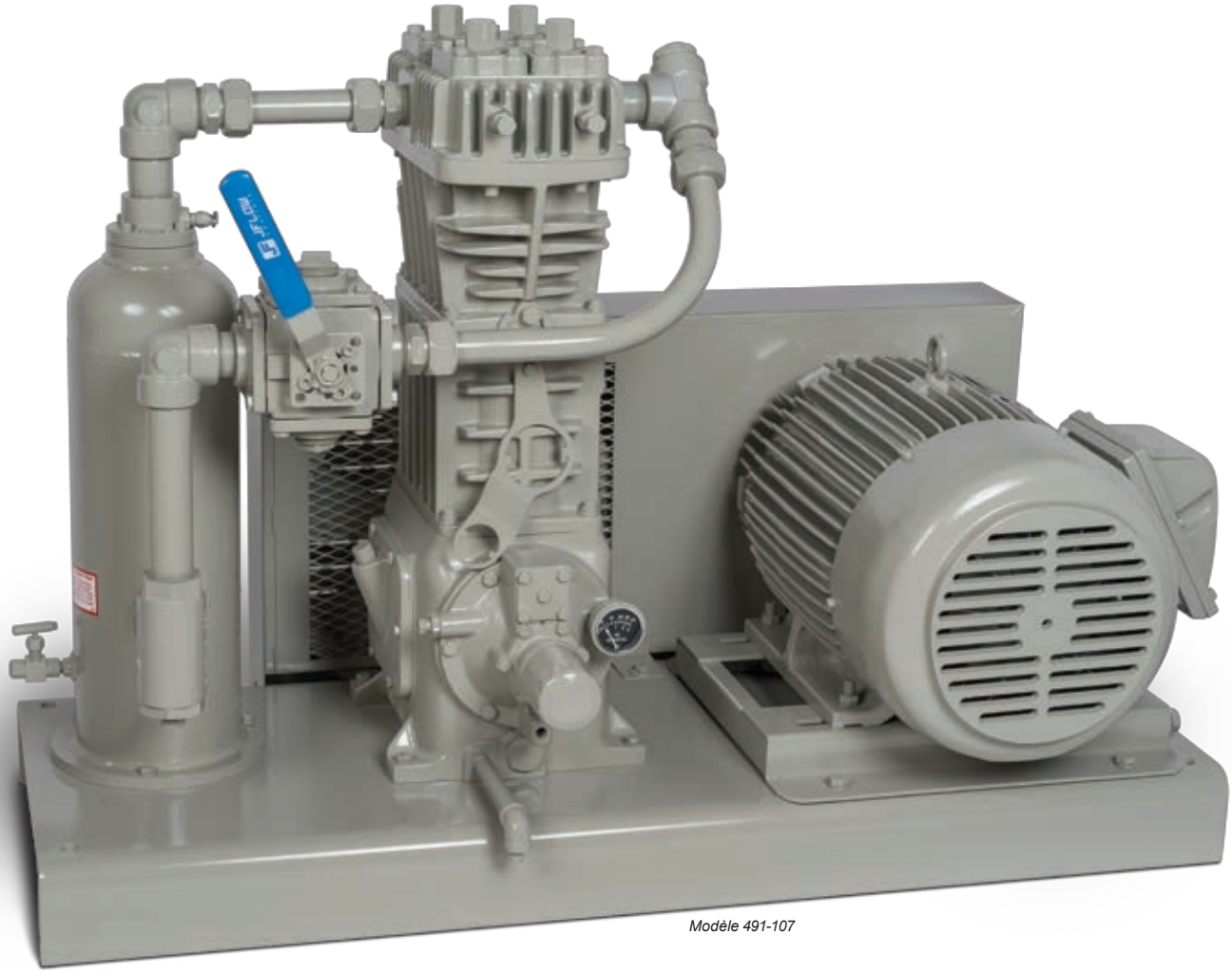
Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien

Compresseurs simples pour transfert de liquide et récupération de vapeur



Modèle 491-107

Avertissement : (1) Il est essentiel de procéder à des inspections et à un entretien périodiques des produits Corken. (2) L'inspection, l'entretien et l'installation des produits Corken doivent être effectués uniquement par du personnel expérimenté, formé et qualifié. (3) L'entretien, l'utilisation et l'installation des produits Corken doivent être conformes aux instructions de Corken, aux lois applicables et aux normes de sécurité. (4) Le transfert de substances toxiques, dangereuses, inflammables ou explosives à l'aide des produits Corken se fait aux risques et périls de l'utilisateur et l'équipement ne doit être utilisé que par du personnel qualifié, conformément aux lois et normes de sécurité applicables.

Des solutions qui vont au-delà des produits...

CORKEN®

Avertissement

Installez, utilisez et entretenez cet équipement conformément aux instructions de Corken et à toutes les lois et codes fédéraux, étatiques et locaux applicables. Une inspection et une maintenance périodiques sont essentielles.

Garantie d'un an Corken

CORKEN, INC. garantit que ses produits seront exempts de défauts de matériaux et de fabrication pendant une période d'un an à compter de la date d'installation, à condition que la garantie ne s'étende pas au-delà de vingt-quatre (24) mois à compter de la date d'expédition par CORKEN. En cas de litige concernant la garantie, le DISTRIBUTEUR peut être tenu de fournir à CORKEN une preuve de la date de vente. La condition minimale requise serait une copie de la facture du DISTRIBUTEUR au client.

Les produits CORKEN qui tombent en panne pendant la période de garantie en raison d'un défaut de matériau ou de fabrication seront réparés ou remplacés, au choix de CORKEN, lorsqu'ils seront retournés, frais de transport prépayés, à CORKEN, INC., 9201 North I-35 Service Road, Oklahoma City, OK. 73131.

Les pièces soumises à l'usure ou à une utilisation abusive, telles que les joints mécaniques, les lames, les segments de piston, les soupapes et les garnitures, ainsi que les autres pièces présentant des signes d'utilisation abusive, de négligence ou de défaut d'entretien, ne sont pas couvertes par cette garantie limitée. De même, les équipements, pièces et accessoires non fabriqués par CORKEN mais fournis avec les produits CORKEN ne sont pas couverts par cette garantie limitée et l'acheteur doit se référer à la garantie du fabricant d'origine, le cas échéant. Cette garantie limitée est nulle si le produit CORKEN a été modifié ou réparé sans le consentement de CORKEN.

Toutes les garanties implicites, y compris toute garantie implicite de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier, sont expressément exclues dans la mesure permise par la loi et ne peuvent en aucun cas dépasser la période de garantie expresse.

CORKEN DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ POUR LES DOMMAGES INDIRECTS RÉSULTANT DE LA VIOLATION DE TOUTE GARANTIE ÉCRITE OU IMPLICITE SUR LES PRODUITS CORKEN. Le transfert de substances toxiques, dangereuses, inflammables ou explosives à l'aide des produits CORKEN se fait aux risques et périls de l'utilisateur. Ces substances doivent être manipulées par du personnel expérimenté et formé, conformément aux normes de sécurité gouvernementales et industrielles.

Remarques importantes concernant la directive européenne (UE) relative aux machines

Les compresseurs livrés sans moteur électrique ne sont pas considérés comme des machines au sens de la directive européenne sur les machines. Pour garantir la conformité aux normes européennes, le compresseur doit être commandé avec la déclaration de conformité 3022-1X en option. Le fabricant de la machine doit garantir et déclarer la conformité totale à cette directive avant que la machine dans laquelle le compresseur sera incorporé, ou dont il fait partie, ne soit mise en service.

Contacter l'usine

Avant de contacter l'usine, notez le numéro de modèle et le numéro de série. Le numéro de série permet au personnel de Corken d'accéder à un fichier contenant toutes les informations sur les spécifications des matériaux et les données d'essai applicables au produit. Lors de la commande de pièces, consultez le manuel d'entretien Corken ou le manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien (IOM) pour connaître les références des pièces appropriées. INDIQUEZ TOUJOURS LE NUMÉRO DE MODÈLE ET LE NUMÉRO DE SÉRIE LORSQUE VOUS COMMANDEZ DES PIÈCES.

Le numéro de modèle et le numéro de série sont indiqués sur la plaque signalétique de l'appareil. Notez ces informations pour référence ultérieure.

Numéro de modèle

Numéro de série

Date d'achat Date

d'installation Acheté auprès

de Installé par

Table des matières

Chapitre 1 — Introduction **4**

1.1 Transfert de liquide par pression différentielle de vapeur 5
1.2 Récupération des vapeurs résiduelles 5
1.3 Caractéristiques de construction du compresseur 6

Chapitre 2 — Installation de votre compresseur Corken **8**

2.1 Emplacement 8
2.2 Fondations 8
2.3 Tuyauterie 8
2.4 Pièges à liquide 11
2.5 Installation du pilote / Volants d'inertie 12
2.6. Lubrification du carter 12
2.7 Soupapes de décharge 14
2.8 Compresseurs montés sur camion 15
2.9 Dispositifs d'arrêt/d'alarme 15

Chapitre 3 — Démarrage de votre compresseur Corken **16**

3.1 Inspection après un stockage prolongé 16
3.2 Alignement du volant et de la courroie trapézoïdale 16
3.3 Réglage de la pression d'huile du carter 16
3.4 Liste de contrôle au démarrage 17

Chapitre 4 — Tableau d'entretien courant **18**

Chapitre 5 — Procédures d'entretien et de réparation courantes **18**

5.1 Vannes 18
5.2 Têtes 20
5.3 Segments de piston et extracteurs de segments de piston 20
5.4 Pistons 21
5.5 Réglage du joint de tige de piston 22
5.6 Remplacement du cylindre et du joint 22
5.7 Remplacement des roulements du carter et de la bielle 25
5.7.1 Remplacement des bagues d'axe de piston 25
5.7.2 Remplacement des roulements de bielle 25
5.7.3 Remplacement des roulements à rouleaux du carter moteur 25
5.8 Inspection de la pompe à huile 26

Chapitre 6 — Procédures de stockage prolongé **27**

6.1 Kits de réparation 27
6.2 Jeux de joints 28

Annexes

A. Code d'identification du numéro de modèle et options disponibles 30
B. Spécifications 32
C. Sélection du compresseur 38
D. Dimensions 42
E. Détails des pièces 58
Modèles 91 et F91 58
Modèles 291 et F291 66
Modèle 491 et F491 74
Modèles 691 et F691 82
Modèles D891 et FD891 90
F. Dépannage 98

Chapitre 1 — Introduction

Connexions :
Disponible en raccords filetés NPT ou brides RF classe 300.

Vannes à haut rendement :
Les vannes sont silencieuses et très résistantes. Des vannes d'aspiration spéciales tolérant de petites quantités de condensat sont disponibles.

Joints toriques :
Joints toriques faciles à installer sur la tête et le cylindre.

Construction en fonte ductile :
Le cylindre et la tête sont en fonte ductile pour une résistance maximale aux chocs thermiques.

Segments de piston PTFE autolubrifiants :
Conception de pointe des segments de piston pour un fonctionnement optimal des compresseurs sans lubrification. La conception à découpe étagée offre un rendement supérieur pendant toute la durée de vie du segment de piston.

Piston à verrouillage positif :
La conception simple du piston permet de régler avec précision le jeu axial afin d'offrir un rendement maximal et une longue durée de vie.

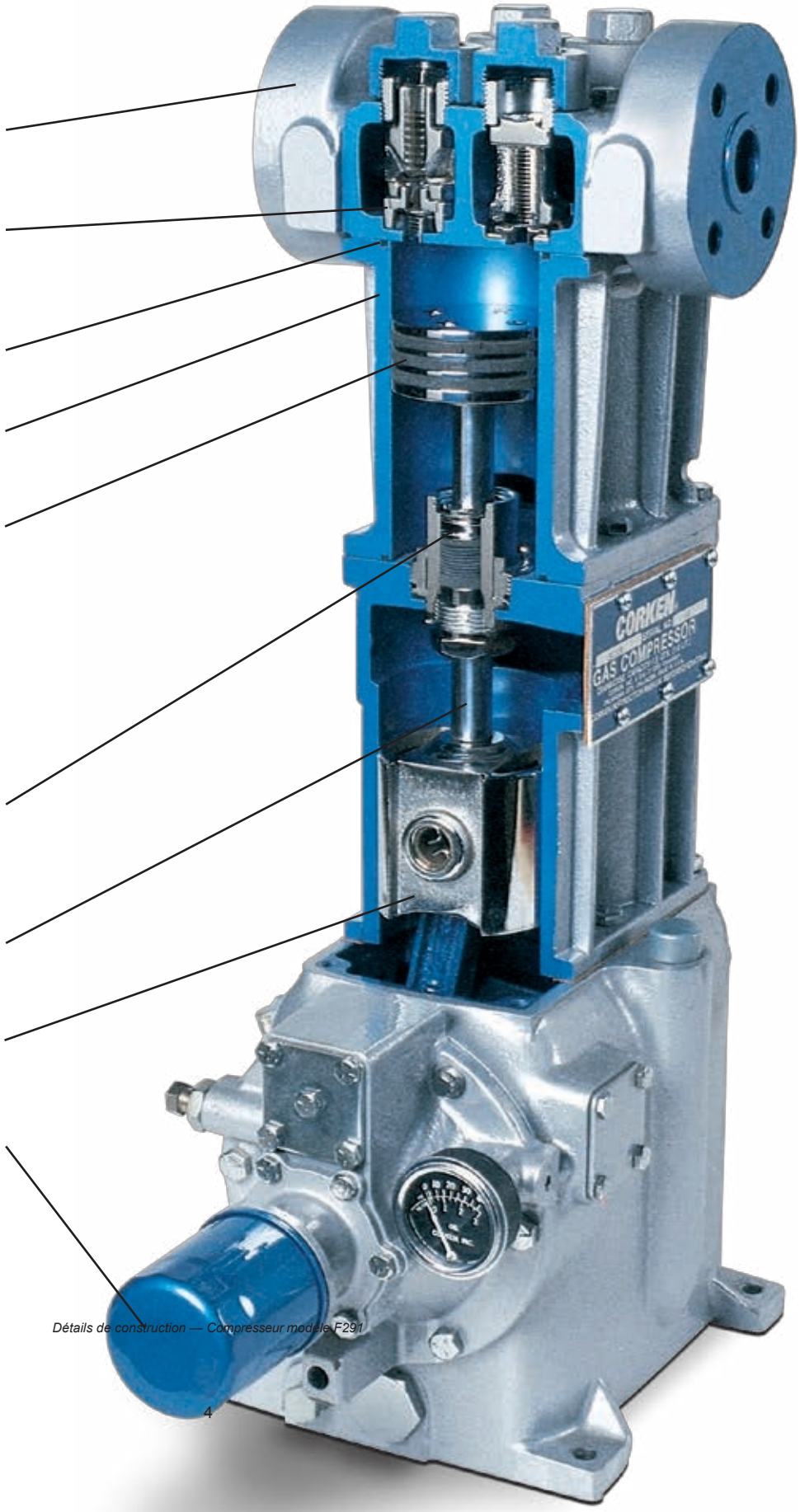
Joints de tige de piston :
Joints en PTFE incorporant des charges spéciales pour maximiser le contrôle des fuites. La conception à ressort des joints s'ajuste automatiquement pour compenser l'usure normale.

Tiges de piston revêtues de Nitrotec ©[1]:
Le revêtement nitruré imprégné offre une résistance supérieure à la corrosion et à l'usure.

Traverse en fonte :
Les croisillons en fonte durable offrent une résistance supérieure à la corrosion et au grippage.

Carter lubrifié sous pression avec filtre : la pompe à huile à inversion automatique assure une lubrification adéquate, quelle que soit la direction de rotation, des roulements principaux et des roulements de bielle. Le filtre standard de 10 microns garantit une longue durée de vie des roulements (non disponible sur le modèle 91).

[1] *Marque déposée de TTI Group Ltd.*



Détails de construction — Compresseur modèle F291

1.1 Transfert de liquide par pression différentielle de vapeur

Les compresseurs Corken GPL/NH_3 sont conçus pour transférer des gaz liquéfiés tels que les mélanges de butane/propane (gaz de pétrole liquéfié ou GPL) et l'ammoniac anhydre (NH_3) d'un réservoir à un autre. Les gaz liquéfiés tels que le GPL et le NH_3 sont stockés dans des conteneurs fermés où les phases liquide et vapeur sont toutes deux présentes.

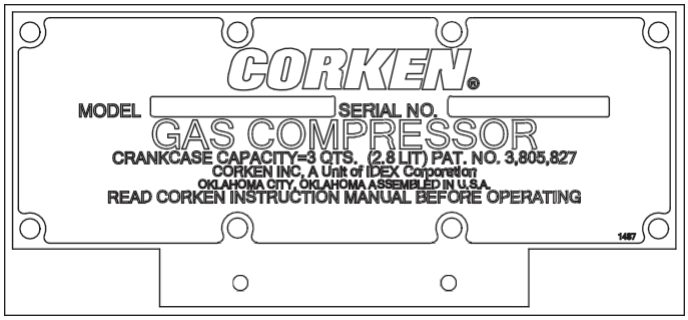


Figure 1.1A : Plaque signalétique type
(qui sert également de couvercle à la vis de réglage du garnissage)

Il existe une connexion par tuyauterie entre les sections vapeur du réservoir de stockage et du réservoir en cours de déchargement, ainsi qu'une connexion similaire entre les sections liquide des deux réservoirs. Si les raccords sont ouverts, le liquide cherchera son propre niveau, puis l'écoulement s'arrêtera ; cependant, en créant une pression dans le réservoir en cours de déchargement suffisamment élevée pour surmonter le frottement dans les tuyaux et toute différence d'élévation statique entre les réservoirs, tout le liquide sera forcé dans le réservoir de stockage (voir figure 1.1B). Le compresseur à gaz accomplit cette tâche en extrayant les vapeurs du réservoir de stockage, en les comprimant, puis en les déchargeant dans le réservoir en cours de déchargement. Cette procédure diminue légèrement la pression dans le réservoir de stockage et augmente la pression dans l'autre réservoir, provoquant ainsi l'écoulement du liquide.

Le processus de compression du gaz augmente également la température, ce qui contribue à augmenter la pression dans le réservoir en cours de déchargement.

1.2 Récupération des vapeurs résiduelles

Le principe de la récupération des vapeurs résiduelles est exactement l'inverse du transfert de liquide. Une fois le liquide transféré, la vanne de commande à quatre voies (ou le collecteur de vannes alternatif) est inversée afin que les vapeurs soient extraites du réservoir qui vient d'être déchargé et évacuées dans le réservoir récepteur. **Évacuez toujours les vapeurs récupérées dans la partie liquide du réservoir récepteur.** Cela permettra aux vapeurs chaudes et comprimées de se condenser, empêchant ainsi une augmentation indésirable de la pression dans le réservoir (voir figure 1.2A).

La récupération des vapeurs résiduelles est un élément essentiel de la valeur d'un compresseur. Il existe toutefois une limite économique à la quantité de vapeurs qui doivent être récupérées.

Lorsque le coût de l'opération est égal au prix du produit récupéré, l'opération doit être arrêtée. Dans la plupart des cas, pour les services de GPL et d'ammoniac anhydre, ce point est atteint en été lorsque la pression d'entrée du compresseur est comprise entre 40 et 50 psig.

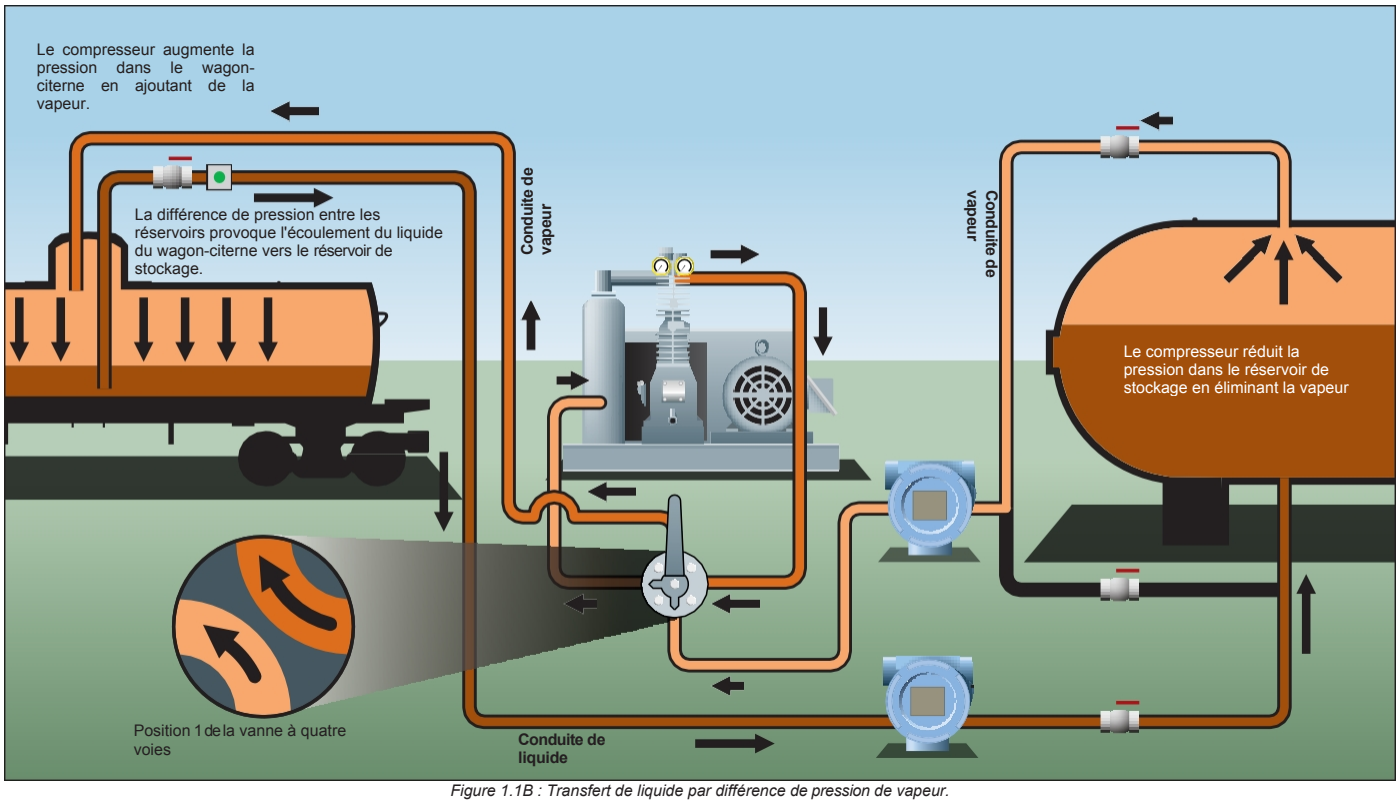


Figure 1.1B : Transfert de liquide par différence de pression de vapeur.

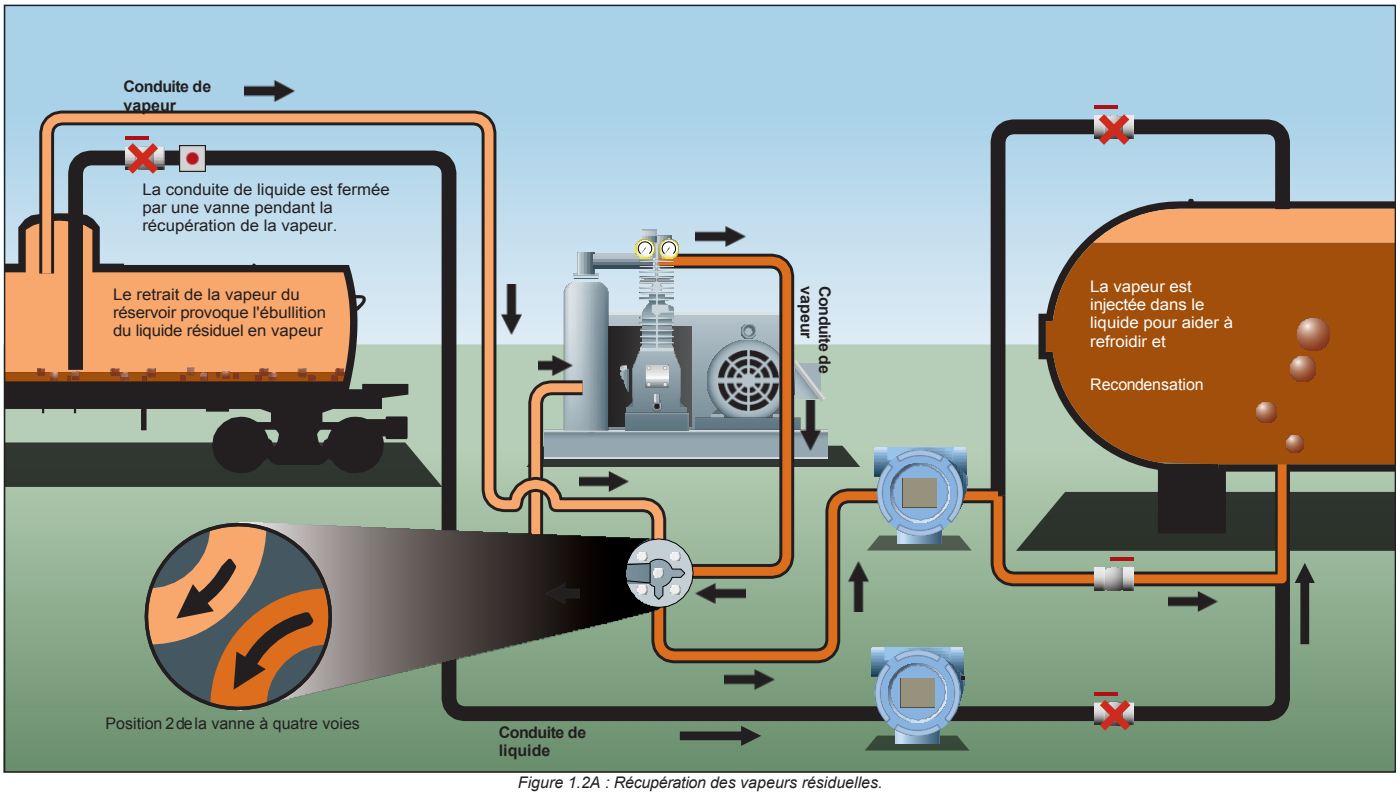


Figure 1.2A : Récupération des vapeurs résiduelles.

(3,8 à 4,5 bars). Une bonne règle empirique consiste à ne pas dépasser le point où la pression d'entrée est égale à un quart de la pression de refoulement. Certains liquides sont si coûteux qu'une récupération supplémentaire peut être rentable, mais il faut veiller à ce que le rapport entre la pression de refoulement absolue et la pression d'entrée absolue ne dépasse jamais 7 à
1. L'excavation supplémentaire de produits de très grande valeur nécessiterait un compresseur à gaz à deux étages Corken.

Il reste invariablement un peu de liquide dans le réservoir après l'opération de transfert. Ce « fond » doit être vaporisé avant de pouvoir être récupéré, il ne faut donc pas s'attendre à ce que la pression baisse immédiatement. En réalité, la quantité de vapeur récupérée pendant les premières minutes, pendant la vaporisation de ce liquide, sera supérieure à celle récupérée pendant la même période plus tard dans l'opération. N'oubliez pas que plus de la moitié du produit économiquement récupérable est généralement récupérée pendant la première heure de fonctionnement sur un équipement correctement dimensionné.

1.3 Caractéristiques de construction du compresseur

Le compresseur de transfert de liquide et de récupération de vapeur Corken est un compresseur à piston vertical à simple effet et à un seul étage, conçu pour traiter des gaz inflammables comme le GPL et des gaz toxiques comme l'ammoniac. Les compresseurs Corken peuvent traiter ces gaz potentiellement dangereux car le GPL/NH_3 est confiné dans la chambre de compression et isolé du carter et de l'atmosphère. Un compresseur de transfert de liquide et de récupération de vapeur type est illustré à la figure 1.3A.

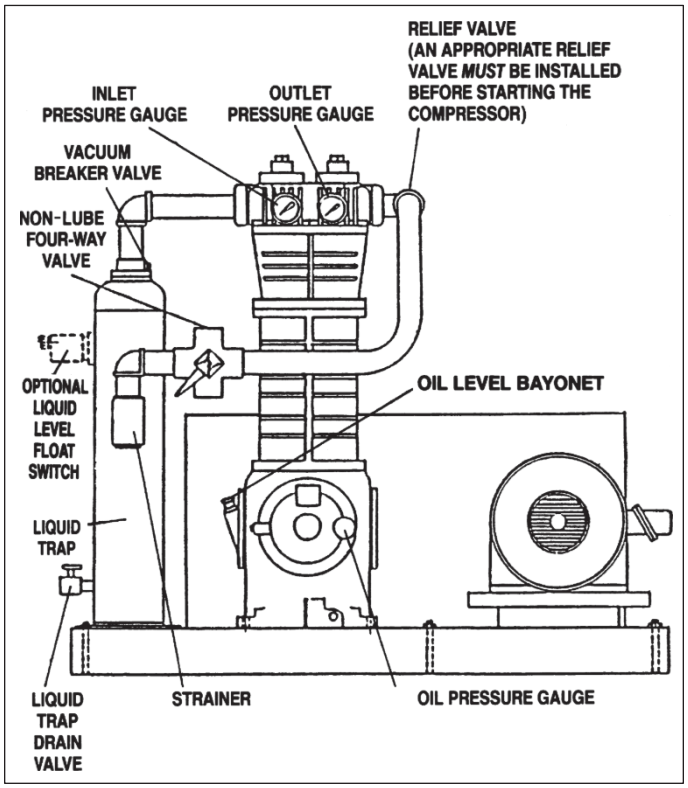


Figure 1.3A : Montage du compresseur de type 107.

Les compresseurs à gaz Corken sont montés sur des carters lubrifiés à l'huile restant à la pression atmosphérique. Les vilebrequins sont soutenus par des roulements à rouleaux robustes et les bielles reposent sur le vilebrequin sur des paliers lisses. À l'exception du petit compresseur modèle 91, tous les carters de compresseur sont lubrifiés par un système de pression d'huile de type automobile. Une pompe à huile à engrenages réversible automatique

fait circuler l'huile à travers les passages du vilebrequin et de la bielle afin de lubrifier les paliers lisses et les axes de piston (voir figure 1.3B). Des croisillons en fer robustes transmettent le mouvement alternatif au piston.

La conception de la pompe à huile à inversion **automatique** de Corken permet à la machine de fonctionner sans à-coups dans les deux sens de rotation.

Les compresseurs Corken utilisent des pistons en fer fixés à la tige de piston. Le matériau standard des segments de piston est un polymère PTFE chargé de verre spécialement formulé pour les applications sans lubrification. Des expanseurs de segments de piston sont placés derrière les segments afin de garantir une étanchéité parfaite des segments de piston contre la paroi du cylindre.

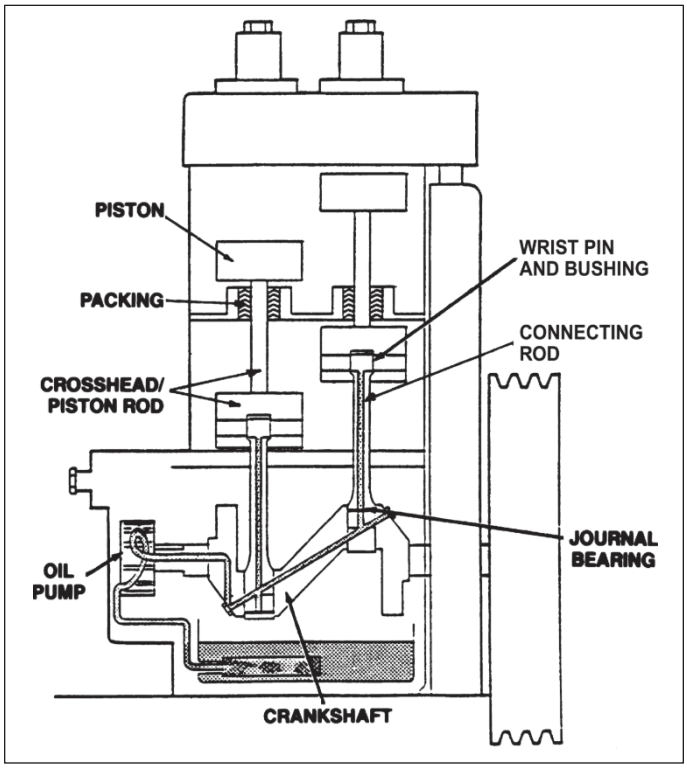


Figure 1.3B : Système de lubrification sous pression (non disponible sur le modèle 91).

La garniture de tige de piston sert à sceller le gaz dans la chambre de compression et à empêcher l'huile du carter de pénétrer dans le cylindre du compresseur. La garniture se compose de plusieurs anneaux en V en PTFE pris en sandwich entre un anneau de garniture mâle et un anneau de garniture femelle et maintenus en place par un ressort (voir figure 1.3C).

La soupape de compresseur Corken type se compose d'un siège, d'un pare-chocs, d'un ou plusieurs ressorts et d'un ou plusieurs disques ou plaques de soupape, comme illustré à la figure 1.3D. Des alliages spéciaux traités thermiquement sont utilisés pour prolonger la durée de vie de la soupape dans des conditions de fonctionnement difficiles sans lubrification. La soupape s'ouvre dès que la pression côté siège dépasse la pression côté ressort.

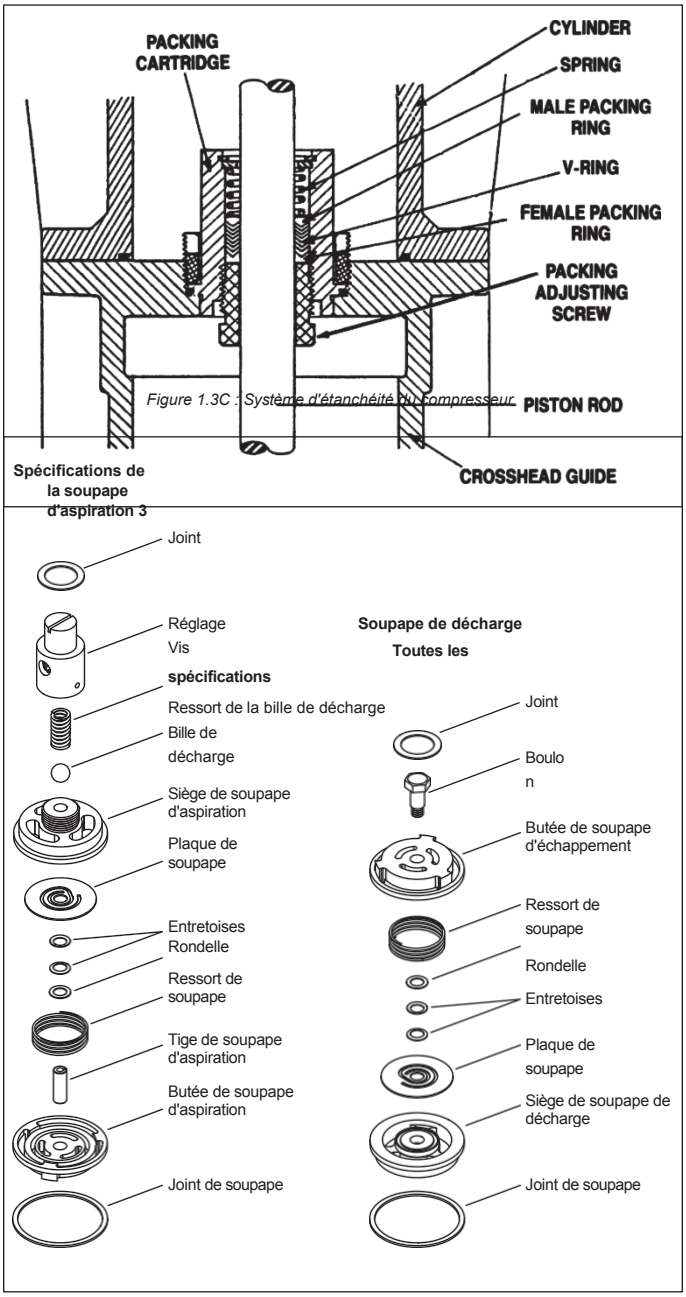


Figure 1.3C : Système d'étanchéité du compresseur

Figure 1.3D : Système d'étanchéité du compresseur

Chapitre 2 — Installation de votre compresseur Corken

2.1 Emplacement

REMARQUE : le compresseur doit être installé dans un endroit bien ventilé.

Les compresseurs Corken sont conçus et fabriqués pour une utilisation en extérieur. Pour les applications dans lesquelles le compresseur sera soumis à des conditions extrêmes pendant de longues périodes, telles que des environnements corrosifs, des conditions arctiques, etc., consultez Corken. Vérifiez les réglementations locales en matière de sécurité et les codes du bâtiment afin de vous assurer que l'installation est conforme aux normes de sécurité locales.

Les compresseurs Corken traitant des gaz toxiques ou inflammables tels que le GPL/NH_3 doivent être installés à l'extérieur. Un espace libre d'au moins 18 pouces (457,2 mm) entre le compresseur et le mur le plus proche est recommandé afin de le rendre accessible de tous les côtés et d'assurer une circulation d'air sans restriction pour un refroidissement adéquat.

BRUIT. Les compresseurs verticaux Corken de taille 91 à 891 ne doivent pas dépasser un niveau sonore de 85 DBA à une distance d'un mètre (3,3 pieds) lorsqu'ils sont correctement installés.

2.2 Fondations

Des fondations adéquates sont essentielles au bon fonctionnement d'un système de compression. La dalle de béton doit avoir une épaisseur d'au moins 8 pouces (20 cm) avec une jupe de 2 pouces (5 cm) autour de la circonférence de la plaque de base. La masse totale de la fondation doit être environ deux fois supérieure au poids du système de compression (compresseur, plaque de base, moteur, etc.). Pour les modèles 91, 291, 491 et 691, la plaque de base doit être fixée à la fondation à l'aide de boulons en J de 1/2 pouce de diamètre et 12 pouces de long. Utilisez des boulons d'ancrage de 3/4 pouce x 12 pouces pour le modèle 891.

REMARQUE : veillez à utiliser tous les trous d'ancrage.

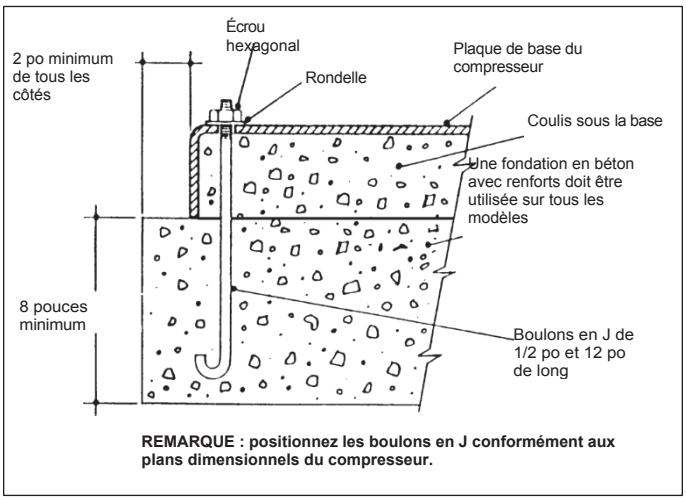


Figure 2.2A : Détails recommandés pour les fondations des compresseurs Corken 91-691.

Après avoir mis à niveau et boulonné la plaque de base et/ou le patin, le volume sous la plaque de base en fer en U doit être coulé afin d'empêcher la flexion de la partie supérieure de la plaque de base et du boulon en J qui dépasse de la fondation. Le coulis améliore également les capacités d'amortissement de la fondation en créant une interface solide entre le compresseur et la fondation.

Voir ED410 : Conception des fondations des compresseurs pour plus d'informations.

2.3 Tuyauterie

Une conception et une installation correctes de la tuyauterie sont aussi importantes que la fondation pour le bon fonctionnement du compresseur. Une installation incorrecte de la tuyauterie entraînera une transmission indésirable des vibrations du compresseur à la tuyauterie.

NE SOUTENEZ PAS LA TUYAUTERIE AVEC LE COMPRESSEUR.
Une tuyauterie non soutenue est la cause la plus fréquente de vibration des tuyaux. La meilleure méthode pour minimiser la transmission des vibrations du compresseur à la tuyauterie consiste à utiliser des raccords flexibles (voir figure 2.3A).

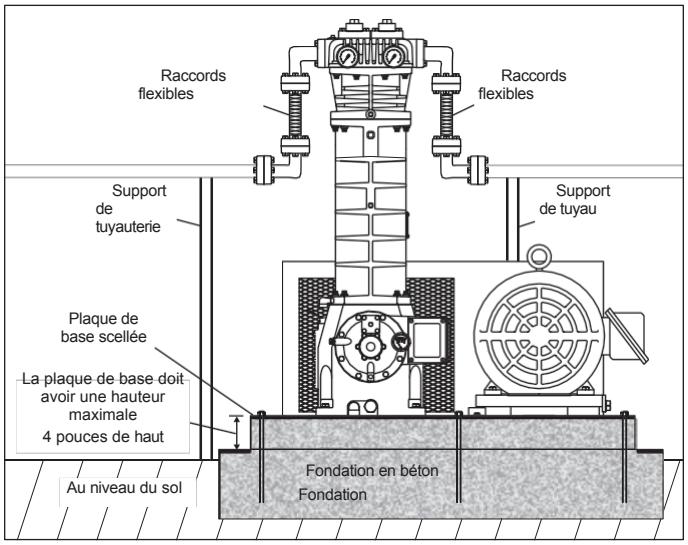
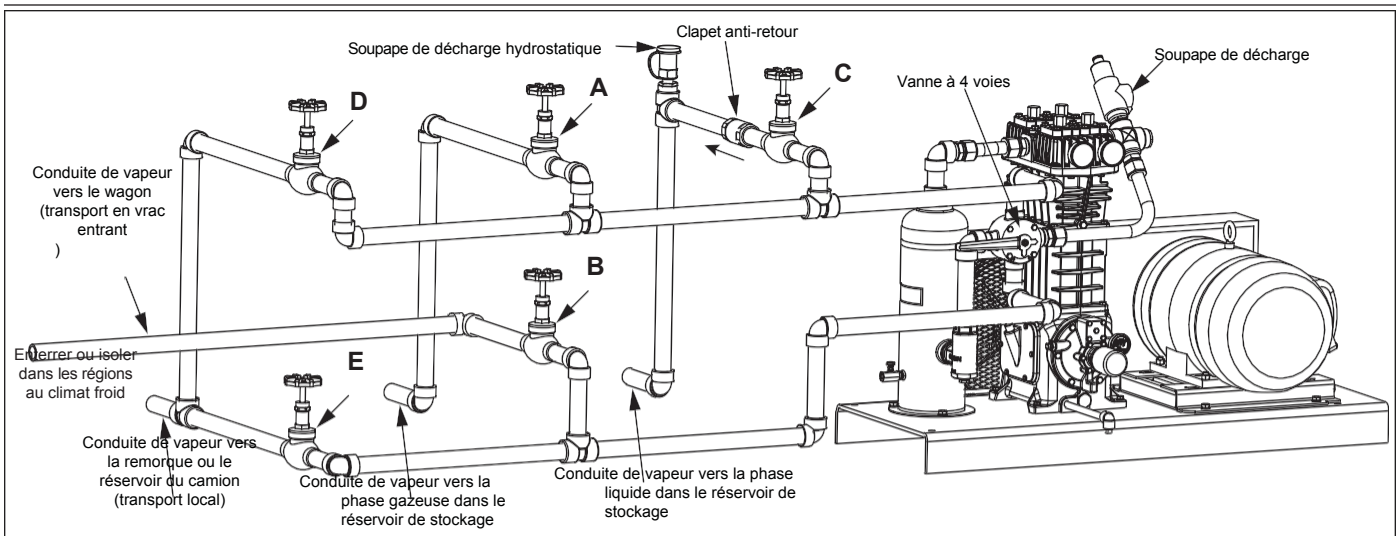


Figure 2.3A : Sur les montages -107, les raccords flexibles doivent être situés près de la vanne à quatre voies.

Les tuyaux doivent être dimensionnés de manière adéquate afin d'éviter une chute de pression excessive entre la source d'aspiration et le compresseur, ainsi qu'entre le compresseur et le point de décharge final. Dans la plupart des cas, les tuyaux doivent avoir au moins le même diamètre que la buse d'aspiration du compresseur. En règle générale, les systèmes de transfert de liquide GPL/NH_3 doivent être conçus de manière à limiter les chutes de pression à 20 psi (1,4 bar). L'annexe C indique les dimensions de tuyaux recommandées pour chaque compresseur dans le cas d'installations GPL/NH_3 classiques.

Il convient d'être prudent si un dispositif restrictif tel qu'une vanne, un régulateur de pression ou un clapet anti-retour doit être installé dans la conduite d'aspiration du compresseur. Le volume de la conduite d'aspiration entre le dispositif restrictif et la buse d'aspiration du compresseur doit être au moins dix fois supérieur au volume balayé du cylindre. Voir l'annexe B pour plus de détails sur le cylindre et la course.



Fonctionnement de la vanne à 4 voies

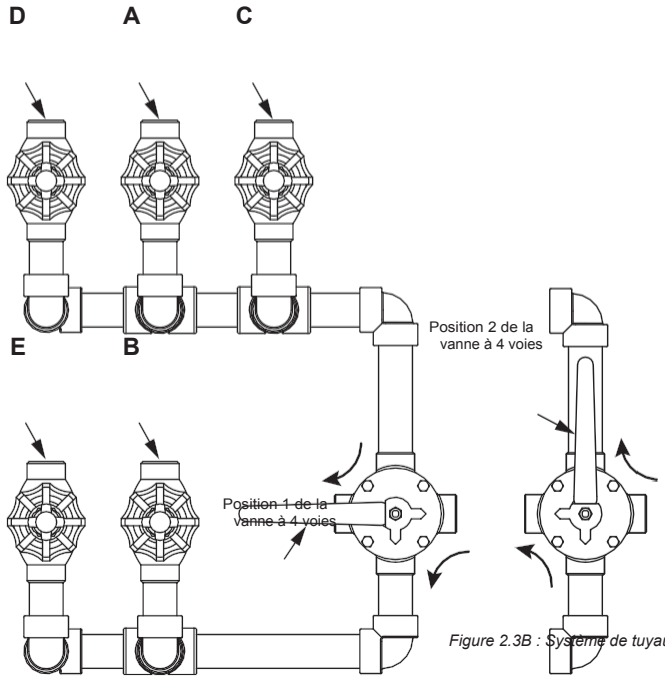


Figure 2.3B : Système de tuyauterie à cinq vannes

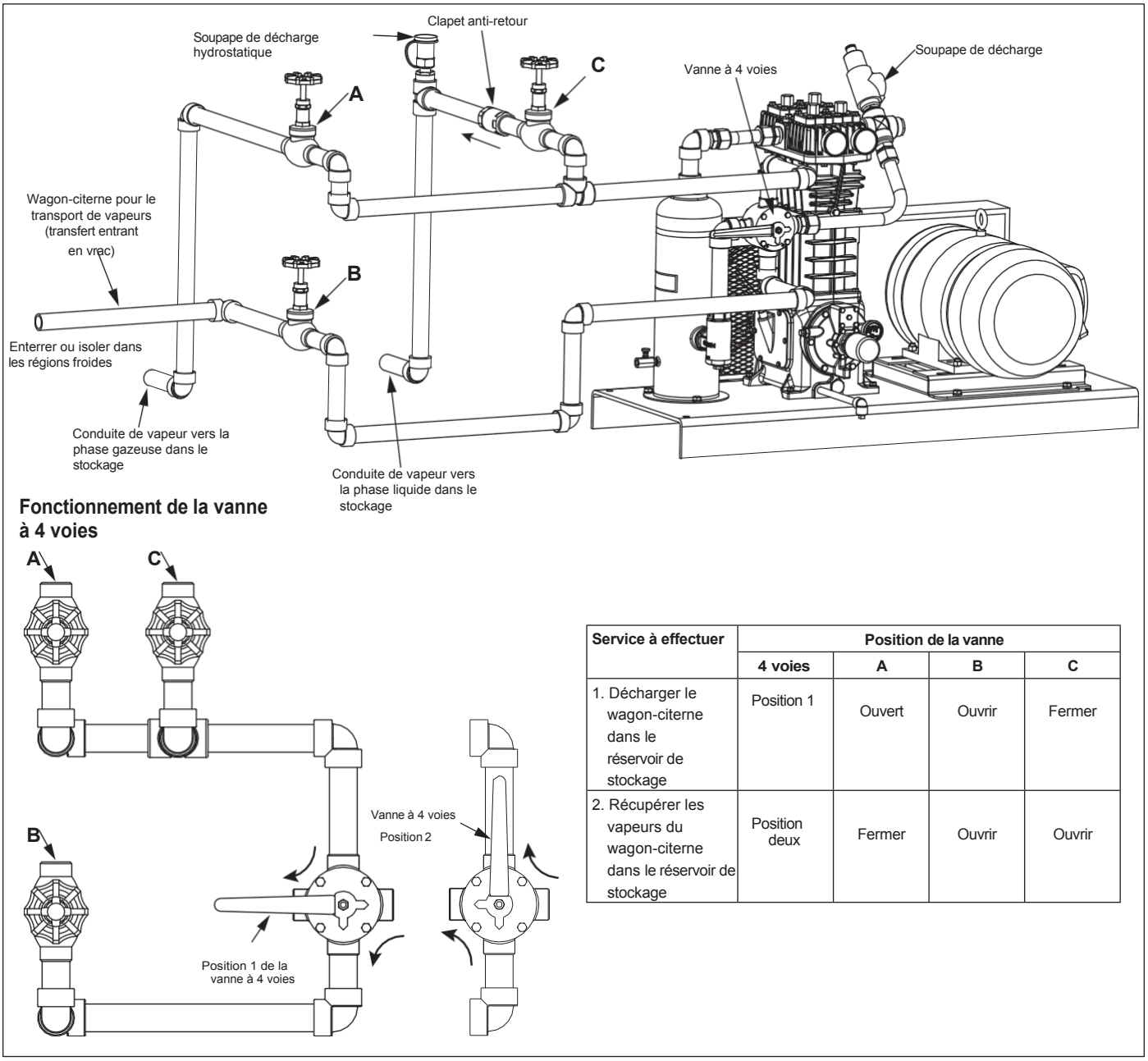
Service à effectuer	Position de la vanne					
	4 voies	A	B	C	D	E
1. Décharger le wagon-citerne dans le réservoir de stockage	Position 1	Ouvert	Ouvrir	Fermer	Fermer	Fermer
2. Récupérer les vapeurs du wagon-citerne dans le réservoir de stockage	Position deux	Fermer	Ouvrir	Ouvrir	Fermer	Fermer
3. Décharger le transport ou le camion dans le réservoir de stockage	Position un	Ouvrir	Fermer	Fermer	Fermer	Ouvert
4. Récupérer les vapeurs provenant du transport ou du camion dans le réservoir de stockage	Position deux	Fermer	Fermer	Ouvrir	Fermer	Ouvrir
5. Chargement du camion ou du réservoir mobile à partir du réservoir de stockage	Position deux	Ouvrir	Fermer	Fermer	Fermer	Ouvert
6. Charger le camion ou le réservoir de terrain à partir du wagon-citerne	Position 1	Fermer	Ouvrir	Fermer	Ouvrir	Fermer
7. Égaliser entre le wagon-citerne et le réservoir de stockage sans utiliser de pompe à vapeur	—	Ouvrir	Ouvrir	Fermer	Ouvrir	Ouvrir
8. Égaliser la pression entre le camion ou le réservoir de terrain et le réservoir de stockage sans utiliser de pompe à vapeur	—	Ouvrir	Fermer	Fermer	Ouvrir	Fermer

Les compresseurs de type 107 sont généralement raccordés à l'aide d'un collecteur à cinq vannes (figure 2.3B) ou à trois vannes (figure 2.3C). Le collecteur à cinq vannes permet à la fois le chargement et le déchargement du réservoir de stockage. Le collecteur à trois vannes permet uniquement le chargement du réservoir de stockage. Il est essentiel de dimensionner correctement les conduites de liquide et de vapeur afin de limiter la chute de pression dans le système à un niveau raisonnable (20 psi ou moins).

La taille des conduites contribue à déterminer la capacité de l'installation presque autant que la taille du compresseur, et la taille des conduites de liquide est un facteur plus important que celle des conduites de vapeur. Si les manomètres situés sur la tête indiquent une différence de pression supérieure à 15 à 20 psi (1,0 à 1,4 bar) entre les pressions d'entrée et de sortie, il se peut que les conduites soient trop petites ou qu'il y ait trop de restrictions dans la tuyauterie. Moins il y a de restrictions dans la tuyauterie, meilleur est le débit. L'annexe C indique les tailles de tuyaux recommandées pour une installation type de compresseur GPL/NH_3.

Une colonne de déchargement de wagon-citerne doit être équipée de deux tuyaux reliés aux vannes de liquide du wagon. Si un seul tuyau est utilisé, le débit de transfert sera plus lent et il y a de fortes chances que la vanne de débit excessif du wagon se ferme.

Étant donné que la chaleur de compression joue un rôle important dans le transfert rapide des liquides, la conduite de vapeur reliant le compresseur au wagon-citerne ou à tout autre conteneur de déchargement doit être enterrée ou isolée afin d'éviter toute perte de chaleur, et le compresseur doit être situé aussi près que possible du réservoir à vider. Dans les climats extrêmement froids, si la conduite reliant le réservoir de stockage au compresseur mesure plus de 4,6 mètres (15 pieds), elle doit être isolée afin de réduire le risque de condensation des vapeurs lors de leur acheminement vers le compresseur. La conduite de décharge de récupération des vapeurs **ne doit pas** être isolée. Placer le compresseur aussi près que possible du réservoir



Service à effectuer	Position de la vanne			
	4 voies	A	B	C
1. Décharger le wagon-citerne dans le réservoir de stockage	Position 1	Ouvert	Ouvrir	Fermer
2. Récupérer les vapeurs du wagon-citerne dans le réservoir de stockage	Position deux	Fermer	Ouvrir	Ouvrir

Figure 2.3C : Système de tuyauterie à trois vannes.

Le déchargement minimisera les pertes de chaleur de la conduite de refoulement pour un débit de transfert de liquide optimal.

Le déchargement de réservoirs fixes à l'aide d'un compresseur est très pratique. Les camions de livraison et autres grands conteneurs peuvent être remplis rapidement si le système de vapeur du réservoir à remplir permet un retrait rapide de la vapeur et si le système de tuyauterie de liquide est suffisamment grand. De nombreux camions anciens (et certains nouveaux) ne sont pas équipés à l'origine de soupapes de débit excessif de vapeur suffisamment grandes pour fonctionner correctement et celles-ci doivent être remplacées par des soupapes de taille appropriée. La décharge de liquide doit être raccordée à la conduite d'entrée de la pompe du camion-citerne plutôt qu'au raccord de la soupape de remplissage souvent surdimensionné situé dans la tête du réservoir.

Il est extrêmement important d'empêcher l'entrée de liquide dans le compresseur. L'entrée du compresseur doit être protégée contre l'entrée de liquide par un piège à liquide (voir section 2.4). Il est tout aussi important de protéger la sortie du compresseur contre les liquides. Pour ce faire, il est possible d'installer un clapet anti-retour sur la sortie et de concevoir la tuyauterie de manière à ce que le liquide ne puisse pas s'écouler par gravité dans le compresseur. Veillez à installer un clapet anti-retour sur les conduites de vapeur qui se déversent dans l'espace liquide du réservoir.

Toutes les tuyauteries doivent être conformes aux lois et codes régissant le service. Aux États-Unis, les codes suivants s'appliquent :

Pour le gaz de pétrole liquéfié (GPL) — Brochure n° 58 de la National Fire Protection Association, Norme pour le stockage et la manipulation des gaz de pétrole liquéfiés.

Pour l'ammoniac — American National Standards Institute, Inc., K61.1-1999, Stockage et manipulation de l'ammoniac anhydre.

Installez, utilisez et entretenez cet équipement conformément aux instructions de Corken et à toutes les lois fédérales, étatiques et locales applicables, ainsi qu'aux codes mentionnés précédemment.

2.4 Pièges à liquide

Les compresseurs sont conçus pour pressuriser les gaz, et non pour pomper des liquides. L'entrée d'une quantité même infime de liquide dans le compresseur entraînera des dommages importants à celui-ci.

Dans les applications utilisant du gaz liquéfié, un piège à liquide **doit** être utilisé pour empêcher l'entrée de liquide dans le compresseur.

Corken propose trois types de pièges à liquide pour éliminer les liquides dans le flux de gaz (voir figure 2.4A). Le plus simple est un piège à flotteur mécanique. Lorsque le liquide pénètre dans le piège, la vitesse du gaz est considérablement réduite, ce qui permet au liquide de s'écouler. Si le niveau de liquide dépasse l'entrée, le flotteur obstrue l'aspiration du compresseur. Le compresseur crée un vide dans la tuyauterie d'entrée et continue de fonctionner jusqu'à ce que l'opérateur l'arrête manuellement. Le piège doit être vidangé et la soupape de rupture de vide ouverte avant de redémarrer le compresseur, afin de permettre au flotteur de redescendre. Ce type de piège ne convient que lorsque l'opérateur surveille de près le compresseur. Ce piège est fourni avec les supports de compresseur 109 et 107 (voir l'annexe D pour plus de détails sur les supports de compresseur Corken standard).

Lorsque le compresseur n'est pas surveillé de manière plus ou moins constante, il est recommandé d'utiliser un purgeur automatique. Le purgeur automatique remplace le flotteur par des interrupteurs à flotteur électriques. Si le niveau de liquide devient trop élevé, l'interrupteur de niveau s'ouvre et coupe l'alimentation électrique du démarreur du moteur, arrêtant ainsi le compresseur. Cette conception garantit la protection de la machine même lorsqu'elle n'est pas surveillée de près et est standard dans les configurations de montage 109A et 107A.

Le piège le plus sophistiqué de Corken assure la séparation la plus complète des liquides. Ce piège est plus grand et porte le marquage ASME. Il contient deux interrupteurs de niveau, l'un pour l'alarme et l'autre pour l'arrêt. Dans certains cas, l'interrupteur d'alarme est utilisé pour activer une vanne de vidange (non fournie avec le piège) ou pour déclencher une alarme afin que le piège soit vidangé manuellement par l'opérateur. Ce piège contient également un tampon anti-brouillard. Un tampon anti-brouillard est un treillis métallique entrelacé qui permet de retenir les fines particules de liquide. Le purgeur conforme au code ASME est standard dans les configurations de montage 109B et 107B.

Un schéma de câblage type pour le commutateur de niveau de liquide est présenté à la figure 2.4B.

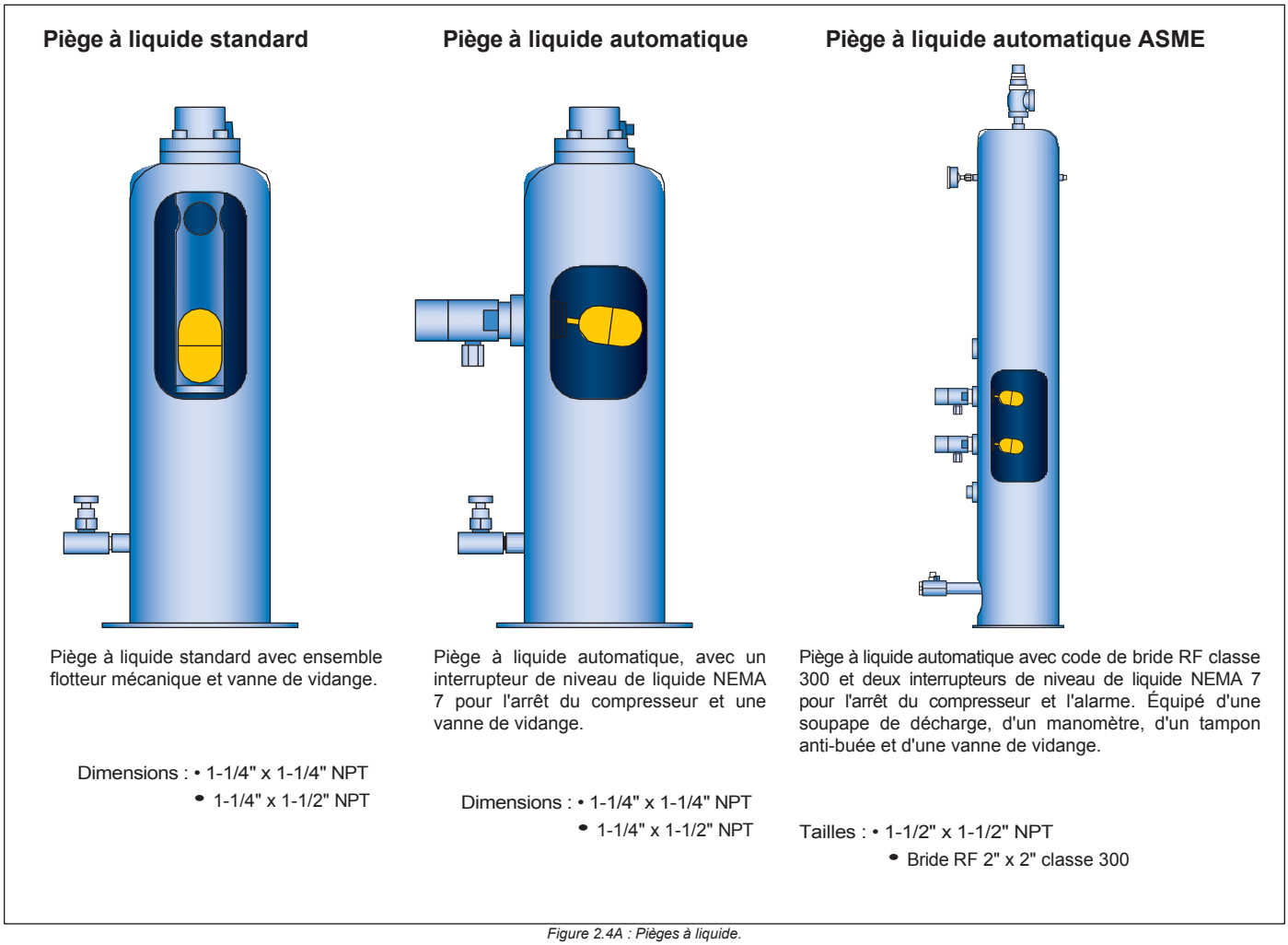


Figure 2.4A : Pièges à liquide.

Schéma de câblage type d'un interrupteur à flotteur

1 = Commun, noir
2 = Normalement fermé, bleu
3 = Normalement ouvert, rouge

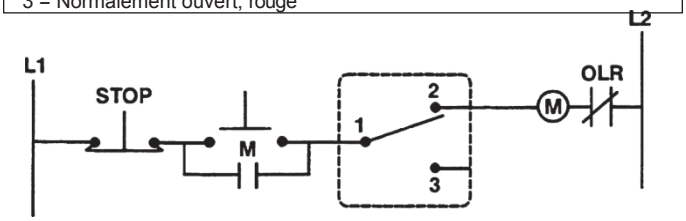


Figure 2.4B : Schéma de câblage type d'un interrupteur à flotteur.

REMARQUE : Le commutateur de niveau DOIT être retiré du piège avant de mettre à la terre tout appareil de soudage sur le piège ou la tuyauterie associée ! Le non-respect de cette consigne endommagera les contacts du commutateur.

Si votre compresseur est équipé d'un séparateur de liquide autre que celui fabriqué par Corken, assurez-vous qu'il est suffisamment grand pour éliminer complètement tout liquide présent dans le flux d'aspiration.

2.5 Installation du moteur / Volants d'inertie

Les compresseurs verticaux Corken peuvent être entraînés par des moteurs électriques ou des moteurs à combustion (essence, diesel, gaz naturel, etc.). Les compresseurs Corken sont généralement entraînés par courroie trapézoïdale, mais ils conviennent également aux applications à entraînement direct. Les applications à entraînement direct nécessitent un vilebrequin allongé pour permettre la fixation d'un accouplement métallique rigide.

Remarque : les accouplements flexibles ne conviennent pas aux compresseurs à piston. Ne faites jamais fonctionner un compresseur à piston sans volant d'inertie.

Les entraînements doivent être sélectionnés de manière à ce que le compresseur fonctionne entre 350 et 825 tr/min. L'unité ne doit pas être utilisée sans volant d'inertie, sinon des déséquilibres de torsion importants pourraient entraîner des vibrations et nécessiter une puissance élevée. Le volant d'inertie ne doit jamais être remplacé par une autre poulie, sauf si celle-ci a une valeur WK^2 supérieure à celle du volant d'inertie.

Un climat humide peut causer des problèmes, en particulier dans les moteurs antidéflagrants. La respiration normale du moteur, qui alterne entre une température élevée lorsqu'il fonctionne et une température basse lorsqu'il est à l'arrêt, peut entraîner l'aspiration d'air humide dans le moteur. Cet air humide se condensera et finira par ajouter suffisamment d'eau à l'intérieur du moteur pour provoquer sa défaillance. Pour éviter cela, prenez l'habitude de faire fonctionner le moteur au moins une fois par semaine, par temps clair et sec, pendant environ une heure, sans les courroies trapézoïdales. Pendant cette période, le moteur chauffera et vaporisera l'humidité condensée, l'expulsant ainsi du moteur. Aucun fabricant de moteurs ne garantit que ses moteurs antidéflagrants ou totalement fermés (TEFC) ne subiront aucun dommage causé par l'humidité.

Pour une installation avec des moteurs, lisez attentivement les instructions du fabricant du moteur afin de vous assurer que l'unité est correctement installée.

2.6. Lubrification du carter

Une huile non détergente est recommandée pour les compresseurs verticaux Corken. Les huiles détergentes ont tendance à maintenir les particules d'usure et les débris en suspension dans l'huile, tandis que les huiles non détergentes les laissent se déposer au fond du carter. Lorsque des huiles non détergentes ne sont pas disponibles, les huiles détergentes peuvent généralement les remplacer avec succès, à l'exception notable des compresseurs traitant des gaz ammoniac, amine ou imine. Ces gaz réagissent avec le détergent et rendent l'huile du carter corrosive et contaminée. Les figures 2.6A et 2.6B indiquent les viscosités d'huile et les capacités de carter recommandées.

Huiles de carter acceptables pour les compresseurs Corken				
Poids constant - Non détergent - Inhibiteur R&O				
Produit huileux	**ISO**	**VI**	**SAE**	**Température ambiante**
Exxon®				
TERESSTIC	100	95	30	65 °F – 100 °F
	68	95	20	45 °F – 70 °F
	46	95	20	35 °C – 50 °C
Mobil®				
RARUS 427 Huile pour compresseurs à pistons	100	95	30	65 °F – 100 °F
Huile DTE Heavy Medium	68	95	20	45 °F – 70 °F
Huile Dectol R&O	46	95	20	35 °C – 50 °C
Conoco®				
Huile Dectol R&O	100	98	30	65 °F – 100 °F
	68	97	20	45 °F – 70 °F
	46	99	20	35 °C – 50 °C
Texaco®				
Huile Regal R&O	10	92	30	65 °F – 100 °F
	68	97	20+	45 °F – 70 °F
	46	102	20	35 °C – 50 °C
Sun®				
Huile SunVis 900	100	100	30	65 °F – 100 °F
	68	100	20	45 °F – 70 °F
	46	100	20	35 °F – 50 °F

Figure 2.6A : Tableau de sélection des huiles.

Modèle de compresseur	Quantité approximative en quarts	Capacité en litres
91	0,9	0,8
291	1,5	1,4
491	3,0	2,8
691/891	7,0	6,6

Figure 2.6B : Tableau des capacités d'huile.

Les lubrifiants synthétiques ne sont généralement pas nécessaires. Veuillez consulter votre fournisseur de lubrifiants si vous envisagez d'utiliser de l'huile synthétique. Pour ajouter de l'huile, retirez la plaque signalétique et versez l'huile par l'ouverture.

Remarques générales sur l'huile du carter

Les compresseurs à gaz Corken sont utilisés pour une grande variété de gaz dans de multiples conditions de fonctionnement. Ils sont utilisés dans toutes les régions du monde, des déserts chauds et poussiéreux aux zones côtières humides, en passant par les climats arctiques froids. Il n'existe pas d'huile de carter ou de programme d'entretien unique qui convienne à toutes les installations de compresseurs. La disponibilité des marques et des qualités

d'huile varie d'un endroit à l'autre. Ces facteurs peuvent rendre difficile le choix d'une huile de carter appropriée pour un utilisateur de compresseur Corken.

On peut affirmer sans risque de se tromper que l'achat d'une huile de carter de qualité et son remplacement régulier sont nettement moins coûteux que les frais de réparation et les temps d'arrêt liés à une défaillance de la lubrification dans un compresseur à gaz. Compte tenu du volume relativement faible d'huile utilisé dans le carter d'un compresseur Corken et de la nature critique des services dans lesquels ces compresseurs sont généralement utilisés, le choix d'une huile de haute qualité appropriée est la solution la plus économique. Cela contribuera à garantir la fiabilité et la longévité du compresseur.

Huiles à éviter

Choisir une huile de carter en fonction de son prix bas ou de sa facilité d'approvisionnement est rarement la décision la plus économique. Voici les huiles à éviter.

- **N'utilisez pas** d'huile moteur avec un indice API Service SA à SH.
- **N'utilisez** aucune huile dont l'indice de viscosité est inférieur à 95.
- **N'utilisez** aucune huile dont le point d'écoulement est inférieur de 15 °F (8 °C) à la température ambiante minimale prévue (sauf si un réchauffeur d'huile de carter est utilisé).

Voir ci-dessous pour plus de détails sur chacun de ces paramètres.

Huiles industrielles

Corken recommande d'utiliser des huiles industrielles (plutôt que de l'huile moteur ou « huile pour moteur »). Les huiles industrielles contiennent des additifs spécialement sélectionnés et mélangés à des fins spécifiques. Beaucoup sont conçues spécifiquement pour les conditions inhérentes aux carters de compresseurs. Ces huiles industrielles sont nécessaires pour les compresseurs Corken fonctionnant en service continu ou dans des applications à forte charge.

Les huiles industrielles ne reçoivent pas de désignation de service API comme le font les huiles moteur.

Caractéristiques essentielles de l'huile

Viscosité

La viscosité d'une huile de carter est une mesure de sa résistance à l'écoulement. La viscosité est la propriété physique la plus importante d'une huile lubrifiante. Les huiles à viscosité élevée (ISO 100 et ISO 150) sont plus épaisses et sont utilisées à des températures ambiantes plus élevées. Les huiles à faible viscosité (ISO 68, ISO 46 et ISO 32) sont plus fluides et sont utilisées à des températures ambiantes plus basses. Cependant, les huiles à indice de viscosité élevé (voir ci-dessous) peuvent être utilisées dans une plage de températures ambiantes plus large que les huiles à indice de viscosité faible.

Indice de viscosité

L'indice de viscosité (VI) mesure la variation de la viscosité de l'huile en fonction de la température. Un indice de viscosité faible indique que la viscosité varie davantage en fonction de la température. Une viscosité élevée reflète une viscosité plus stable et est généralement préférée pour les compresseurs Corken.

Les huiles à faible indice de viscosité ont tendance à s'éclaircir lorsque la température de l'huile augmente. Cela peut entraîner une défaillance de la lubrification ainsi qu'une pression d'huile instable. **L'indice de viscosité minimum pour les huiles utilisées dans les compresseurs Corken est de 95** (le VI est un nombre sans unité). Ceci est particulièrement important lors d'un fonctionnement à des températures extrêmes, élevées ou basses, ou à des températures ambiantes variables (changements saisonniers).

Point d'écoulement

Le point d'écoulement d'une huile est la température la plus basse à laquelle l'huile s'écoule. À des températures inférieures au point d'écoulement, l'huile est très épaisse et ne peut pas s'écouler librement vers les roulements et autres surfaces d'usure du compresseur, ni même vers la pompe à huile du compresseur.

Lors d'un fonctionnement à basse température ambiante, le point d'écoulement de l'huile est essentiel. Une huile doit avoir un point d'écoulement inférieur d'au moins 15 °F (8 °C) à la température ambiante la plus basse prévue. Par exemple, si la température ambiante minimale prévue est de 0 °F (-18 °C), le point d'écoulement ne doit pas être supérieur à -15 °F (-26 °C).

Ne présumez pas que le point d'écoulement d'une huile est suffisamment bas. Consultez la fiche technique de l'huile. De nombreuses huiles ont un point d'écoulement compris entre 0 et 10 °F (-18 et -12 °C), ce qui est trop élevé pour les basses températures ambiantes. Les huiles synthétiques ont souvent un point d'écoulement plus bas que les huiles conventionnelles.

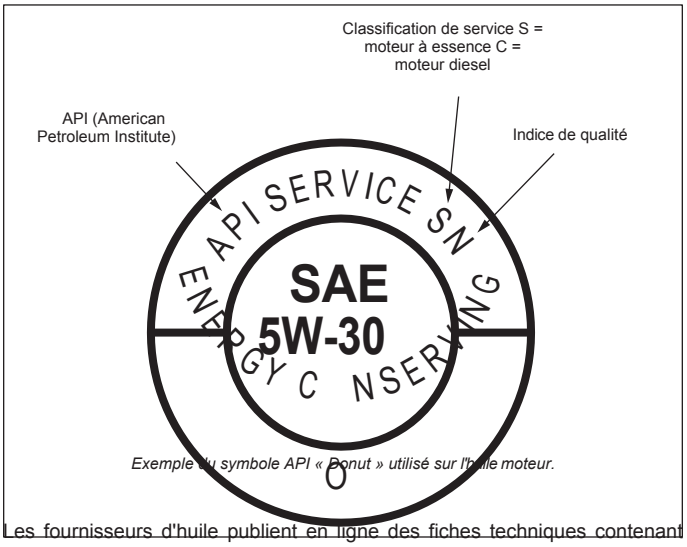
Huiles moteur (huiles pour moteurs)

Les huiles moteur sont formulées pour être utilisées dans les moteurs à combustion interne et contiennent des additifs qui neutralisent spécifiquement les contaminants créés par la combustion du carburant (suie, CO_2 , eau, etc.). Le carter d'un compresseur à gaz est un environnement différent de celui d'un moteur. Les huiles moteur ne sont donc pas nécessairement les meilleures huiles à utiliser dans un compresseur à gaz. Elles sont toutefois de loin les huiles les plus facilement disponibles.

Si aucune huile industrielle appropriée n'est disponible, les huiles moteur peuvent être utilisées dans les compresseurs Corken utilisés en service intermittent. Les compresseurs fortement sollicités ou ceux en service continu doivent toujours utiliser une huile industrielle de haute qualité. Si de l'huile moteur est utilisée, il est essentiel que celle-ci ait un indice de service API adéquat.

Service API

L'American Petroleum Institute (API) classe les huiles moteur (huiles conçues pour être utilisées dans les moteurs des voitures et des camions) à l'aide d'un code à deux lettres. Les huiles classées API « SA » à « SH » sont obsolètes et ne doivent en aucun cas être utilisées dans les moteurs ou compresseurs à gaz modernes. Malheureusement, les huiles moteur classées « SA » et « SB » sont encore facilement disponibles à bas prix dans les magasins de pièces détachées, les stations-service et autres points de vente au détail. Il s'agit d'huiles de mauvaise qualité qui ne doivent JAMAIS être utilisées dans les compresseurs Corken. **Si de l'huile moteur est utilisée dans un compresseur Corken, elle doit avoir une classification API SJ ou supérieure.** Les huiles moteur multigrades telles que la 10W-40 ont généralement un indice de viscosité plus élevé.



Exemple du symbole API « Donut » utilisé sur l'huile moteur.

Les fournisseurs d'huile publient en ligne des fiches techniques contenant diverses propriétés physiques de l'huile et la classification API Service. **En cas de doute, n'utilisez pas l'huile.**

Intervalles de vidange

Les intervalles de vidange d'huile peuvent varier considérablement en fonction des conditions environnementales locales, du gaz comprimé et de l'huile utilisée. À moins que certains facteurs ne raccourcissent la durée de vie de l'huile, les recommandations suivantes s'appliquent :

Huile conventionnelle : 2 200 heures ou 6 mois, selon la première éventualité survenance

Huile synthétique : 6 000 à 8 000 heures* ou un an, selon la première éventualité

**Les intervalles de vidange d'huile dans cette fourchette doivent être confirmés par une analyse de l'huile.*

Facteurs qui réduisent la durée de vie de l'huile :

- Conditions environnementales sales ou poussiéreuses qui entraînent l'encrassement ou la décoloration de l'huile
- Dilution de l'huile causée par la condensation ou d'autres liquides dans le flux gazeux (voir ci-dessous)
- Modification de la viscosité pour quelque raison que ce soit (divers additifs de l'huile peuvent se dégrader avec le temps)
- Les variations de température ambiante peuvent nécessiter une viscosité différente

L'huile doit être changée aussi souvent que nécessaire pour rester propre et non diluée. À chaque vidange, le filtre à huile (référence Corken 4225) doit également être remplacé.

Services liés à l'ammoniac

N'utilisez jamais d'huile détergente dans un compresseur fonctionnant à l'ammoniac. L'ammoniac réagirait avec le détergent et provoquerait une défaillance de la lubrification.

Huiles pouvant être utilisées dans les compresseurs à ammoniac :

- Royal Purple : Uni-Temp
- Phillips 66 : Ammonia Compressor Oil
- Chevron : Capella P68

Option de réchauffeur d'huile de carter

Corken propose un réchauffeur d'huile de carter en option sur tous les modèles, à l'exception du petit modèle 91. Ce réchauffeur est disponible en versions 110 V et 220 V et est homologué pour une utilisation en classe 1, division 1 et 2, groupe B, C, D. Le réchauffeur comprend un thermostat réglé à 70 °F (21,1 °C).

Si vous souhaitez un réchauffeur de carter, il est préférable de le commander avec le compresseur (spécification du carter « MH »). Le trou de montage du réchauffeur n'est pas percé, sauf si le réchauffeur est commandé avec le compresseur. Il est également possible de commander le compresseur avec le trou percé (1" NPT), mais sans le réchauffeur (spécification du carter « MR »). Avec cette option, le client peut fournir son propre réchauffeur.

2.7 Soupapes de décharge

Une soupape de décharge appropriée doit être installée à la sortie du compresseur. Sur les unités montées de type Corken 107, une soupape de décharge doit être installée dans la tuyauterie entre la sortie du compresseur et la vanne à quatre voies (voir figure 1.3A). Les soupapes de décharge doivent être fabriquées dans un matériau compatible avec le gaz comprimé. Les codes et réglementations locaux doivent être vérifiés pour connaître les exigences spécifiques relatives aux soupapes de décharge. De plus, des soupapes de décharge peuvent être nécessaires à d'autres endroits de la tuyauterie du système du compresseur.

2.8 Compresseurs montés sur camion

Les compresseurs Corken peuvent être montés sur des camions pour effectuer des opérations de transfert de liquide, comme décrit à la section 1.1. Le compresseur doit être monté de manière à ce que la plaque d'inspection soit accessible pour le réglage du joint. Le compresseur doit être protégé contre les liquides, comme expliqué à la section 2.4, et une soupape de décharge doit être installée dans la tuyauterie de refoulement avant la première vanne d'arrêt en aval.

Trois types de montages sont généralement utilisés. Le montage intérieur (figure 2.8A) entraîne le compresseur directement à partir de l'arbre de prise de force. La prise de force doit être sélectionnée pour entraîner le compresseur entre 400 et 800 tr/min. Un vilebrequin de compresseur allongé est nécessaire pour que la fourche du joint universel puisse se connecter au compresseur sans retirer le volant d'inertie. Ne faites pas fonctionner le compresseur sans volant d'inertie. Utilisez un joint universel avec un joint cannelé et assurez-vous que les connexions sont parallèles et alignées. L'angle du joint universel doit être inférieur à 15 degrés (voir figure 2.8B). Utilisez toujours un nombre pair de joints universels.

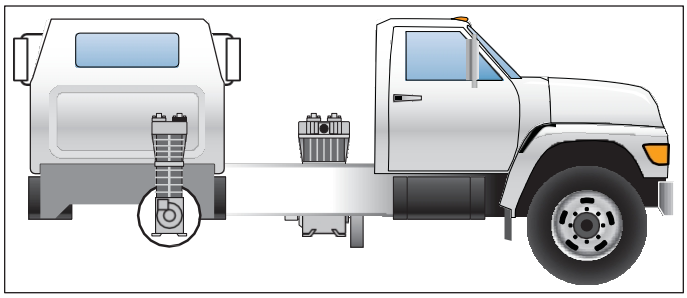


Figure 2.8A : Montage à l'intérieur du transporteur.

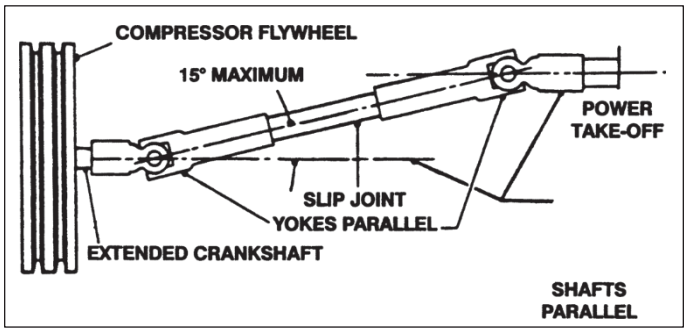


Figure 2.8B : Entraînement par joint universel pour compresseur.

Selon la conception du camion, le compresseur peut être monté à l'extérieur ou sur le dessus, comme illustré dans les figures 2.8C et 2.8D pour être entraîné par une courroie trapézoïdale. La puissance est transmise par un arbre d'entraînement à joint en U, un arbre de renvoi avec deux paliers à semelle, une poulie à courroie trapézoïdale et des courroies trapézoïdales. Une poulie folle peut être utilisée sous le châssis du camion.

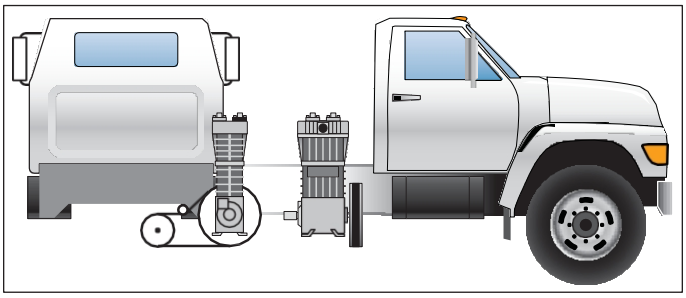


Figure 2.8C : Montage extérieur pour le transport

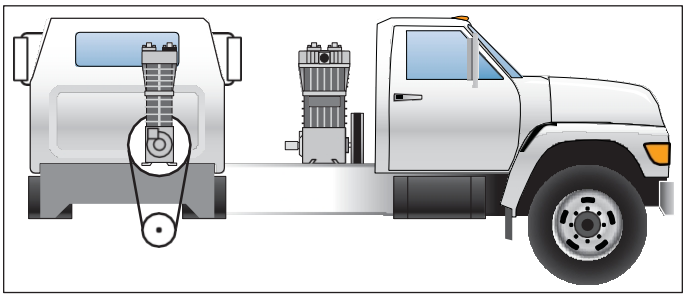


Figure 2.8D : Montage sur le transport supérieur.

2.9 Dispositifs d'arrêt/d'alarme

Dans de nombreuses applications, les interrupteurs d'arrêt/d'alarme offrent une protection utile qui peut empêcher des dommages graves à votre système de compresseur. Tous les dispositifs électroniques doivent être sélectionnés de manière à répondre aux exigences des codes locaux. Les dispositifs d'arrêt/d'alarme généralement utilisés sur les compresseurs Corken sont les suivants :

1. **Interrupteur de basse pression d'huile :** arrête l'unité si la pression d'huile du carter tombe en dessous de 12 psi en raison d'une défaillance de la pompe à huile ou d'un niveau d'huile trop bas dans le carter. L'interrupteur ou le contrôleur du compresseur doit avoir un délai de 30 secondes au démarrage, ce qui permet au compresseur d'établir la pression d'huile dans le carter.

2. **Pressostat de température de refoulement élevée :** ce pressostat est fortement recommandé pour toutes les applications. Le pressostat de température de refoulement élevée (HDT) et le compresseur ont tous deux une plage de pression de fonctionnement. Il est préférable que le point de consigne du pressostat soit situé au milieu de cette plage et à 30 °F (-1 °C) au-dessus de la température de refoulement normale, mais en dessous de la température maximale de conception du compresseur, qui est de 350 °F (176,7 °C).

3. **Pressostat de pression d'aspiration basse :** arrête l'unité si la pression d'entrée n'est pas dans la limite prédéfinie (point de consigne). Dans certains cas, il est important de ne pas créer de vide afin d'éviter que l'huile du carter ne soit aspirée dans le flux de gaz.

4. **Pressostat haute pression de refoulement :** arrête l'unité si la pression de sortie atteint une limite prédéfinie (point de consigne). Le pressostat et le compresseur ont tous deux une plage de fonctionnement. Le point de consigne du pressostat doit être le suivant :

supérieure à la pression de fonctionnement normale du compresseur.

Moins de 90 % de la pression de consigne de la soupape de décharge.

Inférieure à la pression maximale de service du compresseur.

Point médian de la plage du pressostat.

5. **Interrupteur à vibration :** arrête l'unité si les vibrations deviennent excessives. Recommandé pour les unités montées sur un châssis portable.

Chapitre 3 — Démarrage de votre compresseur Corken

REMARQUE : avant la première mise en service du compresseur, assurez-vous de bien comprendre le principe d'utilisation d'un compresseur pour le transfert de liquide par pression différentielle de vapeur (voir section 1.1). Lisez l'intégralité de ce chapitre, puis passez à la liste de contrôle de mise en service.

3.1 Inspection après un stockage prolongé

Si votre compresseur est resté hors service pendant une longue période, vous devez vérifier que l'alésage du cylindre et les zones des soupapes sont exempts de rouille et d'autres débris (voir le chapitre 5 de ce manuel d'utilisation pour les instructions de démontage des soupapes et/ou de la culasse).

Vidangez l'huile du carter et retirez la plaque signalétique et la plaque d'inspection du carter. Inspectez le mécanisme d'entraînement pour détecter tout signe de rouille et nettoyez ou remplacez les pièces si nécessaire. Remettez la plaque d'inspection du carter en place et remplissez le carter avec le lubrifiant approprié. Vaporisez de l'huile sur les croisillons et faites tourner le vilebrequin à la main pour vous assurer que toutes les surfaces des roulements sont recouvertes d'huile.

Faites tourner l'unité manuellement pour vous assurer que le mécanisme de transmission fonctionne correctement. Remettez la plaque signalétique en place et procédez au démarrage.

3.2 Alignement du volant et de la courroie trapézoïdale

Avant de travailler sur l'ensemble d'entraînement, assurez-vous que l'alimentation électrique est coupée. Lors du montage de nouvelles courroies, assurez-vous toujours que l'entraînement et le compresseur sont suffisamment proches l'un de l'autre pour éviter toute contrainte.

Une tension incorrecte des courroies et un mauvais alignement des poulies peuvent provoquer des vibrations, une usure excessive des courroies et des défaillances prématurées des roulements. Avant de mettre votre compresseur en marche, vérifiez l'alignement des rainures en V du volant du compresseur et de la poulie d'entraînement. Une inspection visuelle permet souvent de déterminer si les courroies sont correctement alignées, mais l'utilisation d'une équerre reste la meilleure méthode.

Le volant est monté sur l'arbre à l'aide d'une douille fendue et conique et trois boulons (voir figure 3.2A). Ces boulons doivent être serrés de manière uniforme et progressive jusqu'à atteindre le couple spécifié ci-dessous. Une fois l'installation terminée, il doit y avoir un espace entre la bride de la douille et le volant. Vérifiez toujours le faux-rond du volant avant la mise en service et réajustez-le s'il dépasse la valeur indiquée à l'annexe B.

Taille du moyeu	Diamètre en pouces (cm)	Couple de serrage des boulons Ft-lb (kg-mètre)	Couple de serrage de la vis de réglage Ft-lb (kg-mètre)
SF	4,625 (11,7)	12-18 (1,7–2,5)	22 (3,1)
E	6,0 (15,2)	30-36 (4,1–4,9)	22 (3,1)
J	7,25 (18,4)	75-81 (10,3–11,1)	22 (3,1)

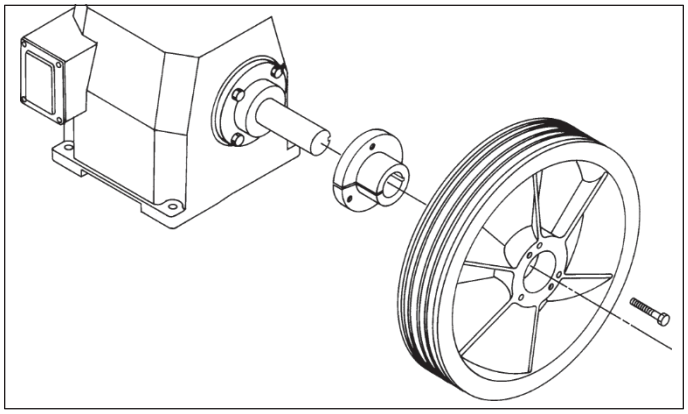


Figure 3.2A : Installation du volant d'inertie.

Serrez les courroies jusqu'à ce qu'elles soient tendues, mais pas trop. Consultez votre fournisseur de courroies trapézoïdales pour connaître les recommandations spécifiques en matière de tension. Des courroies trop tendues peuvent entraîner une défaillance prématurée des roulements. Reportez-vous à la figure 3.2B.

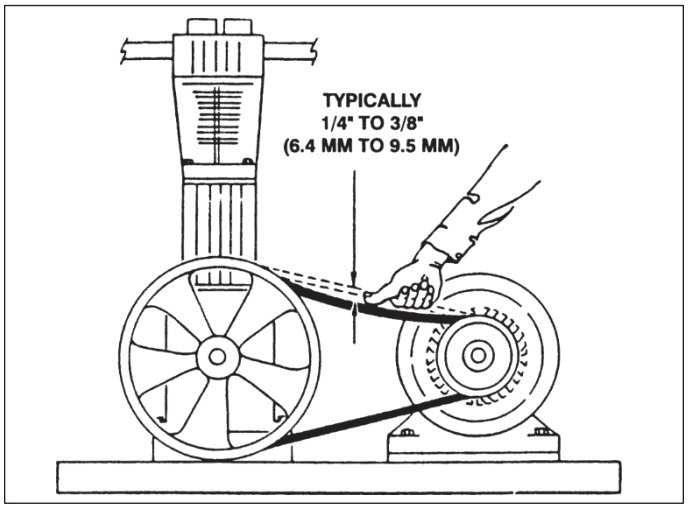


Figure 3.2B : Tension de la courroie.

3.3 Réglage de la pression d'huile du carter

Les compresseurs Corken modèles 291 à 891 sont équipés d'une pompe à huile à engrenages à inversion automatique (si votre compresseur est le modèle 91 à lubrification par barbotage

91 à lubrification par barbotage, passez à la section 3.4). Il est essentiel de s'assurer que le système de pompage est amorcé et que la pression d'huile est correctement réglée afin de garantir un fonctionnement sans heurts.

Avant de démarrer votre compresseur, vérifiez et remplissez le carter avec la quantité appropriée d'huile lubrifiante. (Reportez-vous à la section 2.6)

Lorsque vous démarrez le compresseur pour la première fois, observez le manomètre de pression d'huile du carter. Si le manomètre n'indique pas de pression dans les 30 secondes, arrêtez la machine et desserrez le filtre à huile. Redémarrez le compresseur et laissez-le fonctionner jusqu'à ce que de l'huile sorte, puis resserrez le filtre.

La pression d'huile doit être d'environ 20 psi (1,4 bar) minimum pour un fonctionnement normal. Si la pression de refoulement est supérieure à 200 psi (13,8 bars), la pression d'huile doit être maintenue à un minimum de 25 psi (1,7 bar). Une soupape de décharge à ressort montée sur le carter de palier à l'opposé du volant d'inertie régule la pression d'huile. Comme le montre la figure 3.3A, tournez la vis de réglage dans le sens horaire pour augmenter la pression d'huile et dans le sens antihoraire pour la réduire. Veillez à desserrer le contre-écrou de la vis de réglage avant d'essayer de tourner la vis et resserrez-le après avoir effectué tout réglage.

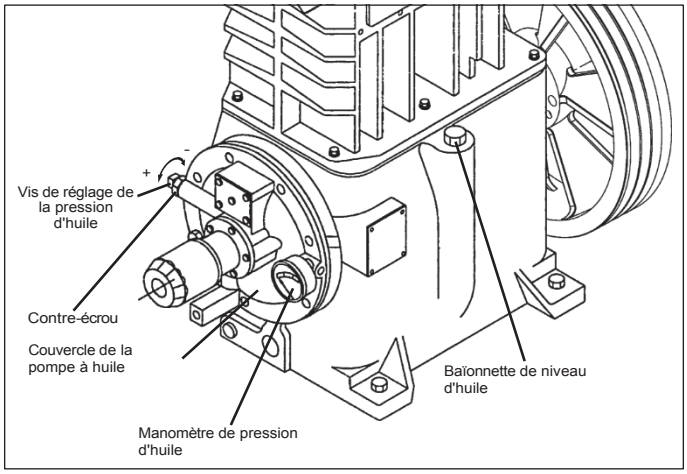


Figure 3.3A : Réglage de la pression d'huile.

3.4 Liste de contrôle avant démarrage

Veuillez vérifier tous les éléments de cette liste avant de démarrer votre compresseur ! Le non-respect de cette consigne peut entraîner une erreur coûteuse (ou dangereuse).

Avant de démarrer le compresseur

1. Familiarisez-vous avec le fonctionnement de toutes les canalisations associées au compresseur. Connaissez l'utilisation de chaque conduite !
2. Vérifiez que les conditions de fonctionnement réelles correspondent aux conditions prévues.
3. Assurez-vous que les pressions des conduites sont conformes aux pressions nominales des cylindres.
4. Nettoyez toutes les conduites.
5. Vérifiez toutes les cales de montage, les supports de cylindre et de tuyauterie afin de vous assurer qu'aucune force de torsion excessive n'est exercée sur le compresseur.
6. Vérifiez que les éléments du filtre sont en place et propres.
7. Vérifiez que l'alésage du cylindre et les zones des soupapes sont propres.
8. Vérifiez la tension et l'alignement de la courroie trapézoïdale. Vérifiez l'alignement de l'entraînement sur les unités à entraînement direct.
9. Tournez l'unité à la main. Vérifiez que le volant moteur ne présente pas de jeu ou de vacillement.
10. Vérifiez le niveau d'huile dans le carter.
11. Vidangez tous les pièges à liquide, séparateurs, etc.
12. Vérifiez que l'alimentation électrique du moteur et du panneau est correcte.
13. Vérifiez que toutes les jauges indiquent zéro.
14. Testez l'étanchéité du système de tuyauterie.
15. Purgez l'unité d'air avant de la pressuriser avec du gaz.
16. Vérifiez soigneusement qu'il n'y a pas de connexions ou de boulons desserrés.
17. Retirez tous les objets étrangers (chiffons, outils, etc.) à proximité de l'unité.
18. Vérifiez que toutes les vannes sont ouvertes ou fermées selon les besoins.
19. Vérifiez à nouveau tous les points ci-dessus.

Après le démarrage du compresseur

1. Vérifiez et notez la pression d'huile appropriée. Arrêtez la machine et corrigez immédiatement tout problème.
2. Observez les niveaux de bruit et de vibration. Corrigez immédiatement s'ils sont excessifs.
3. Vérifiez que la vitesse du compresseur est correcte.
4. Examinez l'ensemble du système pour vérifier les niveaux de gaz, d'huile ou d'eau.
5. Notez le sens de rotation.
6. Vérifiez la chute de tension au démarrage, l'ampérage en fonctionnement et la tension au niveau du boîtier de jonction du moteur (et non au niveau du démarreur).
7. Testez chaque dispositif d'arrêt et enregistrez les points de consigne.
8. Testez toutes les soupapes de décharge.
9. Vérifiez et enregistrez toutes les températures, pressions et volumes après 30 minutes et 1 heure.
10. Après 1 heure de fonctionnement, serrez tous les boulons de la tête, les boulons de fixation des soupapes et les boulons de la plaque de base. Voir l'annexe B pour les valeurs de couple.

Chapitre 4 — Tableau d'entretien courant

Élément à vérifier	Quotidien	Hebdomadaire	Mensuel	Tous les six mois	Annuellement
Pression d'huile du carter	●				
Pression de refoulement du compresseur	●				
Contrôle visuel général	●				
Niveau d'huile du carter			●[1]	●[1]	
Vidangez le liquide des points d'accumulation	●[2]				
Vidanger les entretoises	●				
Nettoyer les surfaces de refroidissement du compresseur et du refroidisseur intermédiaire (le cas échéant)		●			
Niveau du réservoir d'alimentation du lubrificateur (le cas échéant)		●			
Vérifier la tension correcte des courroies			●		
Inspecter les ensembles de soupapes				●	
Lubrifier les roulements du moteur conformément aux recommandations du fabricant				●	
Inspecter les points de contact du démarreur du moteur					●
Inspecter les segments de piston [1]				●[3]	

[1] *Vidanger l'huile toutes les 2 200 heures de fonctionnement ou tous les 6 mois, selon la première éventualité. Si l'huile est anormalement sale, la vidanger aussi souvent que nécessaire pour maintenir une huile propre. Remplacer le filtre 4225 à chaque vidange d'huile.*

[2] *Les pièges à liquide doivent être vidés avant la mise en service.*

[3] *La durée de vie des segments de piston varie considérablement en fonction de l'application, du gaz et des pressions de service. Consultez l'usine pour obtenir des recommandations supplémentaires concernant votre application spécifique.*

Chapitre 5 — Procédures d'entretien et de réparation courantes

ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'unité avant d'effectuer toute réparation. Après la réparation, l'unité doit être soumise à un test de pression et vérifiée pour détecter les fuites au niveau de tous les joints et surfaces d'étanchéité.

Si l'entretien courant est effectué conformément au chapitre 4, les réparations sur votre compresseur à gaz Corken se limitent généralement au remplacement des soupapes ou des segments de piston. Lorsque vous devez commander des pièces de rechange, consultez l'annexe contenant les détails des pièces à la fin de ce manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien (IOM) pour obtenir la liste complète des références et des descriptions des pièces.

5.1 Soupapes

Testez les soupapes du compresseur en fermant les soupapes de la tuyauterie d'entrée pendant que l'unité est en marche ; cependant, ne laissez pas la machine fonctionner ainsi pendant trop longtemps. Si le manomètre d'entrée ne tombe pas à zéro presque immédiatement, une ou plusieurs soupapes sont probablement endommagées ou encrassées. Il est bien sûr possible que le manomètre lui-même soit défectueux.

Inspectez les soupapes pour détecter toute rupture, corrosion, débris et rayures sur le disque de soupape. Dans de nombreux cas, il suffit de nettoyer les soupapes et de les réinstaller. Si les soupapes présentent des dommages, elles doivent être réparées ou remplacées. Le remplacement est généralement préférable, bien que des pièces détachées soient disponibles. Si les disques de soupape sont remplacés, les sièges doivent également être rodés jusqu'à ce qu'ils soient parfaitement lisses. Au maximum 0,005 pouce peut être retiré pendant le processus de rodage. Si plus de 0,005 pouce doit être retiré pour obtenir une surface lisse, la vanne doit être mise au rebut. Si les disques sont remplacés sans re-roder le siège, une usure rapide et des fuites peuvent se produire.

Chaque ensemble de soupapes d'aspiration et/ou de refoulement peut être facilement retiré en tant qu'unité pour inspection. Si une partie de l'ensemble de soupapes est cassée, celui-ci doit être remplacé. Voir les détails des pièces de l'ensemble de soupapes dans les annexes pour obtenir la liste complète des références et des descriptions.

Si une soupape fuit en raison de la présence de saleté ou de tout autre corps étranger empêchant la plaque et le siège de la soupape de se fermer hermétiquement, la soupape peut être nettoyée et réutilisée. De nouveaux joints et/ou joints toriques doivent être utilisés pour assurer une bonne étanchéité.

Les ensembles de fixation de soupape et les ensembles de soupape présentés dans les pages suivantes montrent les différentes spécifications utilisées sur les compresseurs des modèles 91, 291, 491, 691 et 891. Étant donné qu'il existe plusieurs configurations de soupapes d'aspiration pour chaque modèle de compresseur, il est nécessaire de connaître le numéro de modèle complet afin de pouvoir identifier le

(voir les exemples ci-dessous). Dans la plupart des cas, pour les compresseurs de transfert de liquide et/ou de récupération de vapeur, le type de soupape sera de spécification 3 ou 3P.

Numéro de modèle 491AM 3 FBANSNN Type de vanne = spécification 3

Numéro de modèle 691AM 3P FBANSNN Type de vanne = spécification 3P

Ensembles de fixation de soupape : selon le modèle de votre compresseur, l'ensemble de fixation de soupape comprend tous les éléments suivants ou une combinaison de ceux-ci :

1. Capuchon/couvercle de soupape
2. Joint torique du capuchon de soupape
3. Vis de fixation
4. Plaque de recouvrement de la soupape
5. Boulons de la plaque de recouvrement de la soupape
6. Joint torique de plaque de couvercle de soupape
7. Entretoise de soupape (modèle 491 uniquement)
8. Cage de soupape
9. Ensemble soupape
10. Joint de soupape

Ensembles de soupapes : en fonction des spécifications de votre soupape, l'ensemble de soupape comprend tous les éléments suivants ou une combinaison de ceux-ci :

1. Joint
2. Vis de réglage
3. Ressort de soupape de décharge
4. Bille de décharge
5. Siège de soupape
6. Plaque de soupape
7. Entretoises
8. Rondelle
9. Ressort de soupape
10. Tige de soupape d'aspiration
11. Butée de soupape
12. Joint de soupape

Voir les détails des pièces de fixation et d'assemblage de la soupape dans l'annexe pour obtenir la liste complète des références et des descriptions.

Inspection et/ou remplacement des soupapes pour les compresseurs modèles 91 et 291

Avant de retirer et d'inspecter les soupapes, commencez par dépressuriser et purger (si nécessaire) l'unité.

Démontage

1. Dévissez le capuchon de la soupape et retirez le joint torique.
2. À l'aide de la clé spéciale fournie avec votre compresseur lors de l'achat, retirez la vis de fixation.
3. Une fois la vis de fixation retirée, l'ensemble soupape et le joint de soupape peuvent être retirés.
4. Inspectez soigneusement les pièces pour détecter toute saleté ou tout élément cassé/endommagé.
5. Inspectez les soupapes pour détecter toute rupture, corrosion, débris et rayures sur le disque ou la plaque de soupape. Dans de nombreux cas, les soupapes peuvent simplement être nettoyées et réinstallées. Si les soupapes présentent des dommages, elles doivent être réparées ou remplacées. Le remplacement est généralement préférable, même si des pièces de rechange sont disponibles. Si les plaques de soupape sont remplacées, les sièges doivent également être rodés jusqu'à ce qu'ils soient parfaitement lisses. Si plus de 0,005 pouce doit être retiré pour obtenir une surface lisse, la soupape doit être mise au rebut. Si les plaques sont remplacées sans roder le siège, une usure rapide et des fuites peuvent se produire.

Assemblage

1. Insérez le joint métallique de la soupape dans l'ouverture d'aspiration et/ou de refoulement de la tête. Le joint métallique de la soupape doit toujours être remplacé lorsque la soupape est réinstallée.
2. Insérez l'ensemble de soupape nettoyé ou neuf. Assurez-vous que les soupapes d'aspiration et de refoulement sont correctement positionnées dans les ouvertures d'aspiration et de refoulement de la tête. REMARQUE : les soupapes d'aspiration de spécification 3 pour les compresseurs modèles 91 et 291 sont préréglées, aucun réglage de la pression de décharge du liquide n'est donc nécessaire.
3. Remettez la vis de fixation en place et serrez-la à la valeur indiquée dans l'annexe B pour vous assurer que le joint de soupape est correctement positionné. REMARQUE : les joints et les joints toriques ne sont généralement pas réutilisables.
4. Remettez le joint torique et le capuchon de soupape en place et serrez-les à la valeur indiquée dans l'annexe B. Les joints toriques qui assurent l'étanchéité des capuchons de soupape doivent être remplacés.
5. Vérifiez les boulons et les vis de fixation de la soupape après la première semaine de fonctionnement. Resserrez si nécessaire. Reportez-vous à l'annexe B pour connaître les valeurs de couple.

Inspection et/ou remplacement des soupapes pour les compresseurs modèles 491, 691 et 891

Avant de retirer et d'inspecter les soupapes, commencez par dépressuriser et purger (si nécessaire) l'unité.

Démontage

1. Dévissez le capuchon/écrou de la soupape et retirez le joint torique de la plaque de recouvrement.

2. Retirez la plaque de recouvrement de la soupape, le joint torique et la vis de fixation en retirant chacun des quatre boulons. REMARQUE : comme la vis de fixation a été serrée à l'aide d'une clé à chocs en usine, vous devrez probablement attendre que la plaque de recouvrement ait été retirée pour pouvoir retirer la vis de fixation. À ce stade, la vis de fixation peut être facilement retirée de la plaque de recouvrement. La vis de fixation des modèles 691 et 891 s'enlève plus facilement à l'aide de la clé spéciale fournie avec votre compresseur lors de l'achat.

3. Une fois la plaque de recouvrement et le joint torique retirés, l'entretoise de soupape (modèle 491 uniquement), la cage de soupape, l'ensemble soupape et le joint de soupape peuvent être retirés.

4. Inspectez les soupapes pour détecter toute rupture, corrosion, débris et rayures sur la plaque de soupape. Dans de nombreux cas, les soupapes peuvent simplement être nettoyées et réinstallées. Si les soupapes présentent des dommages, elles doivent être réparées ou remplacées. Le remplacement est généralement préférable, même si des pièces de rechange sont disponibles. Si les plaques de soupape sont remplacées, les sièges doivent également être rodés jusqu'à ce qu'ils soient parfaitement lisses. Si plus de 0,005 pouce doit être retiré pour obtenir une surface lisse, la soupape doit être mise au rebut. Si les plaques sont remplacées sans roder le siège, une usure rapide et des fuites peuvent se produire.

Assemblage

1. Insérez le joint métallique de la soupape dans l'ouverture d'aspiration et/ou de refoulement de la tête. Le joint métallique de la soupape doit toujours être remplacé lorsque la soupape est réinstallée.

2. Insérez l'ensemble de soupape nettoyé ou neuf. Assurez-vous que les soupapes d'aspiration et de refoulement se trouvent dans les ouvertures d'aspiration et de refoulement appropriées de la tête.

3. Insérez la cage de soupape et l'entretoise de soupape (REMARQUE : l'entretoise s'applique uniquement au compresseur modèle 491).

4. Remplacez le joint torique et le couvercle de la soupape. Serrez les boulons au couple indiqué dans l'annexe B. ATTENTION : assurez-vous que la vis de fixation a été retirée.

5. Insérez la vis de fixation et serrez-la au couple indiqué dans l'annexe B pour vous assurer que le joint de soupape est correctement positionné. REMARQUE : les joints et les joints toriques ne sont généralement pas réutilisables.

6. Remettez le joint torique (ou le joint) et le capuchon/l'écrou de soupape en place et serrez-les au couple indiqué dans l'annexe B. Les joints toriques qui assurent l'étanchéité du capuchon de soupape doivent être remplacés s'ils présentent des signes d'usure ou de détérioration. Les capuchons de soupape étanchéifiés par des joints métalliques plats doivent être réinstallés avec des joints neufs.

7. REMARQUE : La vanne d'aspiration modèle 491 Spec 3 est équipée d'une vis de réglage permettant de régler la pression de décharge du liquide. Pour régler la pression de décharge du liquide, le bas de la vis doit être serré à 1,8 pouce du haut du corps de la soupape.

8. Vérifiez les boulons et les vis de fixation de la vanne après la première semaine de fonctionnement. Resserrez-les si nécessaire. Reportez-vous à l'annexe B pour connaître les valeurs de couple.

5.2 Têtes

Une tête de compresseur doit très rarement être remplacée si le compresseur est correctement entretenu. La principale cause de dommages à une tête est la corrosion et l'entrée de débris solides ou de liquide dans la chambre de compression. Un stockage inapproprié peut également entraîner des dommages par corrosion à la tête (pour les instructions de stockage appropriées, voir le chapitre 6).

De nombreuses opérations de réparation du compresseur nécessitent le démontage de la tête. Lorsque le compresseur est démonté, il convient de prendre des précautions particulières pour éviter d'endommager ou de corroder la tête. Si le compresseur doit rester ouvert pendant plus de quelques heures, les surfaces métalliques nues doivent être recouvertes d'un produit antirouille.

Lors du remontage du compresseur, veillez à resserrer les boulons comme indiqué à l'annexe B.

5.3 Segments de piston et expanseurs de segments de piston

La durée de vie des segments de piston varie considérablement d'une application à l'autre. Elle augmente considérablement à des vitesses et des températures plus basses.

1. Pour remplacer les segments de piston, dépressurisez le compresseur et purgez-le si nécessaire.

2. Retirez la tête pour accéder au cylindre du compresseur.

3. Desserrez les boulons de la tête du piston. Retirez le piston comme indiqué dans la figure 5.3A en pinçant les deux boulons desserrés ensemble.

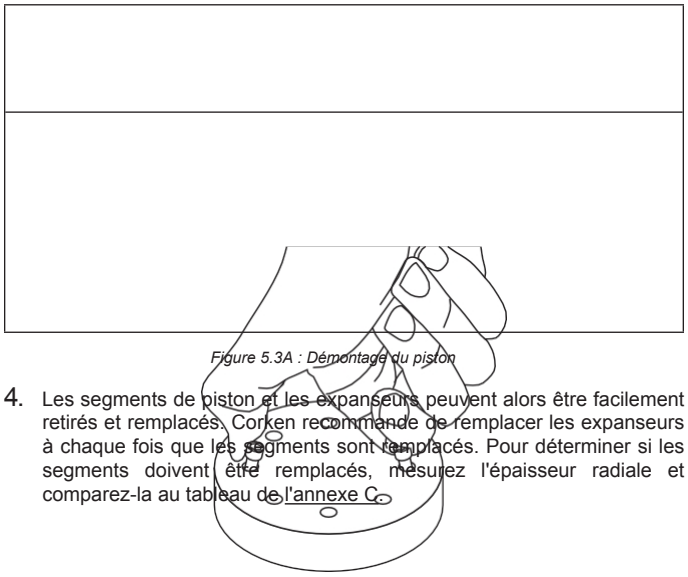


Figure 5.3A : Démontage du piston

4. Les segments de piston et les expanseurs peuvent alors être facilement retirés et remplacés. Corken recommande de remplacer les expanseurs à chaque fois que les segments sont remplacés. Pour déterminer si les segments doivent être remplacés, mesurez l'épaisseur radiale et comparez-la au tableau de l'annexe C.

5.4 Pistons

Modèles 91, 291, 491 et 691

1. Pour remplacer les pistons, dépressurisez le compresseur et purgez-le si nécessaire.

2. Retirez le cylindre et la tête du compresseur (voir section 5.2).

3. Retirez la tête du piston en desserrant et en retirant les boulons à tête creuse qui la fixent à la plate-forme du piston (voir figure 5.3A).

4. Retirez ensuite la goupille de verrouillage à l'aide d'une pince à bec fin. Le contre-écrou peut alors être retiré et la plate-forme du piston soulevée de l'extrémité de la tige du piston.

5. Vérifiez que la rondelle de butée et les cales ne sont pas endommagées et remplacez-les si nécessaire.

6. Avant d'installer le nouveau piston, mesurez l'épaisseur des cales existantes. Pour les modèles 91, 291 et 491, les cales sont placées entre la rondelle de butée et la plate-forme du piston. Pour le modèle 691, les cales sont placées entre la plate-forme et la tête du piston (voir figures 5.4A et 5.4B).

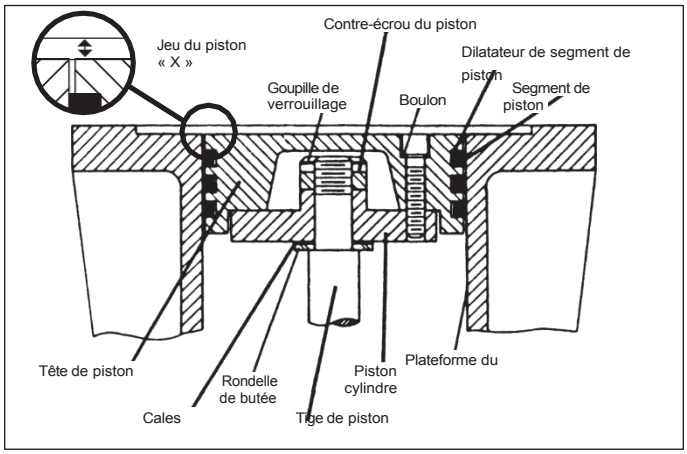


Figure 5.4A : Modèle en coupe transversale du piston, tailles 91 à 491

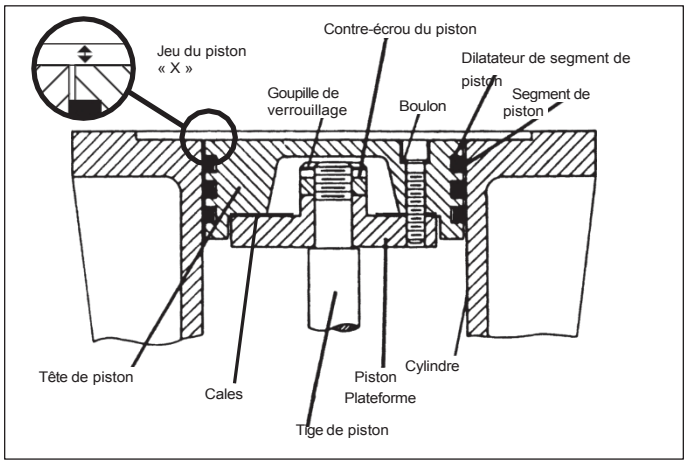


Figure 5.4B : Modèle de section transversale du piston 691

7. Réinstallez la plate-forme du piston avec des cales de même épaisseur qu'auparavant, **MAIS NE RÉINSTALLEZ PAS LA Goupille cylindrique.**

8. Installez le cylindre et installez les têtes de piston avec de nouveaux segments de piston et des expanseurs.

9. Mesurez maintenant la dimension « X » indiquée sur l'illustration. Si cette mesure ne se situe pas dans les tolérances indiquées à l'annexe B, retirez le piston, ajustez les cales si nécessaire et mesurez à nouveau la dimension « X ».

10. Lorsque le piston est correctement calé, serrez le contre-écrou au couple indiqué à l'annexe B.

11. Installez maintenant une nouvelle goupille de verrouillage et bloquez l'écrou du piston en place.

12. Installez la tête de piston et serrez les boulons à tête creuse en alternant les côtés.

13. Réinstallez la tête (voir section 5.2) et suivez la procédure de démarrage standard. (Remarque : certains compresseurs peuvent être équipés d'écrous autobloquants sans goupilles cylindriques).

Modèle 891

1. Pour remplacer les pistons, dépressurisez le compresseur et purgez-le si nécessaire.

2. Retirez le capuchon du cylindre, la tête et le cylindre.

3. Retirez le capuchon du piston en desserrant et en retirant les boulons à tête creuse qui le maintiennent au piston (voir figure 5.3A).

4. Ensuite, retirez le contre-écrou et soulevez le piston de l'extrémité de la tige de piston.

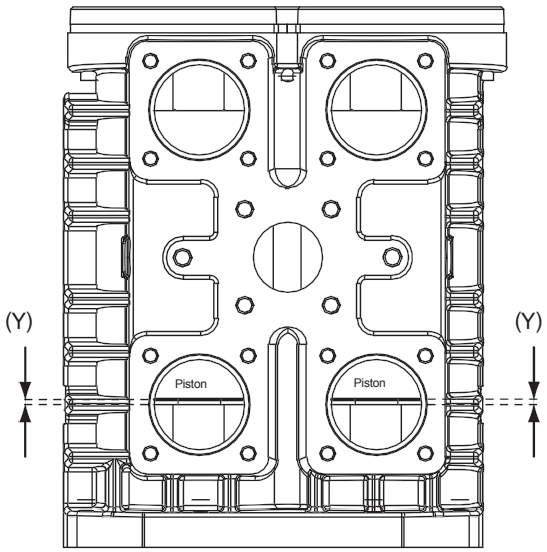
5. Vérifiez que la rondelle de butée et les cales ne sont pas endommagées et remplacez-les si nécessaire.

6. Avant d'installer le nouveau piston, mesurez l'épaisseur des cales existantes.

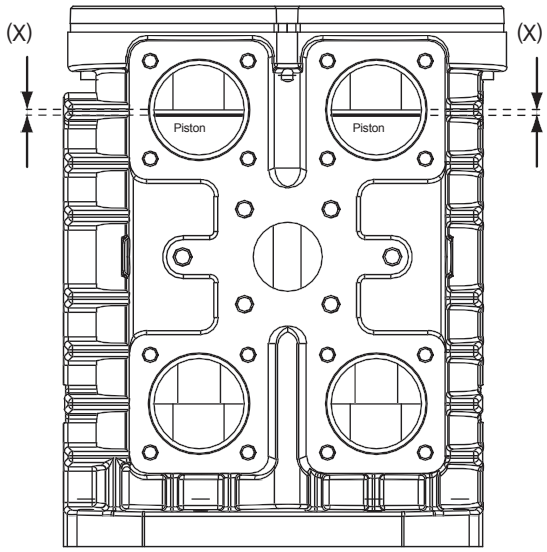
7. Remplacez le cylindre.

8. Installez le piston avec des cales de même épaisseur que celles utilisées précédemment, ainsi que de nouveaux segments de piston et expanseurs.

9. Retirez maintenant une soupape inférieure et mesurez la dimension « Y » au bas du piston, comme indiqué à l'annexe E - Détails de l'assemblage du piston. Si cette mesure ne correspond pas aux tolérances indiquées dans les détails de l'assemblage du piston (annexe E), retirez le piston, ajustez les cales si nécessaire et mesurez la dimension « Y ».



Point mort bas du piston



Point mort haut du piston

10. Une fois le piston correctement calé, serrez le contre-écrou comme indiqué à l'annexe B.

11. Remplacer le chapeau de piston avec des cales de même épaisseur que précédemment.

12. Réinstallez le chapeau de piston et la culasse.

13. Retirez maintenant une soupape supérieure et mesurez la dimension « X » au sommet du piston, comme indiqué à l'annexe E - Détails de l'assemblage du piston. Si cette mesure ne respecte pas les tolérances indiquées à l'annexe E, retirez la culasse et le chapeau de piston et ajustez les cales si nécessaire. Répétez les étapes et mesurez à nouveau la dimension « X ».

14. Lorsque le chapeau de piston est correctement calé, serrez les boulons à tête creuse en alternant les côtés. Serrez les boulons à tête creuse au couple indiqué dans l'annexe B.

15. Remettez en place les soupapes retirées précédemment. Vous obtiendrez de meilleurs résultats en utilisant des joints de soupape neufs.

16. Suivez les procédures de démarrage standard.

5.5 Réglage du joint de tige de piston

La garniture de tige de piston doit être réglée ou remplacée dès qu'une fuite devient perceptible. En règle générale, il est recommandé de remplacer simultanément la garniture de tige de piston et les segments de piston. Pour obtenir des instructions sur le remplacement de la garniture de tige de piston, reportez-vous à la section 5.6.

REMARQUE : les joints qui ne peuvent pas être réglés doivent être remplacés.

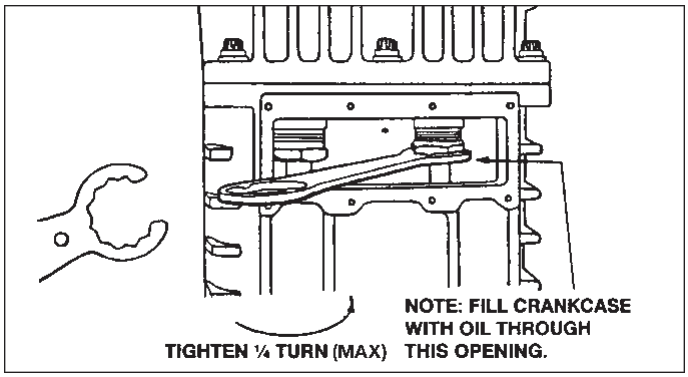


Figure 5.5A : Écrous de réglage des joints.

5.6 Remplacement du cylindre et de la garniture

Les cylindres doivent très rarement être remplacés si le compresseur est correctement entretenu. La principale cause de détérioration des cylindres est la corrosion et la pénétration de débris solides ou de liquide dans la chambre de compression. Un stockage inapproprié peut également entraîner des dommages dus à la corrosion du cylindre (pour les instructions de stockage appropriées, voir le chapitre 6).

Si le cylindre est endommagé ou corrodé, utilisez une pierre à aiguiser pour lisser l'alésage du cylindre, puis polissez-le jusqu'à obtenir la valeur indiquée à l'annexe B. Si vous devez retirer plus de 0,005 pouce pour lisser l'alésage, remplacez le cylindre. Les chemises de cylindre et les segments surdimensionnés ne sont pas disponibles. L'ALÉSAGE EXCESSIF DU CYLINDRE RÉDUIRA CONSIDÉRABLEMENT LA DURÉE DE VIE DES SEGMENTS.

De nombreuses opérations de réparation du compresseur nécessitent le démontage du cylindre. Lorsque le compresseur est démonté, il convient de prendre des précautions particulières pour éviter d'endommager ou de corroder le cylindre. Si le compresseur doit rester ouvert pendant plus de quelques heures, les surfaces métalliques nues doivent être recouvertes d'un produit antirouille.

Lors du remontage du compresseur, assurez-vous que les boulons sont resserrés conformément aux indications figurant à l'annexe B.

Instructions de remplacement des joints

Attention : purgez toute la pression du compresseur et de la tuyauterie, et purgez (si nécessaire) avant de commencer à installer une nouvelle garniture de tige de piston. Après la réparation, l'unité doit être soumise à un test de pression et vérifiée pour détecter les fuites au niveau de tous les joints et surfaces d'étanchéité. Lorsque le compresseur est utilisé avec des gaz toxiques, dangereux, inflammables ou explosifs, ce test de pression et d'étanchéité doit être effectué avec de l'air ou un gaz inerte sec tel que l'azote.

Pour plus de simplicité, les têtes, les pistons et les plaques d'inspection ne sont pas représentés. Pour les détails de construction spécifiques et les références réelles des pièces, consultez l'annexe à la fin de ce manuel d'utilisation. Suivez les instructions ci-dessous qui s'appliquent au MODÈLE et au NUMÉRO DE SÉRIE de votre compresseur. Veillez à disposer les jeux de garnitures dans le bon ordre.

Propreté :

Avant l'installation, inspectez toutes les pièces pour vous assurer qu'elles sont propres et ne présentent aucun défaut visible. Les surfaces d'appui, les surfaces d'étanchéité et les diamètres intérieur et extérieur des cartouches d'étanchéité ne doivent présenter aucune rayure, aucune bosse, aucune porosité ni aucun corps étranger.

Fabrication :

Votre compresseur Corken est un équipement de précision avec des tolérances très strictes. Traitez-le comme tel. Ne le frappez jamais pour insérer ou retirer des pièces.

Compresseur modèle 91

(Reportez-vous à l'annexe E pour plus de détails sur l'assemblage des garnitures)

Démontage de la garniture

1. Dépressurisez et ouvrez le compresseur.
2. Retirez la tête, le piston, le cylindre, la plaque d'inspection et le guide de la traverse.
3. Desserrez la vis de réglage et retirez la bague de retenue, les rondelles, le ressort de garniture et l'ancienne garniture du guide de la traverse.

Montage de la garniture

1. Nettoyez puis huilez légèrement la zone de garniture à l'intérieur du guide de traverse.
2. Vissez légèrement la vis de réglage dans le guide de traverse.
3. Installez les bagues de garniture, y compris les bagues mâles et femelles, une à la fois, comme indiqué à l'annexe E. Enfoncez chacune d'elles complètement avant d'ajouter la bague suivante. La quantité de bagues de garniture requise varie en fonction des tolérances ; en règle générale, il convient d'en mettre autant que celles qui ont été retirées.
4. Insérez la rondelle d'étanchéité fine, le ressort d'étanchéité et la rondelle plus épaisse dans la partie supérieure du guide de la traverse.
5. Installez le dispositif de verrouillage (référence 1192) dans la vis de réglage et coupez-le en laissant 1/8" apparent. Serrez la vis de réglage jusqu'à ce que le dispositif de verrouillage en plastique s'engage dans le premier filetage du guide de la traverse.
6. Huilez la tige de piston et installez le cône d'installation de garniture (référence 4005) sur l'extrémité filetée de la tige de piston.
7. Glissez délicatement le guide de la traverse sur la tige de piston, sinon vous risquez d'endommager les lèvres des bagues d'étanchéité.
8. Retirez le cône d'installation de la garniture.
9. Installez le joint torique du guide de la traverse, le cylindre, le piston et la tête.

Compresseur modèle 291 (numéro de série SS55685 et ultérieur)

Compresseur modèle 491 (numéro de série XC30633 et ultérieur)

(Reportez-vous à l'annexe E pour plus de détails sur l'assemblage de la garniture)

Démontage de la garniture

1. Dépressurisez et ouvrez le compresseur.
2. Retirez la tête, les pistons et le cylindre.
3. Retirez la vis de fixation de la cartouche à l'aide de la clé spéciale fournie avec le compresseur et la cartouche du boîtier de garniture.
4. Desserrez la vis de réglage et retirez la bague de retenue, les rondelles, le ressort de garniture et l'ancienne garniture de la cartouche du boîtier de garniture.

Montage de la garniture

1. Nettoyez, puis huilez légèrement la zone de garniture à l'intérieur de la cartouche du boîtier de garniture.
2. Vissez légèrement la vis de réglage.
3. Installez les bagues d'étanchéité, y compris les bagues mâles et femelles, une à la fois, comme indiqué à l'annexe E. Enfoncez chacune d'elles complètement avant d'ajouter la bague suivante. La quantité de bagues d'étanchéité requise varie en fonction des tolérances ; en règle générale, il convient d'en mettre autant que celles qui ont été retirées.
4. Insérez la rondelle d'étanchéité fine, le ressort d'étanchéité et la rondelle plus épaisse.
5. Appuyez sur la rondelle et insérez la bague de retenue.
6. Serrez la vis de réglage jusqu'à ce que le dispositif de verrouillage en plastique (référence 1192) s'engage dans le premier filetage de la cartouche du boîtier d'étanchéité.
7. Lubrifiez la tige de piston et remettez le joint torique de la cartouche en place.

8. Installez le cône d'installation de garniture référence 4005 sur l'extrémité filetée de la tige de piston.

9. Glissez délicatement la cartouche de garniture sur la tige de piston, sinon vous risquez d'endommager les lèvres des bagues de garniture.

10. Retirez le cône d'installation de la garniture.

11. Installez et serrez la vis de fixation de la cartouche à l'aide d'une clé à compresseur spéciale.

12. Installez le joint torique du cylindre, le cylindre, les pistons et la tête.

Compresseur modèle 691

(Reportez-vous à l'annexe E pour plus de détails sur l'assemblage de la garniture)

Démontage de la garniture

1. Dépressurisez et ouvrez le compresseur.

2. Retirez la tête, les pistons et le cylindre.

3. Retirez la vis de fixation de la cartouche à l'aide de la clé spéciale fournie avec le compresseur et la cartouche du boîtier d'étanchéité.

4. Desserrez la vis de réglage et retirez la bague de retenue, les rondelles, le ressort de garniture et l'ancienne garniture de la cartouche du boîtier de garniture.

Assemblage de la garniture

1. Nettoyez puis huilez légèrement la zone de garniture à l'intérieur de la cartouche du boîtier de garniture.

2. Vissez la vis de réglage jusqu'à ce que le dispositif de verrouillage (référence 1192) s'enclenche dans le premier filetage de la cartouche de garniture.

3. Installez les bagues de garniture, y compris les bagues mâles et femelles, une à la fois, comme indiqué dans l'annexe E. Enfoncez complètement chaque bague avant d'ajouter la suivante.

4. Insérez une rondelle de garniture, un ressort de garniture et une autre rondelle de garniture.

5. Appuyez sur la rondelle et insérez la bague de retenue.

6. Huilez la tige de piston et remplacez le joint torique de la cartouche.

7. Installez le cône d'installation de garniture (référence 4692) sur l'extrémité filetée de la tige de piston.

8. Glissez délicatement la cartouche d'étanchéité sur la tige de piston, sinon vous risquez d'endommager les lèvres des bagues d'étanchéité.

9. Installez et serrez la vis de fixation de la cartouche à l'aide d'une clé spéciale pour compresseur.

10. Remplacez le joint torique du cylindre, le cylindre, les pistons et la tête.

Compresseur modèle 891

(Voir l'annexe E pour plus de détails sur l'assemblage du joint)

Démontage du joint (type D)

1. Dépressurisez et ouvrez le compresseur.

2. Retirez le chapeau du cylindre, les têtes, les pistons et le cylindre.

3. Retirez les barillets de garniture en les soulevant vers le haut et en retirant l'ensemble barillet/cartouche de garniture de la tige de piston.

4. Retirez les quatre vis à tête creuse qui fixent la cartouche du boîtier de garniture au cylindre.

5. Retirez la garniture segmentée et les coupelles du cylindre.

6. Retirez la bague de retenue inférieure, les rondelles, le ressort de garniture et l'ancienne garniture en V de la cartouche du boîtier de garniture.

Assemblage de la garniture (type D)

1. Remplacez la garniture si nécessaire. La garniture segmentée et les coupelles se trouvent dans le cylindre de garniture, tandis que la garniture en V se trouve dans la cartouche de la boîte de garniture. **REMARQUE : utilisez toujours des joints toriques neufs lorsque vous remplacez la garniture.**

2. Jeu de garnitures en V :

   REMARQUE : les instructions ci-dessous concernent la spécification de garniture « J ». Selon la spécification de garniture utilisée dans votre compresseur, l'ordre d'assemblage des bagues de garniture, de la garniture en V, des rondelles et du ressort de garniture variera. Reportez-vous à l'annexe E pour voir les dispositions de la garniture en V et suivez l'ordre d'assemblage et le sens de la garniture en V. Si vous ne connaissez pas la disposition de la garniture utilisée dans votre compresseur, reportez-vous aux codes d'identification des numéros de modèle répertoriés dans l'annexe A.

   a. Nettoyez et huilez légèrement la zone de garniture à l'intérieur de la cartouche du boîtier de garniture.

   b. Insérez la bague déflectrice d'huile dans l'ouverture inférieure de la cartouche du boîtier de garniture.

   c. Insérez la première bague de retenue, puis une rondelle.

   d. Insérez le ressort d'étanchéité, puis une autre rondelle.

   e. Insérez une bague d'étanchéité mâle, puis quatre bagues en V et une bague d'étanchéité femelle. REMARQUE : insérez les bagues d'étanchéité et les bagues en V une à la fois. Reportez-vous à l'annexe E pour connaître le sens d'installation correct des bagues d'étanchéité mâles et femelles et des bagues en V.

   f. Enfin, insérez la dernière rondelle. Appuyez sur la rondelle et installez la deuxième bague de retenue.

3. Garniture segmentée :

REMARQUE : les instructions ci-dessous concernent la spécification de garniture « J ». Selon la spécification de garniture utilisée dans votre compresseur, l'ordre d'assemblage de la garniture segmentée (radiale ou tangentielle) variera. Reportez-vous à l'annexe E pour voir les dispositions de garniture segmentée. Si vous ne connaissez pas la disposition de garniture utilisée dans votre compresseur, reportez-vous aux codes d'identification des numéros de modèle répertoriés à l'annexe A.

a. Nettoyez les coupelles de garniture segmentée et l'intérieur du cylindre de garniture.

b. Insérez les coupelles de garniture segmentée, les paires de garnitures segmentées et les bagues d'appui une par une dans l'ordre indiqué à l'annexe E.

c. Refixez la cartouche de la boîte de garniture au cylindre de garniture à l'aide des quatre vis à tête creuse.

4. Installez trois joints toriques sur le cylindre de garniture et la cartouche de boîte de garniture comme indiqué dans les détails du guide de la traverse de type D à l'annexe E.

5. Installez le cône d'installation de garniture (référence 3905) sur l'extrémité filetée de la tige de piston.

6. Installez avec précaution les ensembles cylindre/cartouche sur les tiges de piston, en veillant à l'alignement des cylindres lorsqu'ils reposent sur le guide de la traverse. Les rainures des soupapes sur les cylindres doivent être correctement alignées avec les soupapes du cylindre.

7. Retirez le cône d'installation de l'emballage.

8. Remettez en place les pistons, les cylindres, les têtes et le couvercle du cylindre. Reportez-vous à la section 5.3 pour plus de détails sur le montage correct des pistons.

9. Tournez l'unité à la main pour vous assurer que l'assemblage est correct.

5.7 Remplacement des roulements du carter et de la bielle

1. Pour remplacer les roulements à rouleaux du carter, la douille d'axe de piston et les roulements de bielle, commencez par retirer la tête, le cylindre, le piston, le guide de traverse et l'ensemble traverse.

2. Vidangez le carter et retirez la ou les plaques d'inspection.

3. Avant le démontage, choisissez et marquez une bielle et le chapeau de bielle correspondant. NE MÉLANGEZ PAS LES BIELLES ET LES CHAPEAUX. Desserrez
et retirez les boulons de bielle afin de retirer l'ensemble traverse et bielle.

5.7.1 Remplacement de la douille d'axe de piston

1. Pour remplacer la douille d'axe de piston, retirez les bagues de retenue qui maintiennent l'axe de piston dans la traverse.

2. Extrayez l'axe de piston afin de pouvoir séparer la traverse et la bielle. Inspectez l'axe de piston pour détecter toute trace d'usure ou de dommage et remplacez-le si nécessaire.

3. Pressez l'ancienne douille d'axe de piston et enfoncez une nouvelle douille dans la bielle. NE PAS USINER LE DIAMÈTRE EXTÉRIEUR OU INTÉRIEUR DE LA DOUILLE AVANT DE L'ENFONCER DANS LA BIELLE.

4. Assurez-vous que le trou de lubrification dans la douille correspond au passage d'huile dans la bielle. Si les trous ne sont pas alignés, retirez la douille et insérez-en une nouvelle. Aléser le diamètre intérieur de la douille d'axe de piston comme indiqué dans les détails de montage de la bielle correspondante. Ces pages se trouvent dans l'annexe E. Un alésage excessif de la douille peut entraîner une défaillance prématurée de la douille d'axe de piston.

5. Inspectez le passage d'huile pour vous assurer qu'il ne contient pas de débris et nettoyez-le soigneusement avant de continuer.

6. Enfoncez le piston dans la traverse et le piston, puis réinstallez les bagues de retenue. REMARQUE : l'ajustement entre le piston et la douille est plus serré que sur les compresseurs d'air lubrifiés et les moteurs à combustion ordinaires.

5.7.2 Remplacement des roulements de bielle

Les coussinets de bielle peuvent être facilement remplacés en retirant les coussinets semi-circulaires. Assurez-vous que les rainures du coussinet de bielle et de la bielle sont alignées lors de l'installation des nouveaux coussinets. ASSUREZ-VOUS QUE LA FLÈCHE ET/OU L'ENCOCHE D'ALIGNEMENT SUR LA BIELLE ET LE CAPUCHON SONT ALIGNÉS.

Avant de réinstaller l'ensemble croisillon/bielle, assurez-vous que le bras de manivelle et la surface du palier sont propres et lubrifiés. Serrez les boulons de bielle au couple indiqué dans l'annexe B.

5.7.3 Remplacement des roulements à rouleaux du carter

Pour inspecter les roulements à rouleaux, retirez le volant moteur du vilebrequin, puis retirez le support de palier et le vilebrequin du carter. En cas de corrosion ou de piqûres, les roulements à rouleaux doivent être remplacés. Lors du remplacement des roulements à rouleaux, remplacez toujours le roulement entier, et pas seulement la cuvette ou le cône.

1. Pour remplacer les roulements, extrayez les cuvettes du carter et du support de roulement, puis retirez les cônes du vilebrequin.

2. Enfoncez les nouveaux roulements en place et remontez le vilebrequin et le support de roulement sur le carter. Lors de la réinstallation du support de roulement, assurez-vous que l'huile

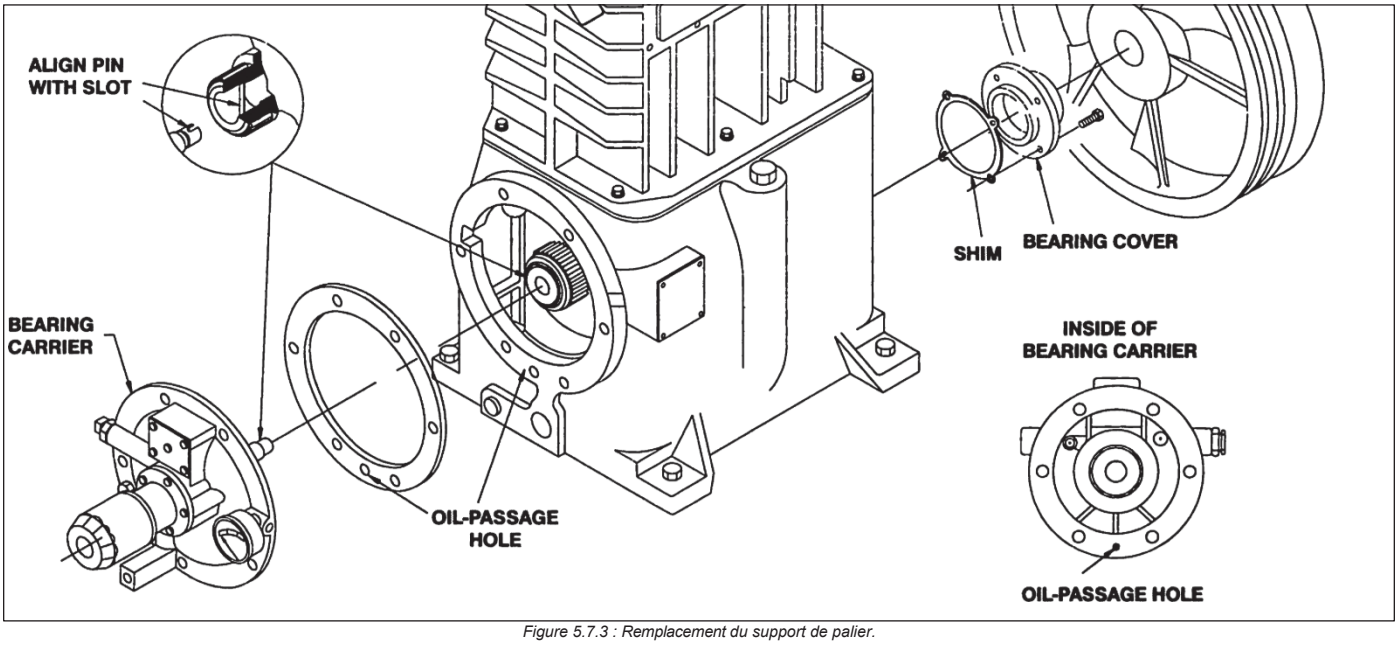


Figure 5.7.3 : Remplacement du support de palier.

La fente de l'arbre de la pompe est alignée avec la goupille du vilebrequin. Veillez à installer le joint du support de palier de manière à ce que le passage d'huile ne soit pas obstrué (voir figure 5.7.3).

3. Pour vérifier le jeu axial du vilebrequin, il faut d'abord démonter la pompe à huile (voir section 5.8).

4. Appuyez sur l'extrémité du vilebrequin vers le carter ; si vous détectez un cliquetis ou un mouvement, le jeu axial du vilebrequin est trop important. Voir l'annexe B.

5. Pour réduire le jeu axial, retirez le couvercle du palier et retirez une fine cale. Vérifiez à nouveau le jeu axial après avoir remplacé le couvercle du palier.

6. Lorsque le jeu axial n'est pas détectable, l'arbre doit toujours pouvoir tourner librement. Si le vilebrequin se bloque ou devient anormalement chaud, cela signifie que les roulements du vilebrequin sont trop serrés. Si le vilebrequin est trop serré, ajoutez des cales, mais veillez à ne pas en mettre trop. (L'annexe B indique le jeu axial correct du vilebrequin). Lorsque le vilebrequin peut tourner librement à la main avec un jeu axial correct, le reste du compresseur peut être remonté. Si les roulements à rouleaux du vilebrequin sont trop serrés ou trop lâches, cela entraînera une défaillance prématurée des roulements.

7. Réinstallez le volant d'inertie sur le vilebrequin et vérifiez le faux-rond comme indiqué à l'annexe B.

5.8 Inspection de la pompe à huile

Si le compresseur fonctionne pendant une période prolongée avec de l'huile de carter sale ou contaminée, la pompe à huile peut être endommagée.

1. Pour vérifier la pompe à huile, dévissez le couvercle de la pompe et retirez la pompe à huile, le guide-ressort, le ressort et l'adaptateur d'arbre de la pompe à huile, comme indiqué à la figure 5.8.

2. Inspectez les engrenages de la pompe à huile pour détecter toute trace de corrosion ou de piqûres et remplacez-les si nécessaire.

3. Inspectez la douille de l'arbre de la pompe à huile dans le support de palier. Si la douille est corrodée, piquée ou usée, elle doit être remplacée.

4. Avant de remonter le mécanisme de la pompe à huile, remplacez les joints toriques dans le couvercle de la pompe à huile et sur l'arbre adaptateur de la pompe à huile (voir figure 5.8).

5. Tournez la goupille d'entraînement dans le vilebrequin en position verticale pour faciliter le remontage.

6. Insérez l'adaptateur d'arbre de manière à ce qu'il s'engage dans la goupille d'entraînement.

7. Insérez ensuite le ressort, le guide-ressort et l'ensemble pompe à huile. La languette de la pompe à huile doit s'aligner avec la fente de l'adaptateur d'arbre.

8. Installez le couvercle de la pompe de manière à ce que la goupille du carter se trouve dans l'ouverture de l'ensemble de la pompe à huile, comme illustré à la figure
5.8. Lorsque vous êtes sûr que la goupille est correctement alignée, installez les boulons du couvercle et serrez-les à la main.

9. Tournez le vilebrequin à la main pour vous assurer qu'il fonctionne correctement. Tournez-le ensuite dans les deux sens en écoutant si vous entendez un clic, ce qui indique que les goupilles et les fentes de la pompe à huile sont correctement alignées.

10. Enfin, serrez les boulons en alternant les côtés. Reportez-vous à la section 3.3 pour obtenir des instructions sur le réglage de la pression d'huile.

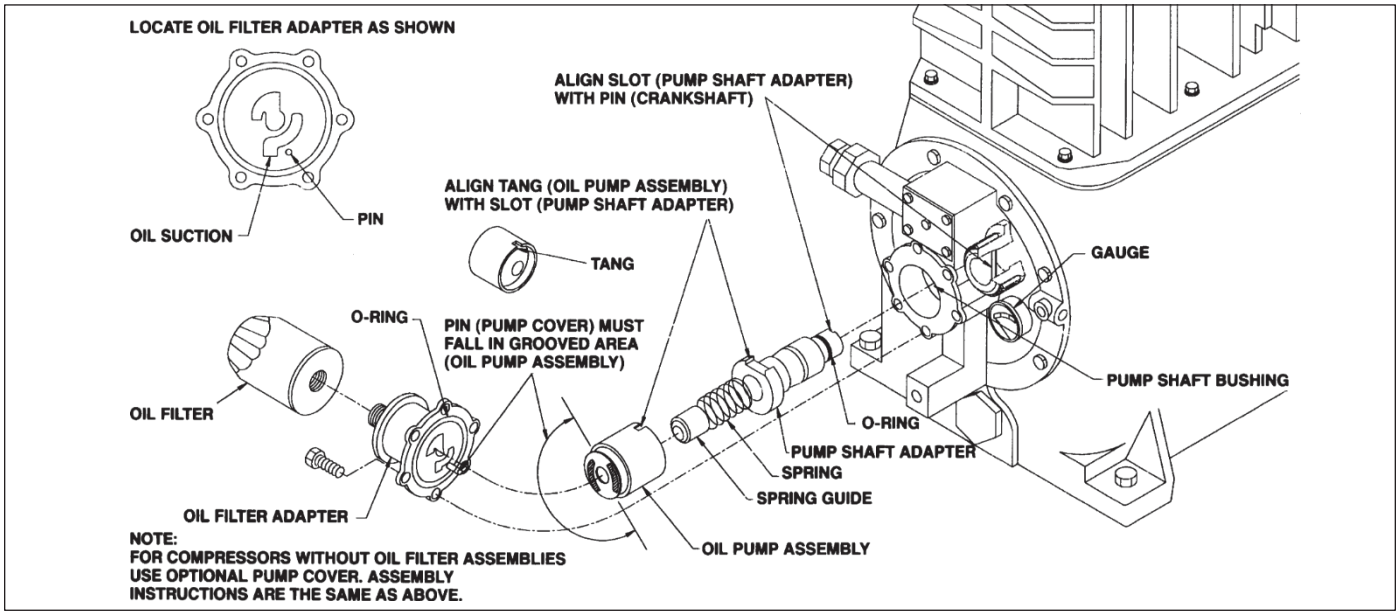


Figure 5.8

Chapitre 6 — Procédures de stockage prolongé

Le respect de quelques procédures simples permettra de réduire considérablement le risque de corrosion et de dommages. Corken recommande les précautions suivantes pour protéger le compresseur pendant le stockage :

1. Vidangez l'huile du carter et remplissez-le d'huile antirouille.
2. Lorsqu'un compresseur est sorti d'un stockage de longue durée, la plaque signalétique du compresseur doit être retirée et la nouvelle huile versée sur les croisillons afin d'assurer une bonne lubrification des croisillons au démarrage.
3. Faites fonctionner pendant quelques minutes tout en pulvérisant de l'huile dans l'aspiration du compresseur.
4. Relâchez la tension de la courroie trapézoïdale.
5. Bouchez toutes les ouvertures pour empêcher les insectes et l'humidité de pénétrer. (Les cylindres peuvent également être protégés à l'aide d'un inhibiteur de phase vapeur, de gel de silice ou d'azote sec. Si vous utilisez du gel de silice, accrochez une étiquette sur l'appareil indiquant qu'il doit être retiré avant la mise en service).
6. Stockez dans un endroit sec, si possible surélevé.
7. Faites tourner le volant d'inertie toutes les deux semaines si possible.
8. Si possible, stockez le compresseur dans un endroit climatisé.

6.1 Kits de réparation

Kits de réparation pour compresseurs [a]

Référence	3549-X1	3550-X1	3551-X1	3552-X1	3552-X4	5578-X3A
Numéro de modèle	90J3, 91J3	290K3, 291M3	490K3, 491M3	690K3, 690P3	690M3, 691M3	891M3
Ensemble soupape d'aspiration	3483-1X	3483-1X (2)	2532-1X	3948-X (2)	3948-2X (2)	3856-2X (4)
Ensemble de soupape de décharge	3485-X	3485-X (2)	2439-X (2)	3857-X (2)	3857-2X (2)	3857-2X (4)
Palier de bielle (paire)	1367	1367 (2)	1491 (2)	1719 (2)	3542 (2)	3542 (2)
Kit d'emballage	1452-1X1	1452-1X1 (2)	1452-1X1 (2)	1725-2X (2)	1725-2X (2)	1725-2X, 3810-X1
Segments de piston	1772 (3)	1772 (6)	1773 (6)	1739 (6)	1739 (6)	1739 (8)
Expandeurs de bague	1775 (3)	1775 (6)	1776 (6)	1740 (6)	1740 (6)	1740 (8)
Jeu de joints [b]	2526-XA	1281-XA	1481-X6A	1744-X1A	1744-X1A	3970-X1A
Joint torique [b]	—	—	—	—	2-261A (2)	—
Joint torique [b]	—	—	2-242A (2)	—	—	—
Joint torique [b]	—	—	2-253A (2)	—	—	—
Joint d'étanchéité	3259	1278	1507 (490 uniquement)	—	3526	3526
Joint d'étanchéité	—	—	4438 (491 uniquement)	—	—	—
Joint de plaque d'adaptation	—	—	1486 (2)	—	—	—
Anneau déflecteur d'huile	—	—	—	—	—	1732 (2)

[a] *Les quantités supérieures à un sont indiquées entre parenthèses.*

[b] *Tous les kits de réparation sont fournis avec des joints toriques en Buna-N adaptés aux applications GPL et NH_3.*

6.2 Jeux de joints

Jeu de joints modèle 91 (2526-XA)

Référence	Description	Quantité
2-235A	Joint torique (Buna-N)	2
2526	Joint de carter	1
2717	Joint de soupape (aluminium)	2
2729	Joint de plaque d'inspection du carter	1
2-031A	Joint torique (Buna-N)	2
2244	Joint de plaque d'inspection	1
2716	Joint de bouchon de soupape (aluminium)	2
2725	Joint du support de palier	1

Jeu de joints modèle 291 (1281-XA)

Référence	Description	Quantité
1281	Joint pour vis du tamis filtrant	1
1651	Joint de plaque d'inspection	1
2-113A	Joint torique (Buna-N)	2
2-228A	Joint torique (Buna-N)	1
2702	Joint de carter	1
2716	Joint de couvercle de soupape (aluminium)	4
2732	Joint de boulon de culasse central (acier)	2
1190	Joint de plaque d'adaptation	2
1285	Joint du support de palier	1
2-031A	Joint torique (Buna-N)	4
2-135A	Joint torique (Buna-N)	2
2-235A	Joint torique (Buna-N)	4
2713	Joint de plaque d'inspection du carter	1
2717	Joint de soupape (aluminium)	4
1276	Tamis filtrant	1
2-011A	Joint torique	1
2-111A	Joint torique	1
2-112A	Joint torique	2
2-116A	Joint torique	1

Jeu de joints modèle 491 (1481-X6A)

Référence	Description	Quantité
1418	Joint de soupape (aluminium)	4
1480	Joint de boulon de culasse central (acier)	2
1488	Joint de plaque d'inspection	1
1511	Joint de la plaque d'inspection du carter	1
2-139A	Joint torique (Buna-N)	2
2-228A	Joint torique (Buna-N)	1
1281	Joint de vis du tamis filtrant	1
1478	Joint du capuchon de soupape (acier)	4
1481	Joint de culasse	1
1489	Joint de carter	1
1513	Joint du support de palier	1
2-143A	Joint torique (Buna-N)	4
2-243A	Joint torique (Buna-N)	2
1276	Tamis filtrant	1
2-011A	Joint torique	1
2-111A	Joint torique	1
2-112A	Joint torique	2
2-116A	Joint torique	1

Jeu de joints modèle 691 (1744-X3A)

Référence	Description	Quantité
1760	Joint de plaque d'inspection	1
2-031A	Joint torique (Buna-N)	4
2-231A	Joint torique (Buna-N)	2
2-235A	Joint torique (Buna-N)	4
2-261A	Joint torique (Buna-N)	2
2123	Joint de plaque d'inspection du carter	2
2131	Joint du support de palier	1
2716	Joint de couvercle de soupape (aluminium)	4
4127	Joint de lubrificateur	1
1281	Joint de vis du tamis filtrant	1
1761	Joint du carter	1
2-228A	Joint torique (Buna-N)	1
2-233A	Joint torique (Buna-N)	2
2-247A	Joint torique (Buna-N)	2
2114	Joint de soupape (aluminium)	4
2129	Joint d'entrée d'huile	1
2177	Joint de bride	2
3874	Joint de couvercle d'accès	2
1276	Tamis filtrant	1
2-011A	Joint torique	1
2-112A	Joint torique	2
2-116A	Joint torique	1
2-218A	Joint torique	2

Jeu de joints modèle 891 (3970-X1A)

Référence	Description	Quantité
1281	Joint de vis du tamis filtrant	1
1761	Joint de carter	1
2-036A	Joint torique (Buna-N)	8
2-231A	Joint torique (Buna-N)	4
2-238A	Joint torique (Buna-N)	2
2114	Joint de soupape (aluminium)	8
2131	Joint du support de palier	1
4127	Joint de lubrificateur	1
1760	Joint de plaque d'inspection	1
2-031A	Joint torique (Buna-N)	8
2-228A	Joint torique (Buna-N)	1
2-235A	Joint torique (Buna-N)	8
2-246A	Joint torique (Buna-N)	4
2123	Joint de plaque d'inspection du carter	1
3874	Joint du couvercle d'accès	2
3906	Joint spiralé	2
1276	Tamis filtrant	1
2-011A	Joint torique	1
2-112A	Joint torique	2
2-116A	Joint torique	1
2-118A	Joint torique	2

Annexe A — Code d'identification du numéro de modèle et options disponibles

Compresseurs verticaux à mouvement alternatif (modèle standard) Modèles GPL et ammoniac anhydre

Numéro de modèle Base X
X X X X X XX X X

	Modèle de base n°	**91**	**291**	**491**	**691**	
Modèle simple (à garniture simple)	Entrée	3/4 po NPT	3/4 po NPT	1-1/4 po NPT	2 po NPT	
	Sortie	3/4" NPT	3/4 po NPT	1-1/4 po NPT	1-1/2 po NPT	
	Poids en livres (kg)	145 (65,8)	190 (86,1)	300 (136,1)	670 (303,9)	
	Modèle de base n°	**F91**	**F291**	**F491**	**F691**	
Modèle simple (emballage individuel)	Entrée	3/4 po Classe 300 RF	3/4" Classe 300 RF	1-1/4" Classe 300 RF	2 po Classe 300 RF	
	Sortie	3/4" Classe 300 RF	3/4" Classe 300 RF	1-1/4" Classe 300 RF	2 po Classe 300 RF	
	Poids en livres (kg)	145 (65,8)	190 (86,1)	300 (136,1)	670 (303,9)	
Champs de spécification						
Disposition des garnitures	Pression d'entrée supérieure à la pression atmosphérique	Standard				A
	Lubrification par barbotage	Standard	NA	NA	NA	J
	Vilebrequin allongé Carter lubrifié sous pression	En option	En option	En option	NA	E
Type de carter	Carter standard avec réchauffeur	NA	Standard	Standard	Standard	M
	Carter standard percé pour réchauffeur	NA	En option	NA	Facultatif	MH
Valves	Aspiration de décharge de liquide	NA	Standard		En option	MR
	valves	NA	Standard		NA	3
	Vanne d'aspiration et de refoulement standard	NA	En option		Standard	3P
			NA		NA	4
					En option	4P
Segment de piston et matériau d'étanchéité	Segment de piston en PTFE avec matériau d'étanchéité en PTFE	Standard	Standard	Standard	NA	F
	Segment de piston en PTFE avec matériau d'étanchéité en alliage 50	NA	NA	NA	Standard	
Matériau du joint	Matériau du joint en aluminium	Standard				B
Matériau du joint torique	Buna-N	Standard				A
	Néoprène [1]	En option				B
Refroidisseur intermédiaire	Sans objet — à un seul étage	Standard				N
Volant moteur	Volant moteur de 14 pouces utilisé en combinaison avec un vilebrequin allongé	NA	En option	En option	NA	E
	Volant d'inertie renforcé	Facultatif				H
	Volant d'inertie non fourni	Option sans frais				N
	Volant d'inertie standard	Standard				S
Revêtement protecteur	Sans revêtement	Standard				N
Revêtement de la tige de piston	Nitrotec [2]	Standard				N

[1] *Marque déposée de la société DuPont.*
[2] *Marque déposée de TTI Group Ltd.*

Annexe A — Code d'identification du numéro de modèle et options disponibles

Compresseurs verticaux à piston (type D) Modèles à double effet et à un étage

Type D (double garniture)	**Numéro de modèle de base**	**D891**	**FD891**	
	Entrée	Soudure 2 pouces	2 po classe 300 RF	
	Sortie	Soudure 2 po	2 po classe 300 RF	
	Poids en livres (kg)	900 (408,2)	915 (415,0)	

Base du numéro de modèle
X X X X X X X X X X

Champs de spécification

Disposition de l'emballage	Emballage prévu pour le rembourrage de la pièce d'écartement	Standard	J
Type de carter	Carter lubrifié sous pression	Standard	M
	Carter standard avec chauffage	En option	MH
	Carter standard percé pour chauffage	En option	MR
Vannes	Soupapes d'aspiration et de refoulement standard refoulement standard	Standard	4P
	Déchargeurs de soupape d'aspiration	En option	9P
Segment de piston et matériau d'étanchéité	Segment de piston en PTFE avec matériau d'étanchéité en alliage 50	Standard	F
Matériau du joint	Matériau du joint en aluminium	Standard	B
Matériau du joint torique	Buna-N	Standard	A
	Néoprène ®1	En option	B
Connexions du refroidisseur intermédiaire	Pas d'intercooler — ne s'applique pas aux compresseurs à un seul étage	Standard	N
Volant	Pas de volant d'inertie fourni	En option	N
	Volant d'inertie standard	Standard	S
Revêtement protecteur	Sans revêtement	Standard	N
Tige de piston Revêtement	Nitrotec ®2 revêtement de tige de piston	Standard	N

[1] *Marque déposée de la société DuPont.*
[2] *Marque déposée de TTI Group Ltd.*

Annexe B — Spécifications pour les modèles verticaux à simple effet 91–691

Type d'équipement et options

Compresseur à vapeur à piston alternatif vertical à simple effet Tige à simple garniture
Raccords NPT ou RF classe 300

Applications

Transfert en vrac	Évacuation de réservoirs
Récupération de vapeur	Épuration des gaz

Caractéristiques et avantages

Segments de piston autolubrifiants :	Fonctionnement sans lubrification pour minimiser la présence d'huile dans le gaz
Raccords NPT ou RF classe 300 :	Polyvalence pour votre application
Configurations de montage multiples :	Polyvalence pour votre application
Vannes à haut rendement :	Fonctionnement silencieux et fiable
Pompe à huile réversible :	Permet un fonctionnement dans les deux sens
Conception simplifiée de haut en bas :	Entretien courant minimalement invasif

Spécifications opérationnelles

Modèle	**91**	**291**	**491**	**691**
Alésage du cylindre pouces (mm)	3,0 (76,2)	3,0 (76,2)	4,0 (101,6)	4,5 (114,3)
Course en pouces (mm)	2,5 (63,5)	2,5 (63,5)	3,0 (76,2)	4,0 (101,6)
Cylindrée du piston en cfm (m^3/h)				
minimum à 400 tr/min	4,1 (7,0)	8,2 (13,9)	17,5 (29,7)	29,5 (50,0)
maximum à 825 tr/min	8,4 (14,3)	16,9 (28,7)	36,0 (61,2)	60,7 (103,2)
Pression de service maximale psig (bar g) [1]	335 (23,1)			
Puissance maximale au frein (kW)	7,5 (5,6)	15 (11,2)	15 (11,2)	45 (33,6)
Charge maximale de la tige lb (kg)	3 600 (1 632,9)	3 600 (1 632,9)	4 000 (1 814,4)	7 000 (3 175,1)
Température maximale de sortie °F (°C)	350 (177)			
Débit maximal — propane gpm (m^3 /h)	50 (11,4)	101 (22,9)	215 (48,8)	361 (82,0)

[1] *Ces chiffres indiquent les capacités de confinement de pression du cylindre et de la tête du compresseur. Pour de nombreuses applications, des facteurs autres que la pression nominale limiteront la pression de refoulement maximale admissible à des valeurs inférieures. Ces facteurs comprennent la puissance, la température et la charge de la tige.*

Annexe B — Spécifications pour les modèles verticaux à simple effet 91–691

Spécifications relatives aux matériaux

Pièce	Modèle	Matériau standard
Tête, cylindre	Tous	Fonte ductile ASTM A536
Carter de guidage de la traverse, volant d'inertie, support de palier	Tous	Fonte grise ASTM A48, classe 30
Bride	691	Fonte ductile ASTM A536
Siège et butée de soupape	91, 291	Acier inoxydable 17-4 PH
	491	Fonte ductile ASTM A536
	691	Acier inoxydable 17-4 PH
Plaque de soupape	91, 291	Acier inoxydable 410
	491	Acier inoxydable 17-7 PH
	691	PEEK
Ressort de soupape	91, 291, 691	Acier inoxydable 17-7 PH
	491	Inconel
Joints de soupape	Aucun	Aluminium souple
Piston	Tout	Fonte grise ASTM A48, classe 30
Tige de piston	Aucune	Acier 1045 revêtu Nitrotec®[1]
Traverse	Tout	Fonte grise ASTM A48, classe 30
Segments de piston	91, 291, 491	PTFE, verre et molybdène
	691	Alliage 50
Expandeurs de segments	Tous	Acier inoxydable 302
Cartouche d'étanchéité, bielle	Tous	Fonte ductile ASTM A536
Joints toriques en V	91, 291, 491	PTFE, verre et molybdène
	691	Alliage 50
Vilebrequin	Tous	Fonte ductile ASTM A536
Palier de bielle	Tous	Bimétallique D-2 babbit
Axe de piston	Tous	Acier C1018
Douille d'axe de piston	Tous	Bronze SAE J461
Palier principal	Tous	Rouleau conique
Plaque d'inspection	Tout	Aluminium
Joints toriques	Tous	Buna-N, néoprène ®[2] (en option)
Bagues de retenue	Tous	Acier
Joints divers	Tous	Compositions de caoutchouc

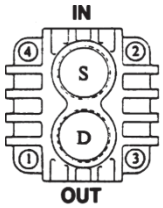
[1] *Marque déposée de TTI Group Ltd.*
[2] *Marque déposée de la société DuPont.*

Annexe B — Spécifications pour les modèles verticaux à simple effet 91–891

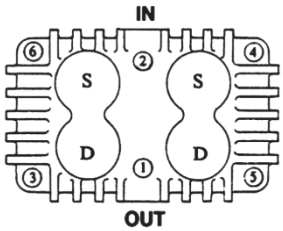
Valeurs de couple de serrage des boulons (en ft•lb)

Modèle	91	291	491	691	891
Boulon de bielle	28	28	30	40	40
Support de roulement	38	30	26	40	40
Couvercle de roulement	38	30	35	40	40
Plaque d'inspection du carter	15	13	8	9	9
Guide de traverse	30	25	33	40	65
Cylindre à la tête [1,2]	20	20	33	30	65
Boulon de couvercle de soupape	—	—	35	37	37
Vis de fixation de la soupape [2]	40	40	40	40	40
Contre-écrou de piston	45	45	45	60	150
Vis à piston (in•lb)	50	50	100	100	100
Capuchon de valve avec joints	40	40	40	40	—
Bouchon de valve avec joints toriques	25	25	25	25	25

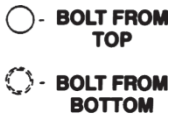
[1] *Serrage préliminaire – serrez tous les boulons de culasse dans l'ordre indiqué. Serrage final – serrez tous les boulons de culasse dans l'ordre indiqué à la valeur indiquée.*
[2] *Resserrer à la valeur indiquée après 1 heure de fonctionnement.*

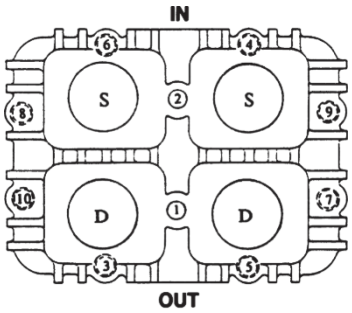


MODEL 91

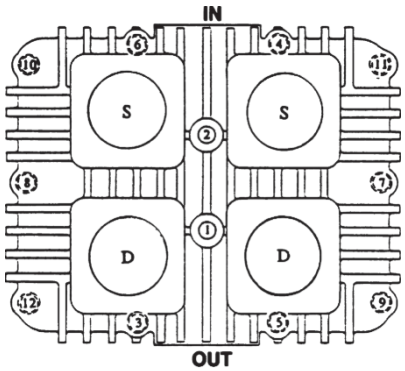


MODELS 290 AND 291

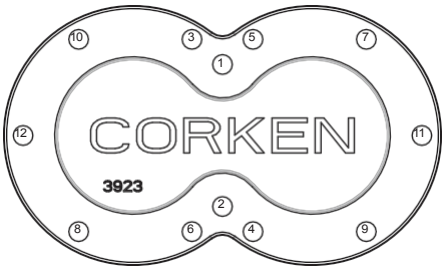




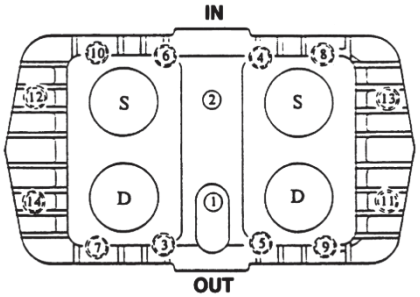
MODEL 490



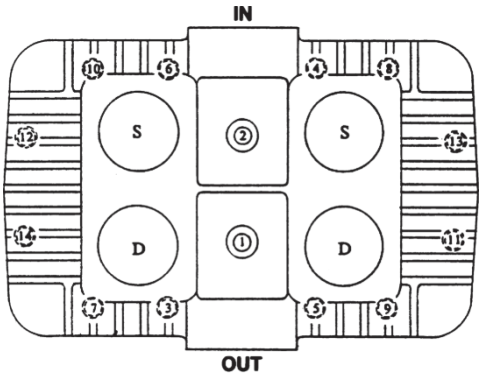
MODEL 690



MODÈLE 891



MODEL 491



MODEL 691

Annexe B — Spécifications pour les modèles verticaux à simple et double effet 91–891

Jeux et dimensions pour les modèles à simple effet

Modèle	**91**	**291**	**490**	**491**	**691 (Carter M)**
Jeu du piston « X » figures 5.4A et 5.4B[1]	0 0,044	0,020 0,044	0 0,024	0,020 0,044	0,025 0,040
Jeu entre le palier de bielle et le tourillon du vilebrequin	0,001 0,0025	0,001 0,0025	0,001 0,0025		0,0019 0,0035
Jeu entre l'axe de piston et la douille d'axe de piston [2]	0,0006 0,0011	0,0006 0,0011	0,0006 0,0011		0,0009 0,0015
Diamètre maximal de l'alésage du cylindre	3,009	3,009	4,011		4,515
Finition des cylindres (RMS)	16–32	16–32	16–32		16–32
Épaisseur radiale minimale des segments de piston	0,082	0,082	0,082		0,082
Jeu maximal entre l'arbre de l'adaptateur de la pompe à huile et la douille [2]	N/A	0,005	0,0050		0,0050
Jeu axial du vilebrequin	0,000 0,002	0,000 0,002	0,000 0,002		0,002 0,003
Faux-rond maximal du volant à la circonférence extérieure	0,020	0,020	0,020		0,020
Jeu maximal entre la traverse et l'alésage du guide de traverse	0,011	0,011	0,012		0,013
Finition de l'alésage du guide de la traverse	32 RMS (un nombre limité de petites piqûres et rayures est acceptable)				

Jeux et dimensions pour les modèles à double effet

Modèle	**891**
Jeu du piston « X » figures 5.4A et 5.4B[1]	0,010/0,020 (bas) 0,084/0,104 (haut)
Jeu entre le palier de bielle et le tourillon du vilebrequin	0,0019 0,0035
Jeu entre l'axe de piston et la douille d'axe de piston [2]	0,0009 0,0015
Diamètre maximal de l'alésage du cylindre	4,515
Finition du cylindre (RMS)	16–32
Épaisseur radiale minimale des segments de piston	0,082
Jeu maximal entre l'arbre de l'adaptateur de pompe à huile et la douille [2]	0,005
Jeu axial du vilebrequin	0,002 0,003
Faux-rond maximal du volant moteur au diamètre extérieur	0,020
Jeu maximal entre la traverse et l'alésage du guide de traverse	0,008
Finition de l'alésage du guide de la traverse	32 RMS (un nombre limité de petites piqûres et rayures est acceptable)

[1] *Les jeux doivent être réglés lorsque la machine est froide.*
[2] *Les dimensions pour le rodage sont fournies avec les nouvelles bagues (qui doivent être installées, puis rodées).*

Annexe B — Spécifications du modèle vertical à double effet D891/FD891

Type d'équipement et options

Compresseur à vapeur à piston alternatif vertical à double effet Tige à double garniture

Raccords à souder enfichables ou brides RF de classe 300

Applications

Transfert en vrac	Applications LTVR et récupérateurs
Déchargement de camions, citernes, wagons et barges	Évacuation d'urgence

Caractéristiques et avantages

Segments de piston autolubrifiants :	Fonctionnement sans lubrification pour minimiser la présence d'huile dans le gaz
Plusieurs matériaux et configurations :	Polyvalence pour votre application
Configurations de montage multiples :	Polyvalence pour votre application
Vannes à haut rendement :	Fonctionnement silencieux et fiable
Pompe à huile réversible :	Permet un fonctionnement dans les deux sens
Conception simplifiée de haut en bas :	Entretien courant minimalement invasif

Spécifications de fonctionnement

Modèle	**D891/FD891**
Alésage du cylindre pouces (mm)	4,5 (114)
Course en pouces (mm)	4,0 (101,6)
Cylindrée du piston en cfm (m³/h)	
minimum à 400 tr/min	56,6 (96,2)
maximum à 825 tr/min	116,8 (198,4)
Pression de service maximale psig (bar g)	450 (31,0)
Puissance maximale au frein (kW)	45 (34)
Charge maximale sur la tige lb (kg)	7 000 (3 175,2)
Température maximale de sortie °F (°C)	350 (177)
Débit maximal — propane gpm (m^3 /h)	694 (157,6)

[1] *Ces chiffres indiquent les capacités de confinement de pression du cylindre et de la tête du compresseur. Dans de nombreuses applications, des facteurs autres que la pression nominale limiteront la pression de refoulement maximale admissible à des valeurs inférieures. Ces facteurs comprennent la puissance, la température et la charge sur la tige.*

Annexe B — Spécifications pour le modèle vertical à double effet D891/FD891

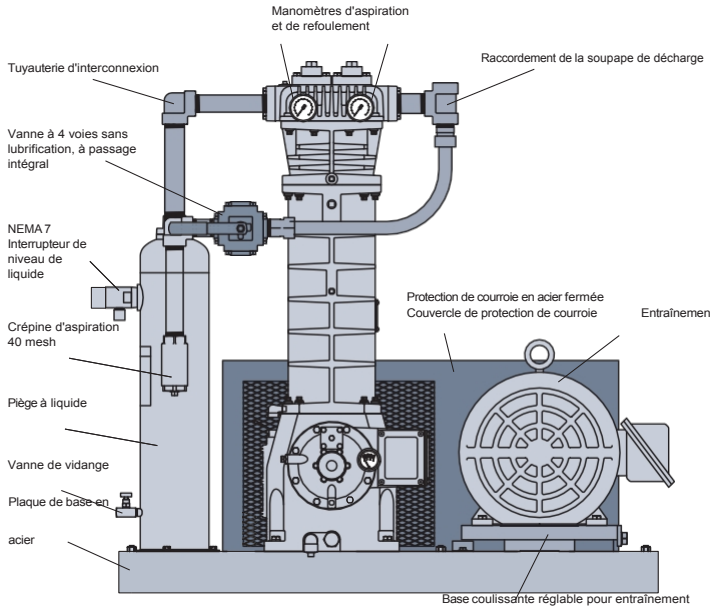
Spécifications des matériaux

Pièce	Matériau standard
Tête, cylindre et chapeau de cylindre	Fonte ductile ASTM A536
Guide de traverse	Fonte grise ASTM A48, classe 30
Carter, volant	Fonte grise ASTM A48, classe 30
Support de palier	Fonte grise ASTM A48, classe 30
Bride	Acier au carbone ASTM A36 (D891 uniquement)
Siège de soupape, pare-chocs	Acier inoxydable 17-7 PH
Plaque de soupape	PEEK
Ressort de soupape	Acier inoxydable 17-7 PH
Joints de soupape	Aluminium tendre
Piston	Fonte ductile ASTM A536
Tige de piston	Acier 1045, Nitrotec
Traverse	Fonte ductile ASTM A536
Segments de piston	PTFE, remplies de verre et de molybdène
Expandeurs de segments de piston	Acier inoxydable 302
Cartouche et cylindre d'étanchéité	Fonte ductile ASTM A536
Bielle	Fonte ductile ASTM A536
Garniture segmentée	PTFE chargé de carbone
Garniture à anneaux en V	Alliage 50
Vilebrequin	Fonte ductile ASTM A536
Palier de bielle	Bimétal D-2 SAE 12
Axe de piston	Acier C1018 ou équivalent
Douille d'axe de piston	Bronze SAE J461
Palier principal	Rouleau conique
Plaque d'inspection	Aluminium
Joints toriques	Buna-N ou néoprène ®[1] (en option)
Bagues de retenue	Acier
Joints divers	Compositions de caoutchouc

[1] *Marque déposée de la société DuPont.*

Annexe C — Sélection du compresse

Sélections de montage du compresseur



Éléments standard 107

- Plaque de base en acier
- Entraînement par courroie trapézoïdale
- Base côté conducteur réglable
- Protection en acier fermée
- Manomètres d'aspiration et de refoulement
- Filtre de 40 microns
- Vanne à 4 voies sans lubrification
- Tuyauterie d'interconnexion
- Piège à liquide tel que spécifié ci-dessous

107 Montage

- Piège à liquide mécanique avec flotteur à bille

107A Montage

- Piège à liquide automatique avec un interrupteur de niveau de liquide NEMA 7

107B Montage

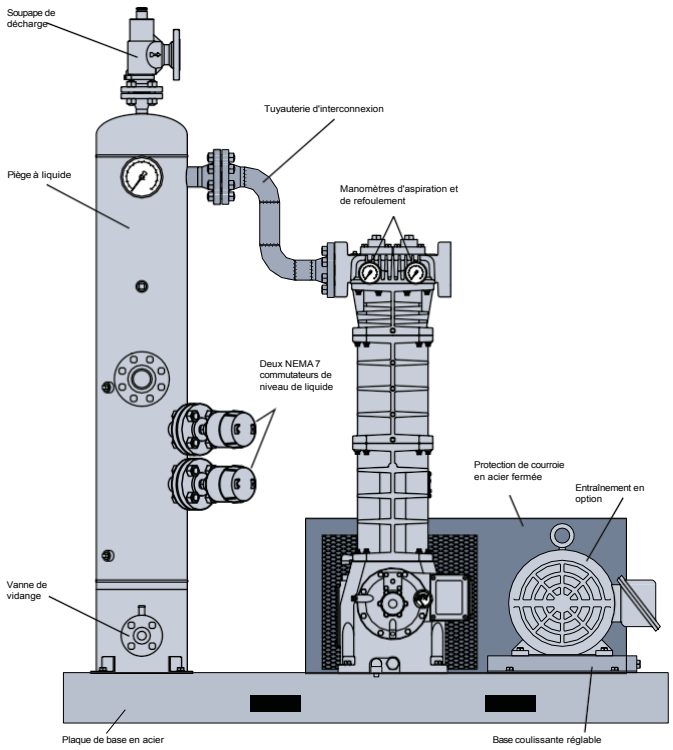
- Piège à liquide automatique avec deux interrupteurs de niveau de liquide NEMA 7

107F Montage

- 107A ou 107B avec composants et raccords à bride RF de classe 300

Montage 107TR

- Il faut spécifier un volant moteur de 14 pouces et un vilebrequin allongé



Éléments standard 109

- Plaque de base en acier
- Entraînement par courroie trapézoïdale
- Base côté conducteur réglable
- Protection en acier fermée
- Manomètres d'aspiration et de refoulement
- Filtre de 40 microns
- Vanne à 4 voies sans lubrification
- Tuyauterie d'interconnexion
- Piège à liquide tel que spécifié ci-dessous

109 Montage

- Piège à liquide mécanique avec flotteur à bille

109A Montage

- Piège à liquide automatique avec un interrupteur de niveau de liquide NEMA 7

109B Montage

- Piège à liquide automatique avec deux interrupteurs de niveau de liquide NEMA 7

109F Montage

- 109A ou 109B avec composants et raccords à bride RF de classe 300

Montage 109TR

- Il faut spécifier un volant d'inertie de 14 pouces et un vilebrequin allongé

Annexe C — Sélection du compresse

Tableau de sélection des compresseurs au butane

Service	Capacité gpm[1]	Cylindrée cfm	Compresseur		Taille de la poulie d'entraînement Diamètre primitif (pouces) [2]		Puissance motrice				Taille de la tuyauterie [3]	
							Transfert de liquide avec vapeur résiduelle Récupération		Transfert de liquide sans vapeur résiduelle Récupération			
			Modèle	RPM	1 750 tr/min	1 450 tr/min	100 °F	80 °F	100 °F	80 °F	Vapeur	Liquide
Petites installations de vrac	13	4	91	400	A 3,0	B 3,6	3	3	3	3	3/4	1-1/4
	17	5	91	505	B 3,8	B 4,6	3	3	3	3	3/4	1-1/4
	20	6	91	590	B 4,6	B 5,6	3	3	3	3	1	1-1/4
	24	7	91	695	B 5,4	B 6,6	5	5	5	5	1	1-1/2
	23	7	291	345	A 3,0	A 3,6	2	2	2	2	1	1-1/2
Déchargement d'un wagon-citerne unique ou d'un moyen de transport	27	8	91	800	B 6,2	B 7,4	5	5	5	5	1	1-1/2
	26	8	291	390	A 3,4	B 4,0	2	2	2	2	1	1-1/2
	30	9	291	435	A 3,8	B 4,6	3	3	3	3	1	1-1/2
	33	10	291	490	B 4,4	B 5,2	3	3	3	3	1	2
	36	11	291	535	B 4,8	B 5,8	3	3	3	3	1	2
	39	12	291	580	B 5,2	B 6,2	5	3	5	3	1	2
	42	13	291	625	B 5,6	B 6,6	5	5	5	5	1-1/4	2
	47	14	291	695	B 6,2	B 7,4	5	5	5	5	1-1/4	2
	50	15	291	735	B 6,6	B 8,0	5	5	5	5	1-1/4	2-1/2
	50	15	491	345	A 3,0	A 3,6	5	5	5	5	1-1/4	2-1/2
	53	16	291	780	B 7,0	B 8,6	7-1/2	5	7-1/2	5	1-1/4	2-1/2
	53	16	491	370	A 3,2	A 3,8	5	5	5	5	1-1/4	2-1/2
Déchargement simultané de deux wagons-citernes ou plus ou transport de grande capacité avec soupapes de débit excessif d'une capacité adéquate	56	17	491	390	A 3,4	B 4,0	5	5	5	5	1-1/4	3
	60	18	491	415	A 3,6	B 4,4	5	5	5	5	1-1/4	3
	63	19	491	435	A 3,8	B 4,6	5	5	5	5	1-1/4	3
	65	20	491	445	B 4,0	B 4,8	5	5	5	5	1-1/4	3
	68	21	491	470	B 4,2	B 5,0	5	5	5	5	1-1/4	3
	71	22	491	490	B 4,4	B 5,2	7-1/2	5	7-1/2	5	1-1/4	3
	75	23	491	515	B 4,6	B 5,6	7-1/2	5	7-1/2	5	1-1/4	3
	77	24	491	535	B 4,8	B 5,8	7-1/2	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
	81	25	491	560	B 5,0	B 6,0	7-1/2	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
	84	26	491	580	B 5,2	B 6,2	7-1/2	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
	87	27	491	605	B 5,4	B 6,4	7-1/2	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
	91	28	491	625	B 5,6	B 6,6	7-1/2	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/2	3
	94	29	491	650	B 5,8	B 7,0	10	7-1/2	10	7-1/2	1-1/2	3
	97	30	491	670	B 6,0		10	7-1/2	10	7-1/2	1-1/2	3
	94	30	691	400	B 4,4	B 5,2	7-1/2	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/2	3
	100	31	491	695	B 6,2	B 7,4	10	7-1/2	10	7-1/2	1-1/2	3
	98	31	691	420	B 4,6	B 5,6	10	7-1/2	10	7-1/2	1-1/2	3
	107	32	491	740	B 6,6	B 8,0	10	10	10	10	1-1/2	3
Déchargement de grands wagons-citernes, de plusieurs navires, barges ou terminaux	103	32	691	440	B 4,8	B 5,8	10	7-1/2	10	7-1/2	1-1/2	3
	110	33	491	760	B 6,8	B 8,0	10	10	10	10	1-1/2	3
	113	34	491	780	B 7,0	B 8,6	10	10	10	10	1-1/2	3
	107	34	691	455	B 5,0	B 6,0	10	10	10	10	1-1/2	3
	111	35	691	475	B 5,2	B 6,2	10	10	10	10	1-1/2	3
	119	36	491	825	B 7,4	B 8,6	15	10	15	10	1-1/2	3
	116	36	691	495	B 5,4	A 6,4	10	10	10	10	1-1/2	3
	120	38	691	510	B 5,6	B 6,8	10	10	10	10	1-1/2	4
	124	39	691	530	B 5,8	B 7,0	10	10	10	10	1-1/2	4
	129	41	691	550	B 6,0	A 7,0	10	10	10	10	1-1/2	4
	133	42	691	565	B 6,2	B 7,4	10	10	10	10	2	4
	137	43	691	585	B 6,4	A 7,4	10	10	10	10	2	4
	142	45	691	605	B 6,6	B 8,0	15	10	15	10	2	4
	145	46	691	620	B 6,8		15	10	15	10	2	4
	150	47	691	640	B 7,0	A 8,2	15	10	15	10	2	4
	158	48	691	675	B 7,4	B 8,6	15	15	15	15	2	4
	171	54	691	730	B 8,0	B 9,4	15	15	15	15	2	4
	184	58	691	785	B 8,6		15	15	15	15	2	4
	193	60	691	820	TB 9,0	A 10,6	15	15	15	15	2	4
	260	82,1	D/FD891	580	5 V 7,1	5 V 8,5	20	20	20	20	3	6
	359	113,3	D/FD891	800	5 V 9,75	5 V 11,8	25	25	25	25	3	6

[1] *Les capacités indiquées sont basées sur une température de 70 °F, mais varient en fonction de la tuyauterie, des raccords utilisés, du produit transféré et de la température. L'usine peut fournir une analyse informatique détaillée si nécessaire.*

[2] *Poulies d'entraînement : 91 - 2 courroies ; 291, 491 - 3 courroies ; 691 - 4 courroies.*

[3] *Les dimensions de tuyauterie indiquées sont considérées comme minimales. Si la longueur dépasse 100 pieds, utilisez la taille supérieure suivante. Consultez l'usine pour les compresseurs à débit plus élevé.*

Annexe C — Sélection du compresse

Tableau de sélection des compresseurs au propane

Service	Capacité gpm[1]	Débit cfm	Compresseur		Taille de la poulie d'entraînement Diamètre primitif (pouces) [2]		Puissance motrice				Taille de la tuyauterie [3]	
							Transfert de liquide avec vapeur résiduelle Récupération		Transfert de liquide sans vapeur résiduelle Récupération			
			Modèle	RPM	1 750 tr/min	1 450 tr/min	100 °F	80 °F	100 °F	80 °F	Vapeur	Liquide
Petites installations de vrac	23	4	91	400	A 3,0	B 3,6	5	3	3	3	3/4	1-1/4
	29	5	91	505	B 3,8	B 4,6	5	5	5	5	3/4	1-1/4
	34	6	91	590	B 4,6	B 5,6	5	5	5	5	1	1-1/4
	40	7	91	695	B 5,4	B 6,6	5	5	5	5	1	1-1/2
	39	7	291	345	A 3,0	3,6	3	3	3	3	1	1-1/2
Déchargement d'un wagon-citerne unique ou d'un moyen de transport	45	8	91	800	B 6,2	B 7,4	7-1/2	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1	1-1/2
	44	8	291	390	A 3,4	B 4,0	5	3	3	3	1	1-1/2
	50	9	291	435	A 3,8	B 4,6	5	5	3	3	1	1-1/2
	56	10	291	490	B 4,4	B 5,2	5	5	5	5	1	2
	61	11	291	535	B 4,8	B 5,8	5	5	5	5	1	2
	66	12	291	580	B 5,2	B 6,2	7-1/2	5	5	5	1	2
	71	13	291	625	B 5,6	B 6,6	7-1/2	5	7-1/2	5	1-1/4	2
	79	14	291	695	B 6,2	B 7,4	7-1/2	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	2
	84	15	291	735	B 6,6	B 8,0	10	7-1/2	10	7-1/2	1-1/4	2-1/2
	84	15	491	345	A 3,0	A 3,6	7-1/2	7-1/2	5	5	1-1/4	2-1/2
	89	16	291	780	B 7,0	B 8,6	10	10	10	10	1-1/4	2-1/2
	89	16	491	370	A 3,2	A 3,8	7-1/2	7-1/2	7-1/2	5	1-1/4	2-1/2
Déchargement simultané de deux wagons-citernes ou plus ou transport de grande capacité avec soupapes de débit excessif d'une capacité adéquate	95	17	491	390	A 3,4	B 4,0	7-1/2	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
	101	18	491	415	A 3,6	B 4,4	10	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
	106	19	491	435	A 3,8	B 4,6	10	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
	108	20	491	445	B 4,0	B 4,8	10	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
	114	21	491	470	B 4,2	B 5,0	10	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
	119	22	491	490	B 4,4	B 5,2	10	10	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
	125	23	491	515	B 4,6	B 5,6	10	10	10	7-1/2	1-1/4	3
	130	24	491	535	B 4,8	B 5,8	15	10	10	10	1-1/4	3
	136	25	491	560	B 5,0	B 6,0	15	10	10	10	1-1/4	3
	141	26	491	580	B 5,2	B 6,2	15	10	10	10	1-1/4	3
	147	27	491	605	B 5,4	B 6,4	15	10	15	10	1-1/4	3
	152	28	491	625	B 5,6	B 6,6	15	15	15	15	1-1/2	3
	158	29	491	650	B 5,8	B 7,0	15	15	15	15	1-1/2	3
	163	30	491	670	B 6,0		15	15	15	15	1-1/2	3
	163	30	691	400	B 4.4	B 5,2	15	15	10	10	1-1/2	3
	168	31	491	695	B 6,2	B 7,4	15	15	15	15	1-1/2	3
	171	31	691	420	B 4,6	B 5,6	15	15	10	10	1-1/2	3
	179	32	491	740	B 6,6	B 8,0	15	15	15	15	1-1/2	3
	178	32	691	440	B 4,8	B 5,8	15	15	10	10	1-1/2	3
	186	34	691	455	B 5,0	B 6,0	15	15	15	10	1-1/2	3
	193	35	691	475	B 5,2	B 6,2	15	15	15	10	1-1/2	3
	200	36	691	495	B 5,4	B 6,4	15	15	15	15	1-1/2	3
Déchargement de grands wagons-citernes, de plusieurs navires, barges ou terminaux	208	38	691	510	B 5,6	B 6,8	20	15	15	15	1-1/2	4
	215	39	691	530	B 5,8	B 7,0	20	15	15	15	1-1/2	4
	223	41	691	550	B 6,0	A 7,0	20	15	15	15	1-1/2	4
	230	42	691	565	B 6,2	B 7,4	20	15	15	15	2	4
	237	43	691	585	B 6,4	A 7,4	20	15	15	15	2	4
	245	45	691	605	B 6,6	B 8,0	20	15	15	15	2	4
	252	46	691	620	B 6,8		20	20	15	15	2	4
	260	47	691	640	B 7,0	A 8,2	20	20	20	15	2	4
	275	48	691	675	B 7,4	B 8,6	25	20	20	20	2	4
	297	54	691	730	B 8,0	B 9,4	25	20	20	20	2	4
	319	58	691	785	B 8,6		25	20	25	20	2	4
	334	60	691	820	TB 9,0	A 10,6	30	25	25	20	2	4
	452	82	D/FD891	580	5 V 7,1	5 V 8,5	30	30	30	30	3	6
	623	113	D/FD891	800	5 V 9,75	5 V 11,8		40	40	30	3	6

[1] *Les capacités indiquées sont basées sur une température de 70 °F, mais varient en fonction de la tuyauterie, des raccords utilisés, du produit transféré et de la température. L'usine peut fournir une analyse informatique détaillée si nécessaire.*

[2] *Poulies d'entraînement : 91 - 2 courroies ; 291, 491 - 3 courroies ; 691 - 4 courroies.*

[3] *Les dimensions de tuyauterie indiquées sont considérées comme minimales. Si la longueur dépasse 100 pieds, utilisez la taille supérieure suivante. Consultez l'usine pour les compresseurs à débit plus élevé.*

Annexe C — Sélection du compresse

Tableau de sélection des compresseurs à ammoniac

Service	Capacité gpm[1]	Débit cfm	Compresseur		Taille de la poulie d'entraînement Diamètre primitif (pouces) [2]		Puissance motrice				Taille de la tuyauterie [3]	
							Transfert de liquide avec vapeur résiduelle Récupération		Transfert de liquide sans vapeur résiduelle Récupération			
			Modèle	RPM	1 750 tr/min	1 450 tr/min	100 °F	80 °F	100 °F	80 °F	Vapeur	Liquide
Petites installations de vrac	23	4	91	400	A 3,0	B 3,6	5	3	3	3	3/4	1-1/4
	29	5	91	505	B 3,8	B 4,6	5	5	5	3	3/4	1-1/4
	34	6	91	590	B 4,6	B 5,6	5	5	5	5	1	1-1/4
	40	7	91	695	B 5,4	B 6,6	5	5	5	5	1	1-1/2
	43	7	291	345	A 3,0	A 3,6	5	3	3	3	1	1-1/2
Déchargement d'un wagon-citerne unique ou d'un moyen de transport	46	8	91	800	B 6,2	B 7,4	7-1/2	5	5	5	1	1-1/2
	45	8	291	390	A 3,4	B 4,0	5	3	3	3	1	1-1/2
	50	9	291	435	A 3,8	B 4,6	5	5	3	3	1	1-1/2
	56	10	291	490	B 4,4	B 5,2	5	5	5	3	1	2
	62	11	291	535	B 4,8	B 5,8	7-1/2	5	5	5	1	2
	67	12	291	580	B 5,2	B 6,2	7-1/2	5	5	5	1	2
	72	13	291	625	B 5,6	B 6,6	7-1/2	5	5	5	1-1/4	2
	80	14	291	695	B 6,2	B 7,4	7-1/2	7-1/2	7-1/2	5	1-1/4	2
	85	15	291	735	B 6,6	B 8,0	10	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	2-1/2
	85	15	491	345	A 3,0	A 3,6	7-1/2	7-1/2	5	5	1-1/4	2-1/2
	90	16	291	780	B 7,0	B 8,6	10	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	2-1/2
	90	16	491	370	A 3,2	A 3,8	10	7-1/2	5	5	1-1/4	2-1/2
Déchargement simultané de deux wagons-citernes ou plus ou transport de grande capacité avec soupapes de débit excessif d'une capacité adéquate	96	17	491	390	A 3,4	B 4,0	10	7-1/2	5	5	1-1/4	3
	102	18	491	415	A 3,6	B 4,4	10	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
	107	19	491	435	A 3,8	B 4,6	10	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
	110	20	491	445	B 4,0	B 4,8	10	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
	115	21	491	470	B 4,2	B 5,0	10	7-1/2	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
	120	22	491	490	B 4,4	B 5,2	15	10	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
	126	23	491	515	B 4,6	B 5,6	15	10	7-1/2	7-1/2	1-1/4	3
	131	24	491	535	B 4,8	B 5,8	15	10	10	7-1/2	1-1/4	3
	138	25	491	560	B 5,0	B 6,0	15	10	10	7-1/2	1-1/4	3
	142	26	491	580	B 5,2	B 6,2	15	10	10	7-1/2	1-1/4	3
	148	27	491	605	B 5,4	B 6,4	15	10	10	10	1-1/4	3
	153	28	491	625	B 5,6	B 6,6	15	10	10	10	1-1/2	3
	160	29	491	650	B 5,8	B 7,0	15	15	10	10	1-1/2	3
	165	30	491	670	B 6,0		15	15	15	10	1-1/2	3
	165	30	691	400	B 4,4	B 5.2	15	15	10	10	1-1/2	3
	170	31	491	695	B 6,2	B 7,4	15	15	15	10	1-1/2	3
	173	31	691	420	B 4,6	B 5,6	15	15	10	10	1-1/2	3
	181	32	491	740	B 6,6	B 8,0	15	15	15	15	1-1/2	3
	180	32	691	440	B 4,8	B 5,8	15	15	10	10	1-1/2	3
	188	34	691	455	B 5,0	B 6,0	20	15	10	10	1-1/2	3
	195	35	691	475	B 5,2	B 6,2	20	15	10	10	1-1/2	3
	203	36	691	495	B 5,4	B 6,4	20	15	15	10	1-1/2	3
Déchargement de grands wagons-citernes, de plusieurs navires, barges ou terminaux	211	38	691	510	B 5,6	B 6,8	20	15	15	10	1-1/2	4
	218	39	691	530	B 5,8	B 7,0	20	15	15	15	1-1/2	4
	226	41	691	550	B 6,0	A 7,0	20	15	15	15	1-1/2	4
	233	42	691	565	B 6,2	B 7,4	20	15	15	15	2	4
	240	43	691	585	B 6,4	A 7,4	20	20	15	15	2	4
	248	45	691	605	B 6,6	B 8,0	20	20	15	15	2	4
	255	45	691	620	B 6,8		25	20	15	15	2	4
	263	47	691	640	B 7,0	A 8,2	25	20	15	15	2	4
	278	48	691	675	B 7,4	B 8,6	25	20	15	15	2	4
	301	54	691	730	B 8,0	B 9,4	25	20	20	15	2	4
	323	58	691	785	B 8,6		30	25	20	20	2	4
	338	60	691	820	TB 9,0	A 10,6	30	25	20	20	2	4
	459	82	D/FD891	580	5 V 7,1	5 V 8,5	40	30	30	30	3	6
	633	113	D/FD891	800	5 V 9,75	5 V 11,8		40	40	30	3	6

[1] Les capacités indiquées sont basées sur une température de 70 °F, mais varient en fonction de la tuyauterie, des raccords utilisés, du produit transféré et de la température. L'usine peut fournir une analyse informatique détaillée si nécessaire.

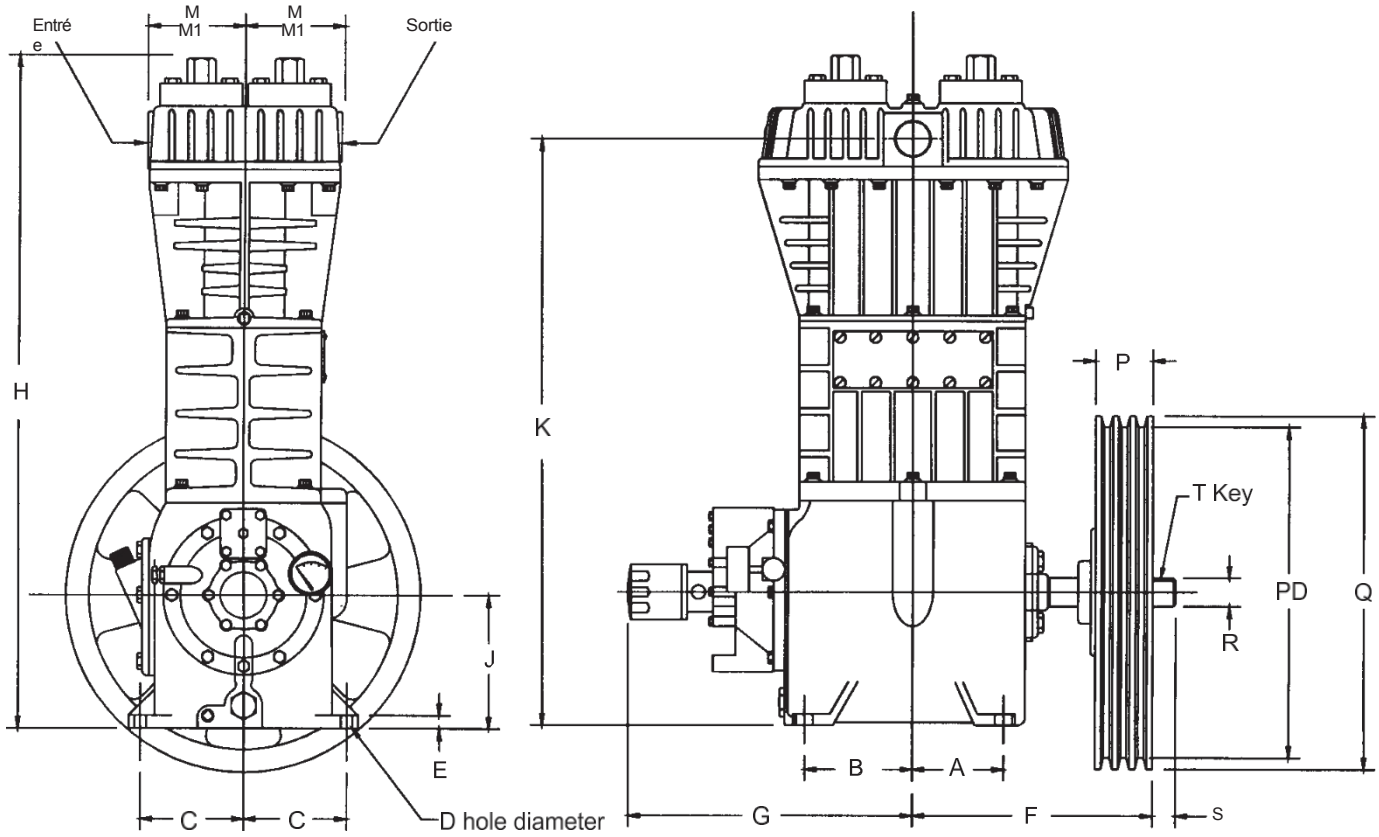
[2] Poulies d'entraînement : 91 - 2 courroies ; 291, 491 - 3 courroies ; 691 - 4 courroies.

[3] Les dimensions de tuyauterie indiquées sont considérées comme minimales. Si la longueur dépasse 100 pieds, utilisez la taille supérieure

suivante. Consultez l'usine pour les compresseurs à débit plus élevé.

Annexe D — Dimensions générales

Modèles 91–691 et F91–F691 nus avec volant d'inertie



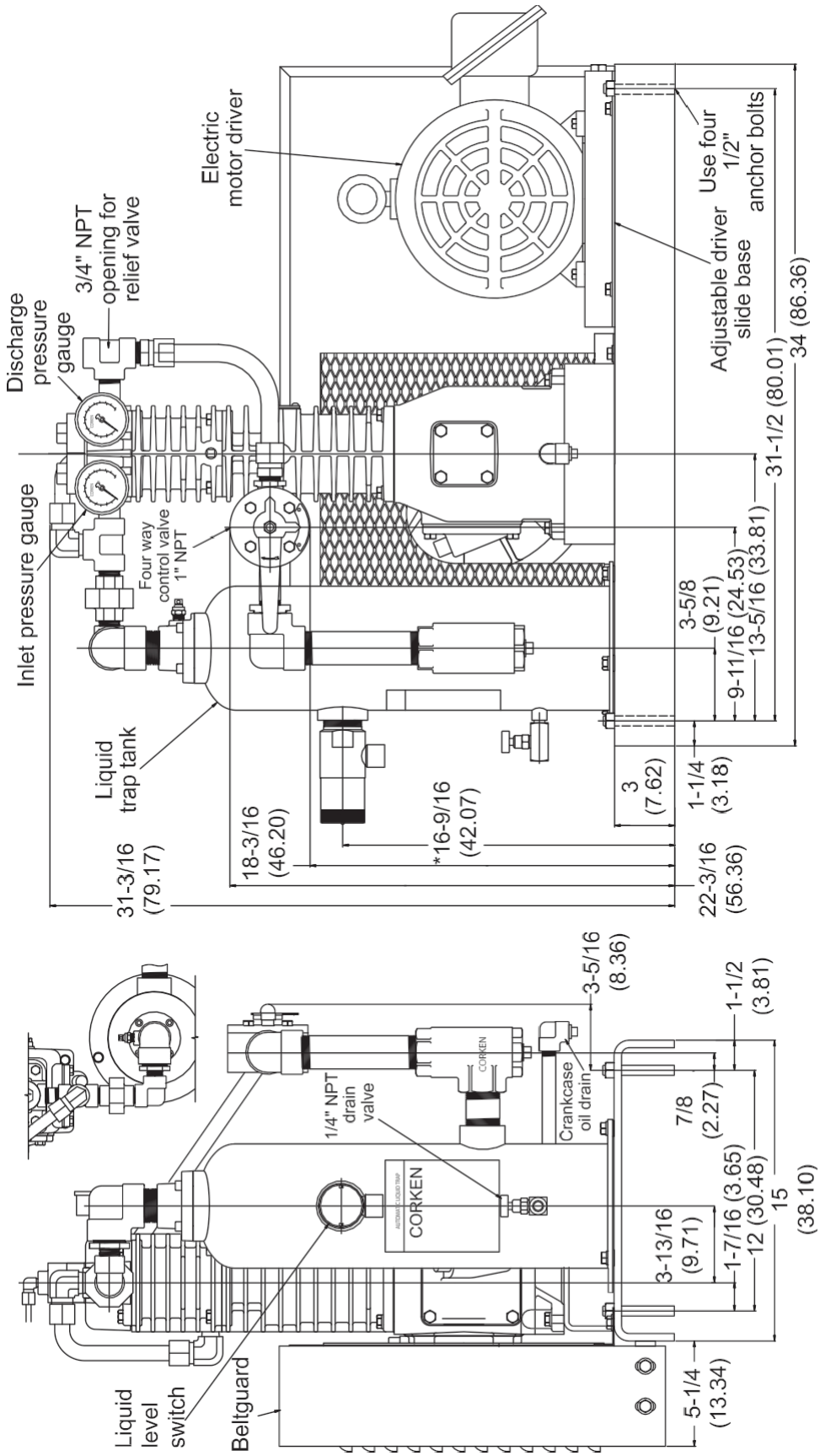
Modèle	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
91, F91	1-13/16 (46,0)	2-3/8 (60,3)	3-11/16 (93,7)	13/32 (10,3)	5/8 (15,9)	6-1/4 (158,8)	3-7/8 (98,4)	25-5/16 (642,9)	5 (127,0)	22-11/16 (576,3)
291, F291	3-3/8 (85,7)	4-1/8 (104,8)	3-11/16 (93,7)	7/16 (11,1)	25/32 (19,8)	9-13/16 (249,2)	12-1/16 (306,4)	25-11/16 (652,5)	5-3/8 (136,5)	23-3/8 (593,7)
491, F491	4-1/8 (104,8)	5 (127,0)	4-11/16 (119,1)	1/2 (12,7)	11/16 (17,5)	10-11/16 (271,5)	13-3/16 (335,0)	29-5/8 (752,5)	5-7/8 (149,2)	26-3/16 (665,2)
691, F691	4-3/4 (120,7)	5-1/2 (139,7)	5-3/8 (136,5)	9/16 (14,3)	1 (25,4)	14-1/2 (368,3)	14-3/8 (365,1)	39-1/8 (993,8)	8-1/4 (209,6)	35-1/16 (890,6)

Modèle	M*	M1**	P	Q	R	S***	T	Ceinture A	Rainure	Courroie B	Rainure
91, F91	2-3/8 (60,3)	4-1/4 (108,0)	3 (76,2)	14 (355,6)	1-1/8 (28,6)	1-1/4 (31,8)	1/4 (6,4)	13,2 (335,3)	2	13,6 (345,4)	2
291, F291	2-5/8 (66,7)	4-1/4 (108,0)	3 (76,2)	16 (406,4)	1-1/4 (31,8)	1-1/4 (31,8)	1/4 (6,4)	15,2 (386,1)	3	15,6 (396,2)	3
				141 (3 581,4)				13,21 (335,5)	2	13,61 (345,7)	2
491, F491	3-7/8 (98,4)	5-5/8 (142,9)	3 (76,2)	16 (406,4)	1-3/8 (34,9)	1-1/4 (31,8)	5/16 (7,9)	15,2 (386,1)	3	15,6 (396,2)	3
				141 (3 581,4)				13,21 (335,5)	2	13,61 (345,7)	2
691, F691	6-5/16 (160,3)	6-15/16 (176,2)	3-13/16 (96,8)	19-1/2 (495,3)	2-1/8 (54,0)	—	1/2 (12,7)	—	—	19-1/8 (485,8)	4

Toutes les dimensions sont exprimées en pouces (millimètres).

Annexe D — Dimensions générales

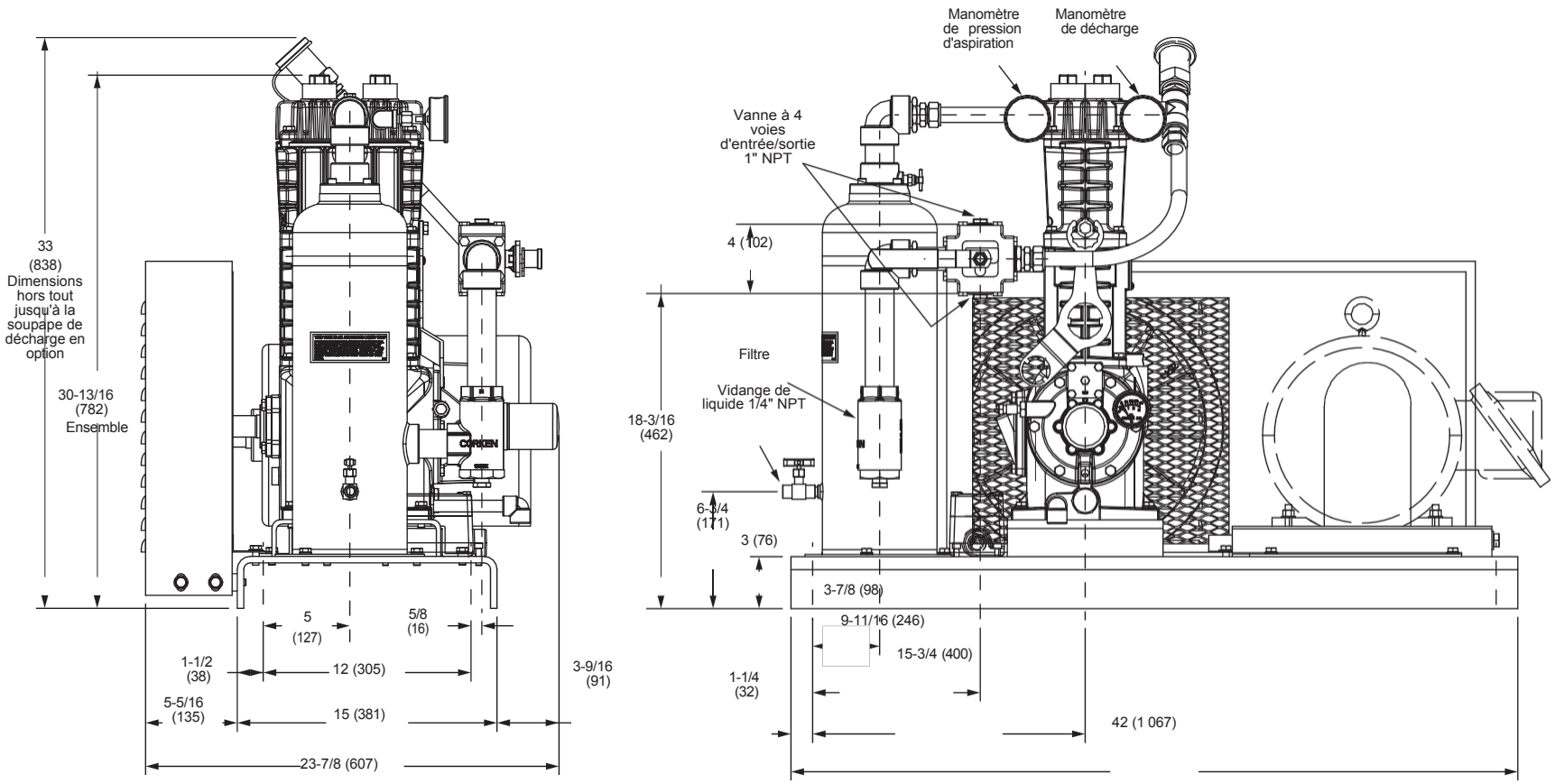
Modèles 91 avec montage -107 ou -107A (modèle -107A illustré ci-dessous)



Toutes les dimensions sont exprimées en pouces (millimètres).

Annexe D — Dimensions générales

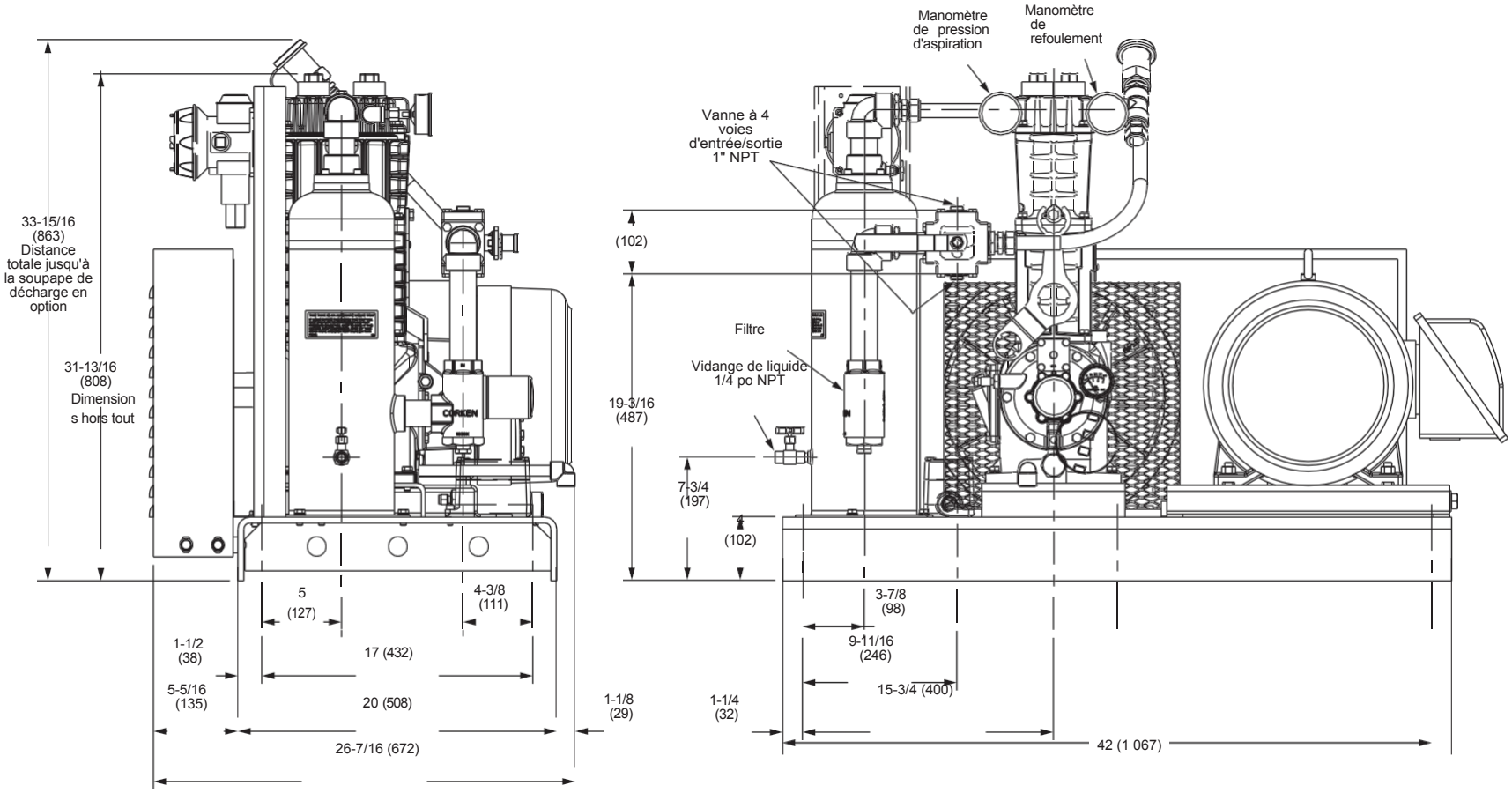
Modèle 291 avec montage 107 (châssis moteur jusqu'à 215T)



Toutes les dimensions sont exprimées en pouces (millimètres).

Annexe D — Dimensions générales

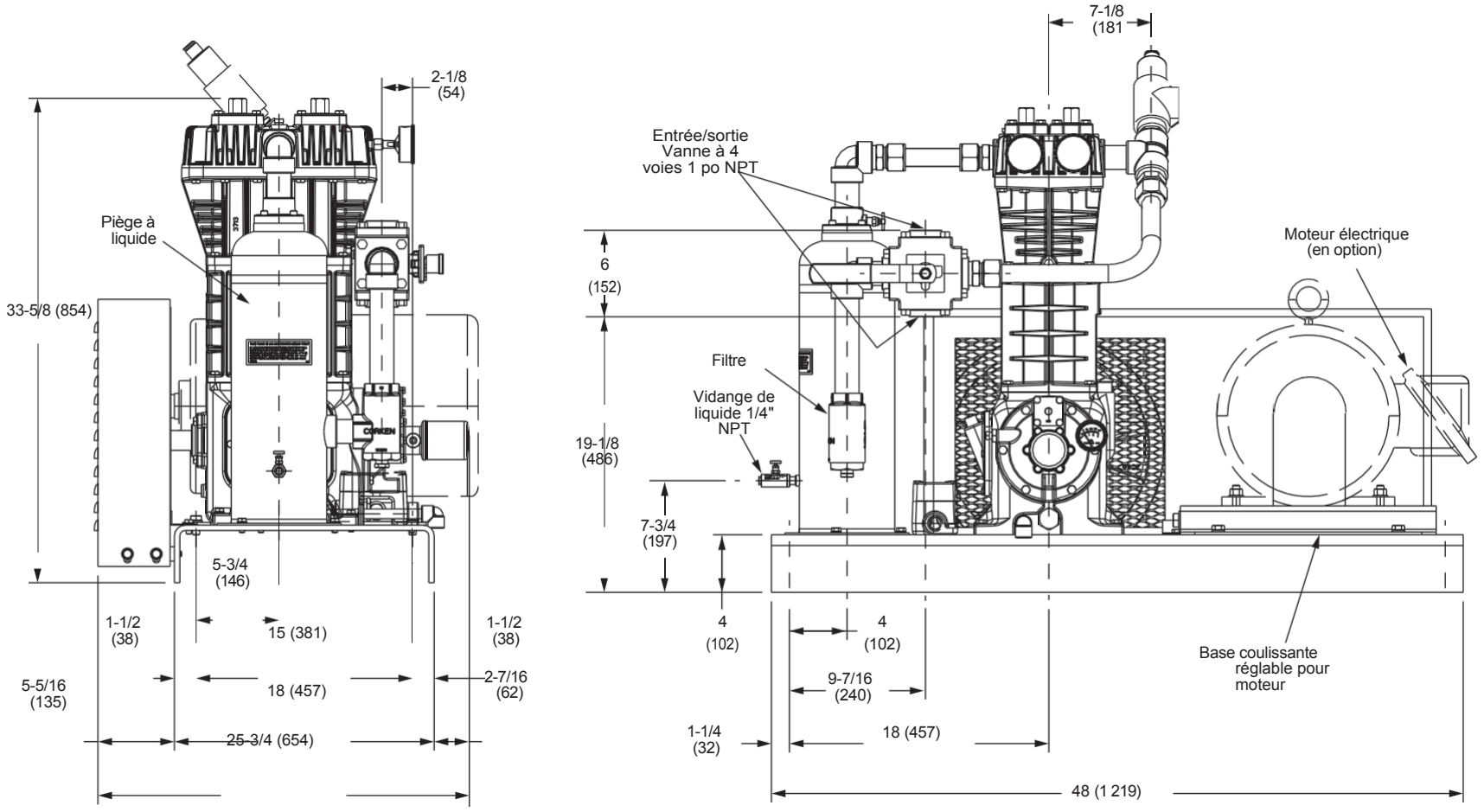
Modèle 291 avec montage 107 (châssis moteur 254T et supérieurs)



Toutes les dimensions sont exprimées en pouces (millimètres)

Annexe D — Dimensions générales

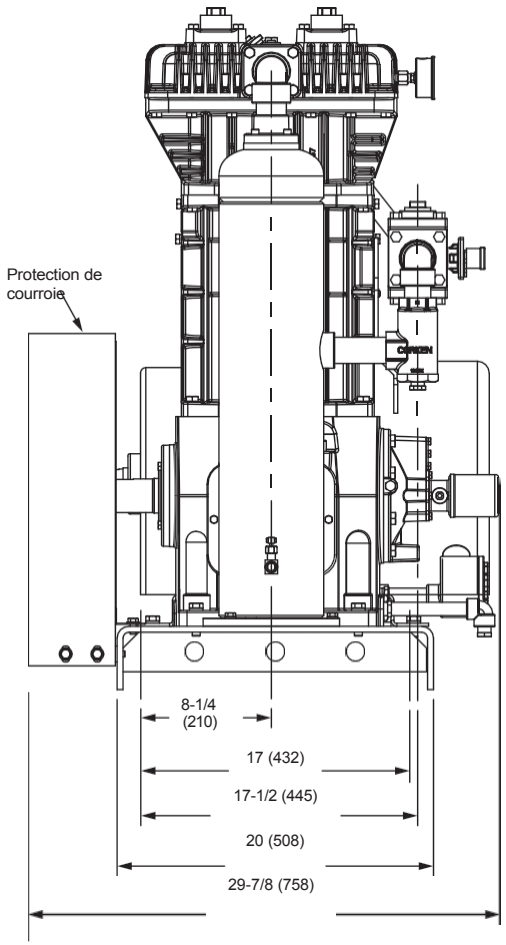
Modèle 491 avec montage 107

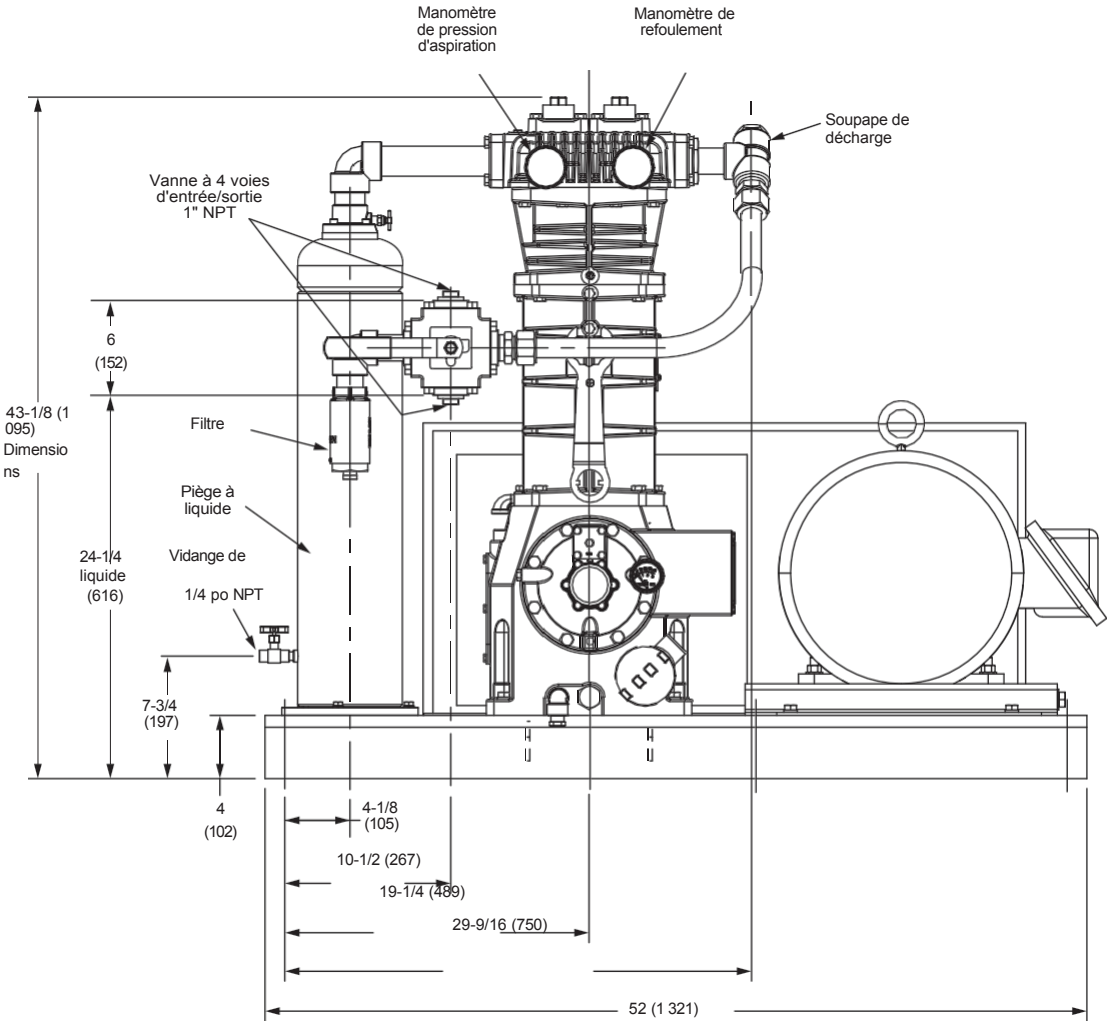


Toutes les dimensions sont exprimées en pouces (millimètres).

Annexe D — Dimensions générales

Modèle 691 avec montage 107

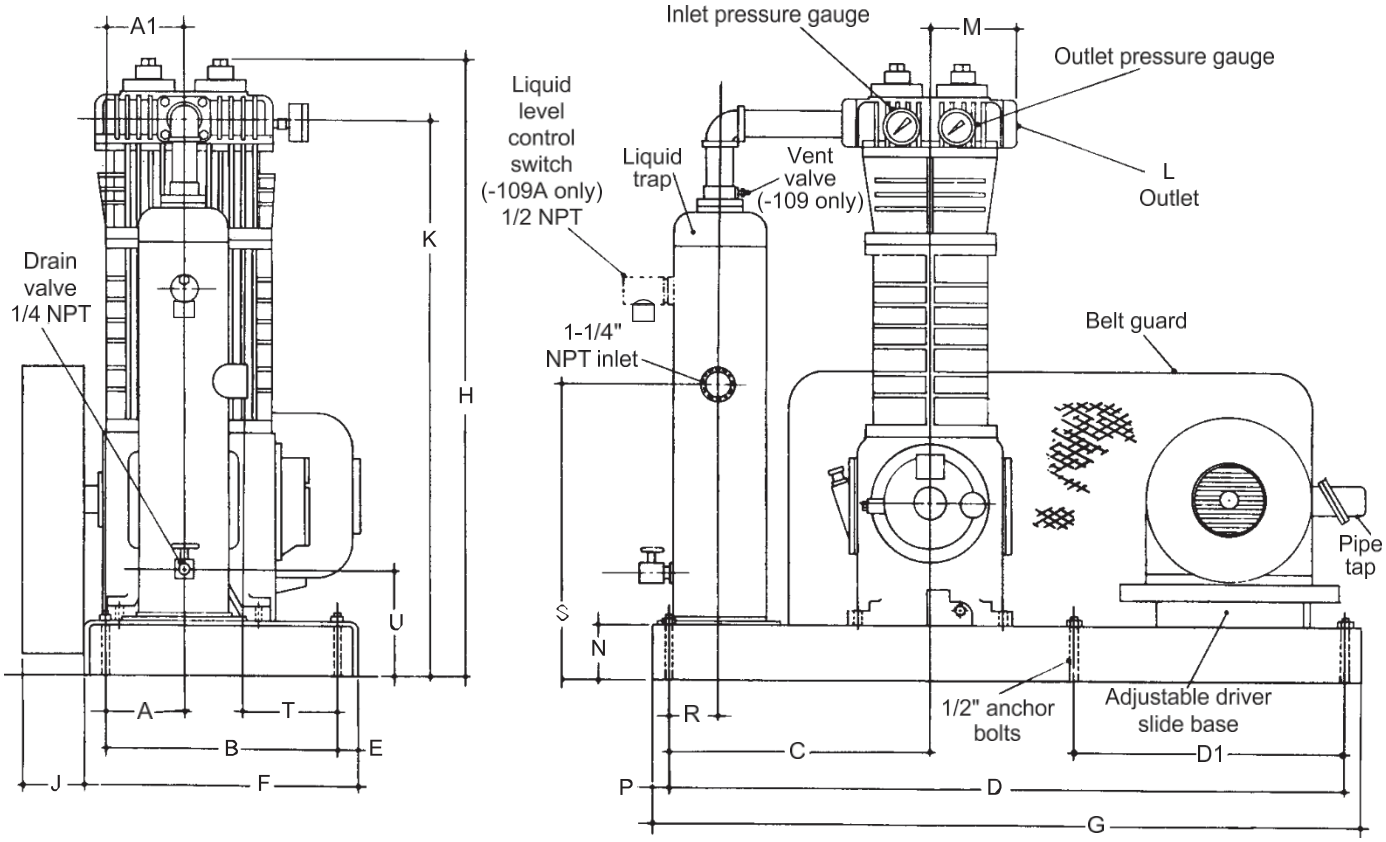




Toutes les dimensions sont exprimées en pouces (millimètres)

Annexe D — Dimensions générale

Modèles 91–691 avec fixation -109 ou -109A (modèle -109A illustré ci-dessous)



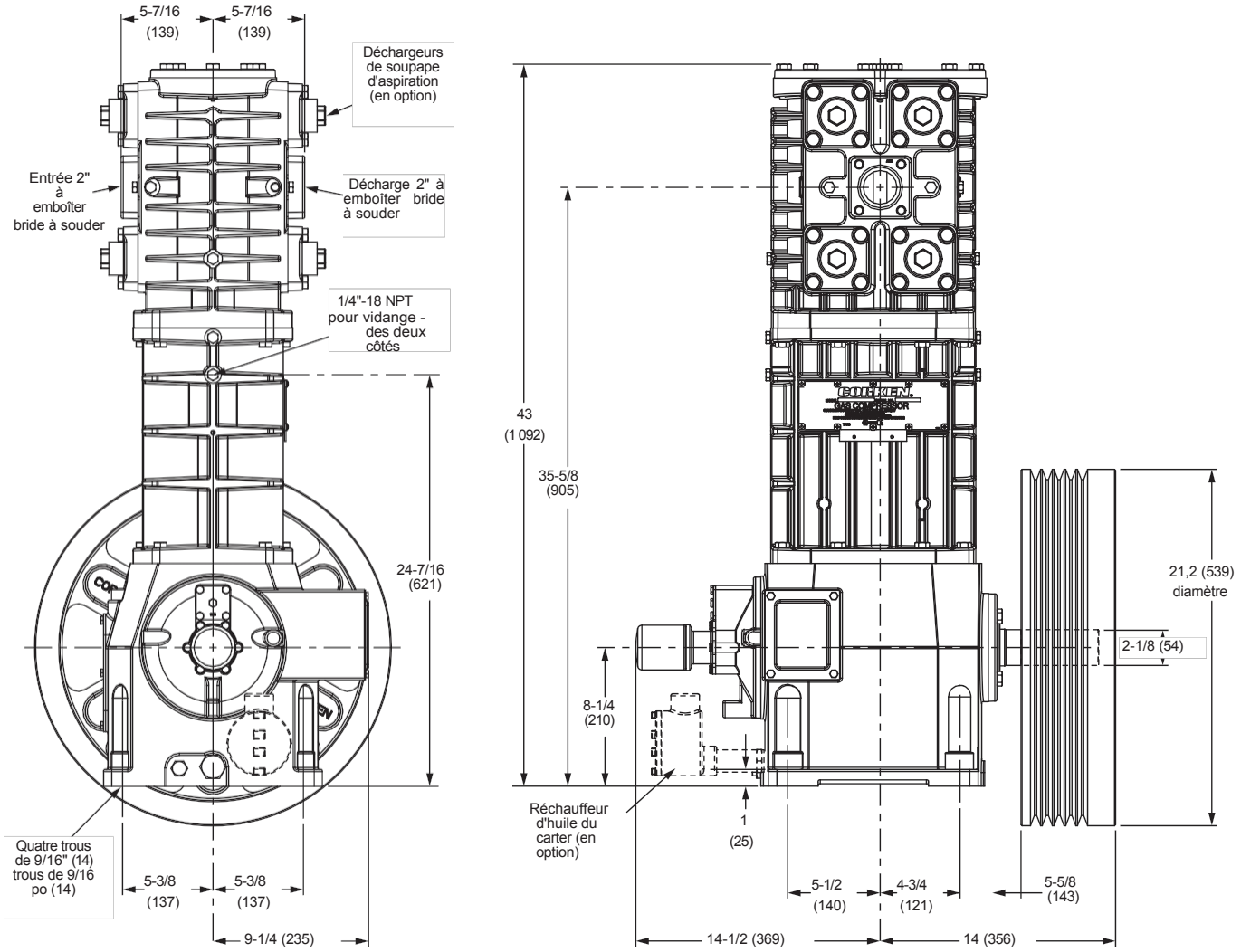
Modèle	A	A1	B	C	D	D1	E	F	G	H
91-109, -109A	1-3/16 (30,2)	5-1/4 (133,4)	12 (304,8)	13-5/16 (338,1)	31-1/2 (800,1)	—	1-1/2 (38,1)	15 (381,0)	34 (863,6)	31-3/16 (792,2)
291-109, -109A	5 (127,0)	—	12 (304,8)	15-3/4 (400,1)	39-1/2 (1 003,3)	—	1-1/2 (38,1)	15 (381,0)	42 (1 066,8)	30-7/8 (784,2)
491-109, -109A	5-3/4 (146,1)	—	15 (381,0)	18 (457,2)	45-1/2 (1 155,7)	—	1-1/2 (38,1)	18 (457,2)	48 (1 219,2)	33-5/8 (854,1)
691-109, -109A	8-1/4 (209,6)	—	17 (431,8)	19-1/4 (489,0)	49-1/2 (1 257,3)	19-3/4 (501,7)	1-1/2 (38,1)	20 (508,0)	52 (1 320,8)	43-1/8 (1 095,4)

Modèle	J	K	L	M	N	P	R	S	T	U
91-109, -109A	5-1/4 (133,4)	28-3/16 (716,0)	3/4 po NPT	2-5/16 (58,7)	3 (76,2)	1-1/4 (31,8)	3-5/8 (92,1)	9-1/2 (241,3)	2-3/4 (69,9)	6-3/4 (171,5)
291-109, -109A	5-1/4 (133,4)	28-1/2 (723,9)	3/4 po NPT	2-11/16 (68,3)	3 (76,2)	1-1/4 (31,8)	3-7/8 (98,4)	9-1/2 (241,3)	4-1/2 (114,3)	6-3/4 (171,5)
491-109, -109A	5-1/4 (133,4)	30-1/8 (766,8)	1-1/4 po NPT	4 (101,6)	4 (101,6)	1-1/4 (31,8)	4-1/16 (103,2)	10-7/8 (276,2)	5,25 (133,4)	8-1/8 (206,4)
691-109, -109A	5-5/8 (142,9)	39-1/8 (993,8)	1-1/2 po NPT	6-3/8 (161,9)	4 (101,6)	1-1/4 (31,8)	4-9/16 (115,9)	21-7/16 (544,5)	4-3/4 (120,7)	7-3/4 (196,9)

Toutes les dimensions sont exprimées en pouces (millimètres).

Annexe D — Dimensions générales

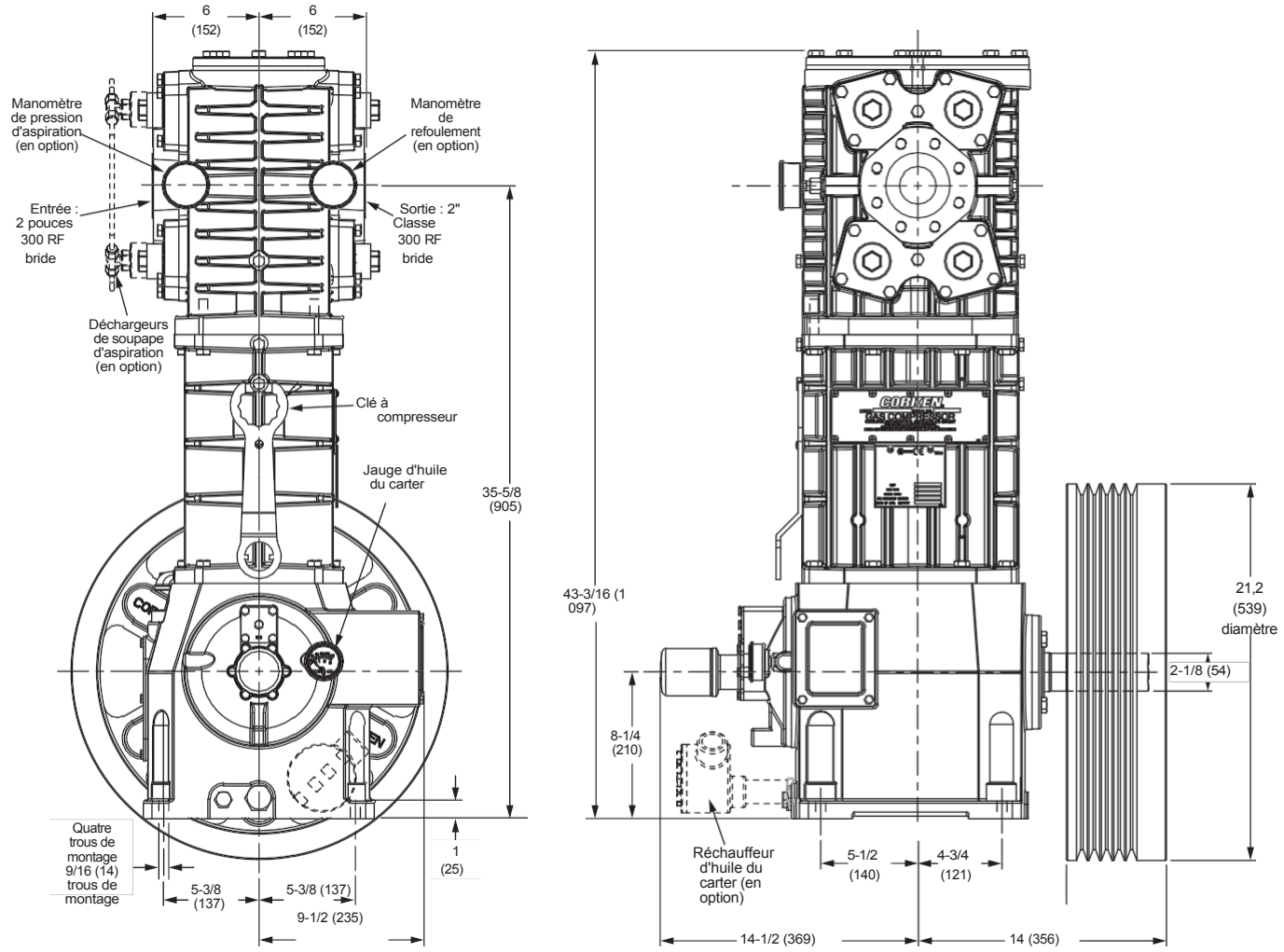
Modèle D891 nu avec volant d'inertie



Toutes les dimensions sont exprimées en pouces (millimètres).

Annexe D — Dimensions générale

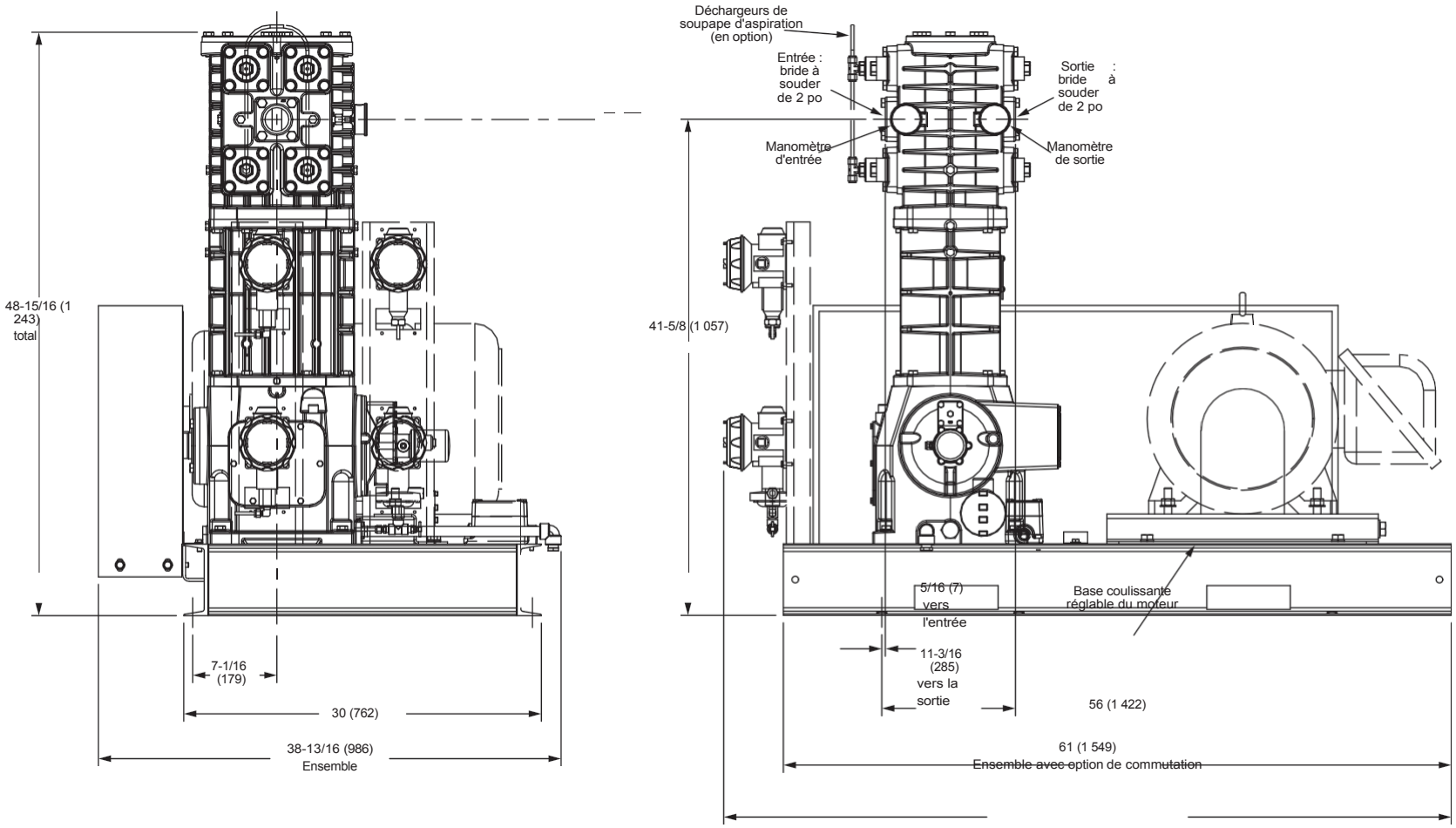
Modèle FD891 nu avec volant d'inertie



Toutes les dimensions sont exprimées en pouces (millimètres).

Annexe D — Dimensions générales

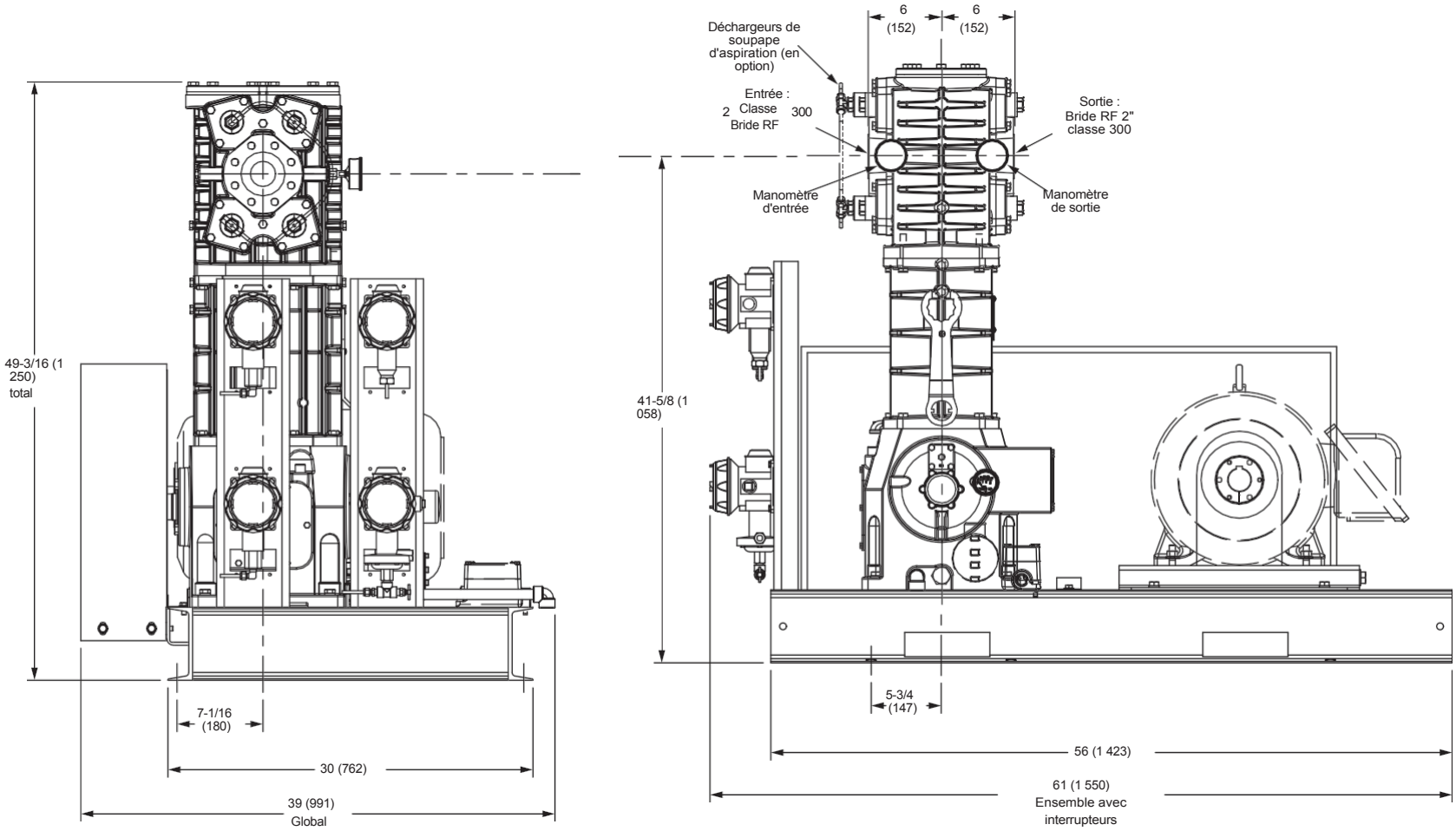
Modèle D891 avec montage 103



Toutes les dimensions sont exprimées en pouces (millimètres)

Annexe D — Dimensions générales

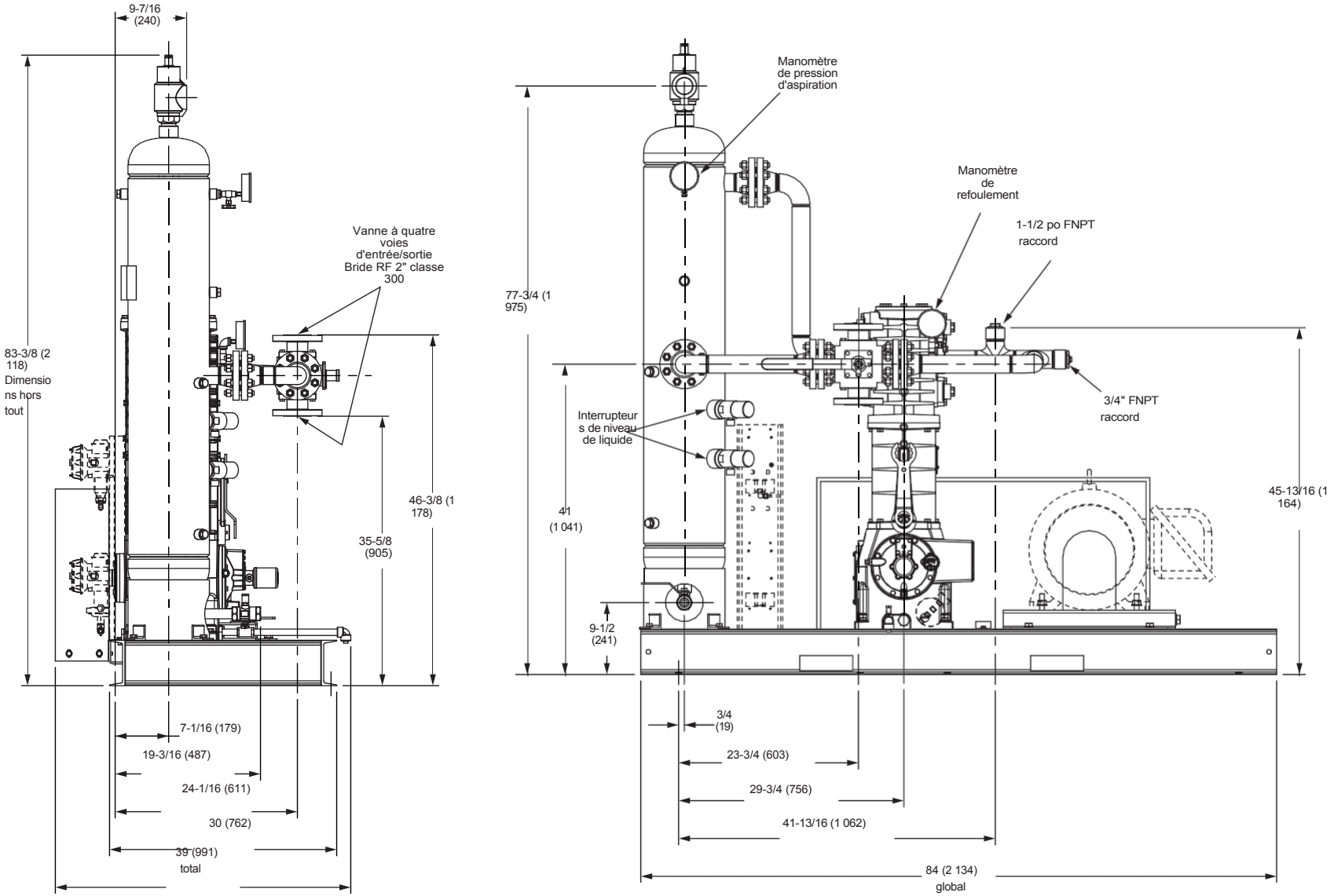
Modèle FD891 avec montage 103



Toutes les dimensions sont exprimées en pouces (millimètres).

Annexe D — Dimensions générales

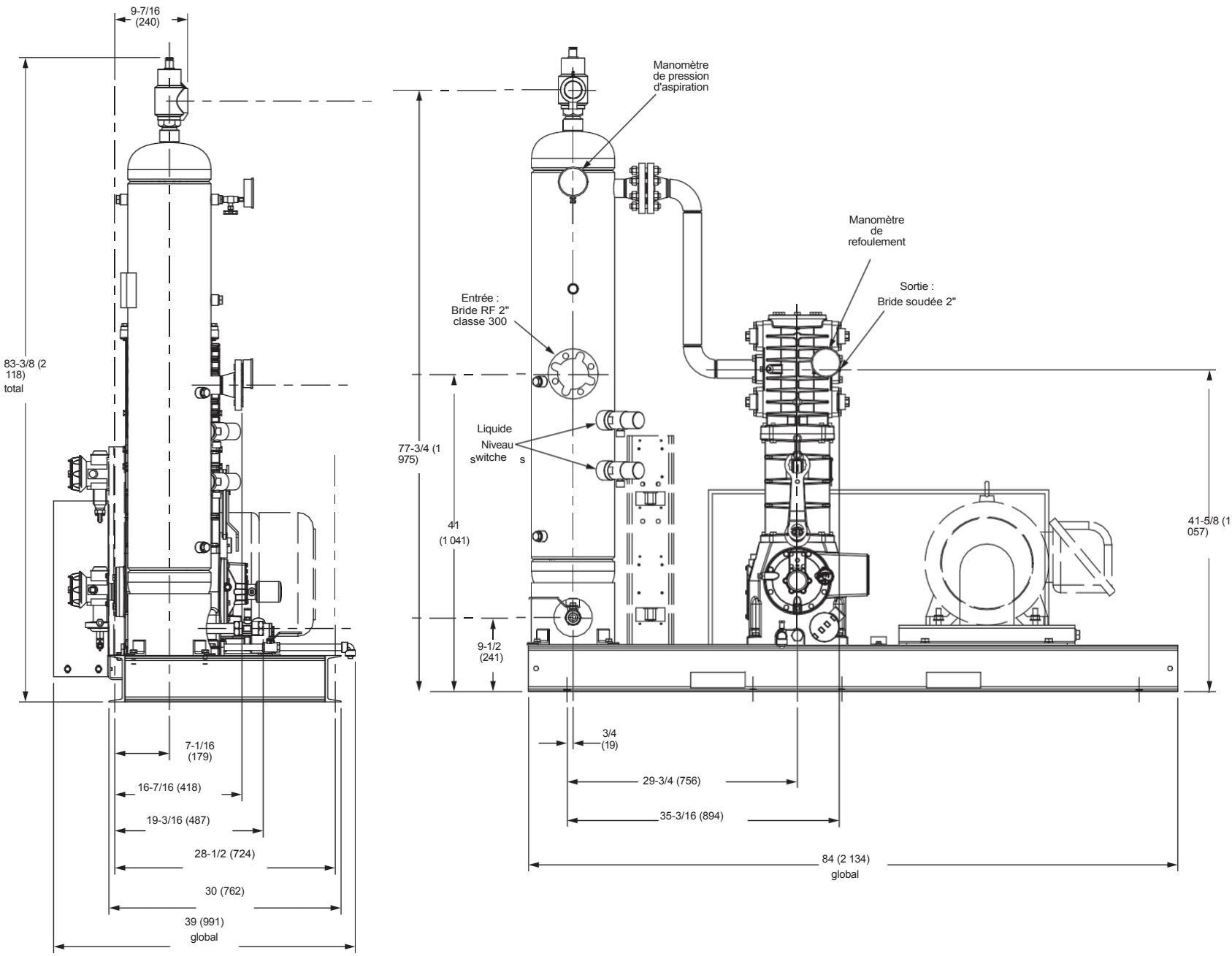
Modèle FD891 avec montage 107



Toutes les dimensions sont exprimées en pouces (millimètres)

Annexe D — Dimensions générales

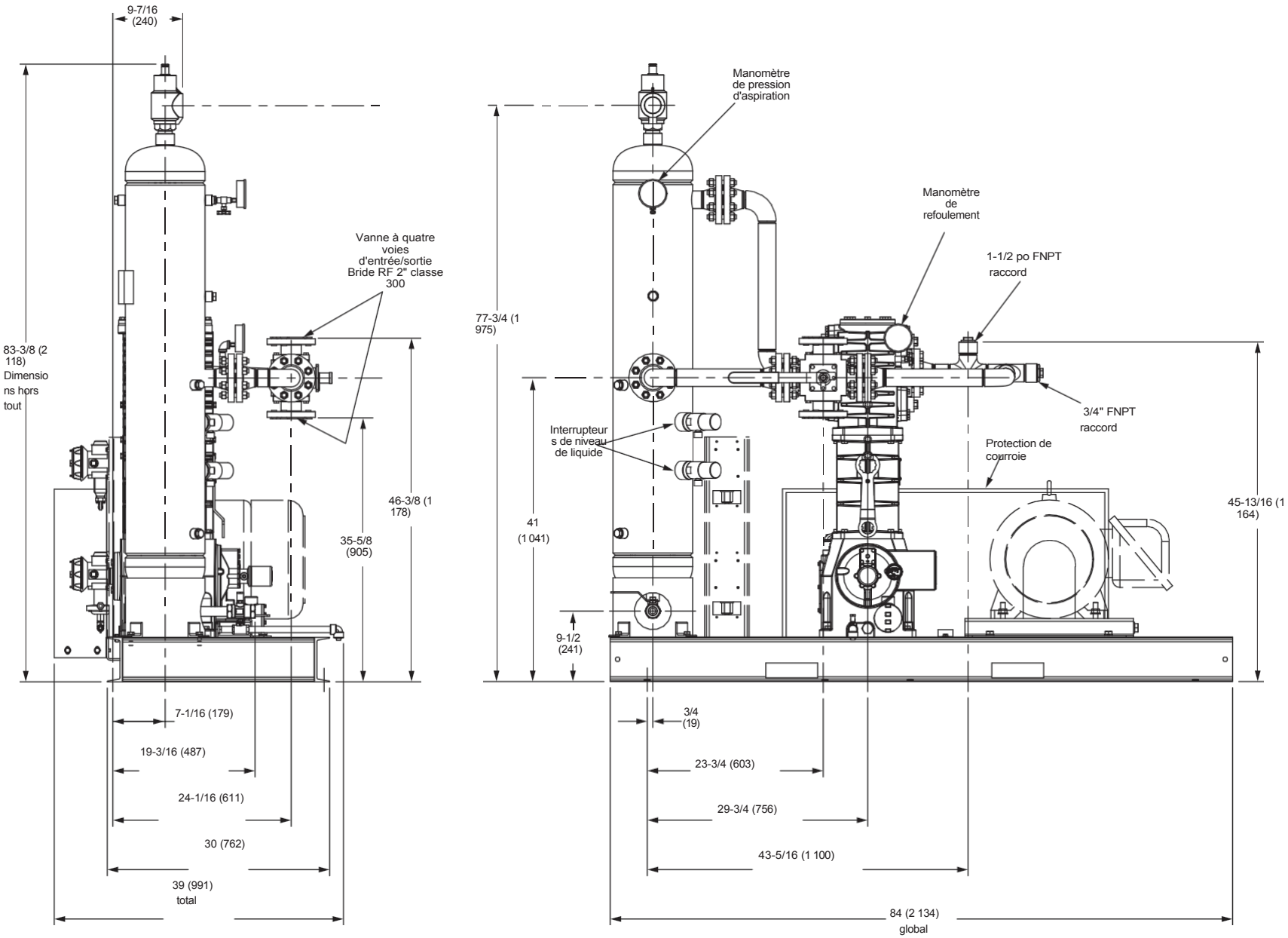
Modèle D891 avec montage 107B



Toutes les dimensions sont exprimées en pouces (millimètres)

Annexe D — Dimensions générales

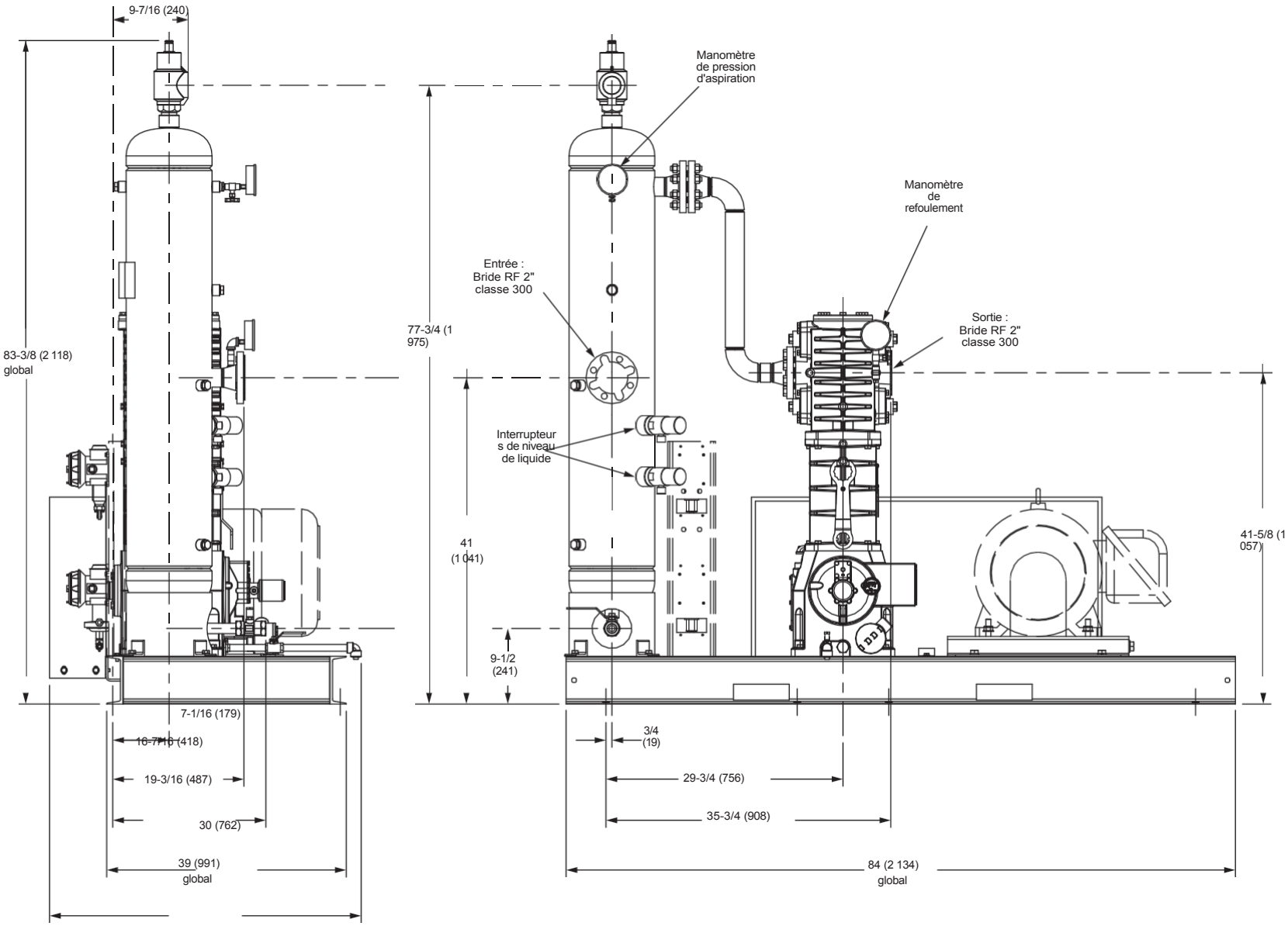
Modèle FD891 avec montage 107B



Toutes les dimensions sont exprimées en pouces (millimètres)

Annexe D — Dimensions générales

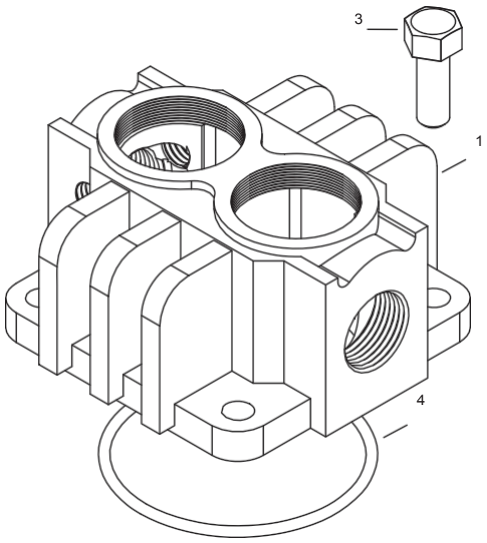
Modèle D891 avec montage 109B



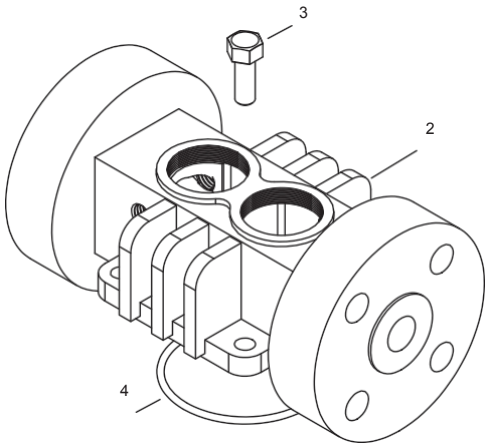
Toutes les dimensions sont exprimées en pouces (millimètres)

Annexe E — Détails des pièces pour les têtes et les ensembles de soupapes 91 et F91

91 Ensemble de tête



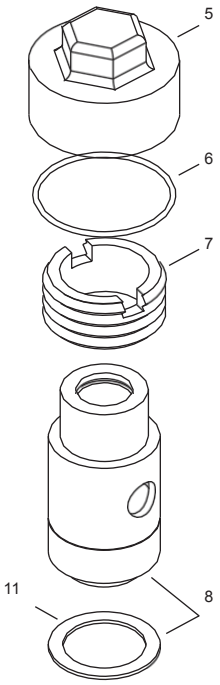
Ensemble tête F91



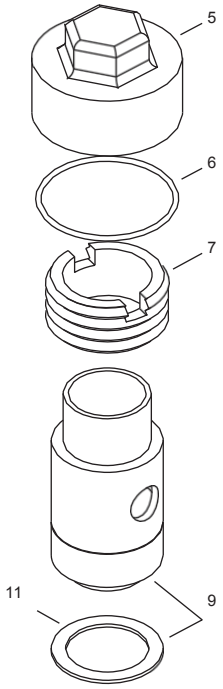
ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'unité avant d'effectuer toute réparation.

Ensembles de fixation de soupape

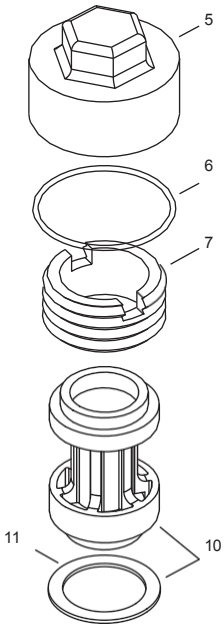
Aspiration
Spécification 3



Aspiration
Spécification 4

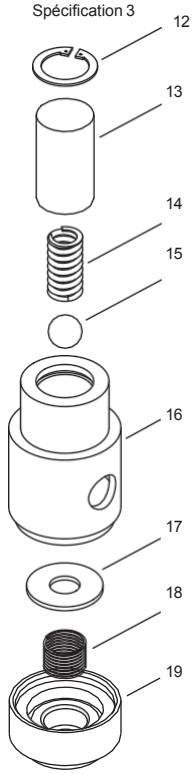


Refoulement
Toutes les spécifications

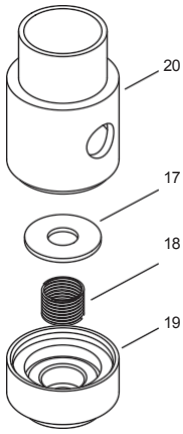


Ensembles de vannes

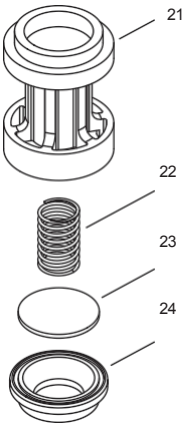
Soupape d'aspiration
Spécification 3



Soupape d'aspiration
soupape de refoulement 4
spécifications



Spécifications de la
Toutes les



Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble tête et soupape 91 et F91

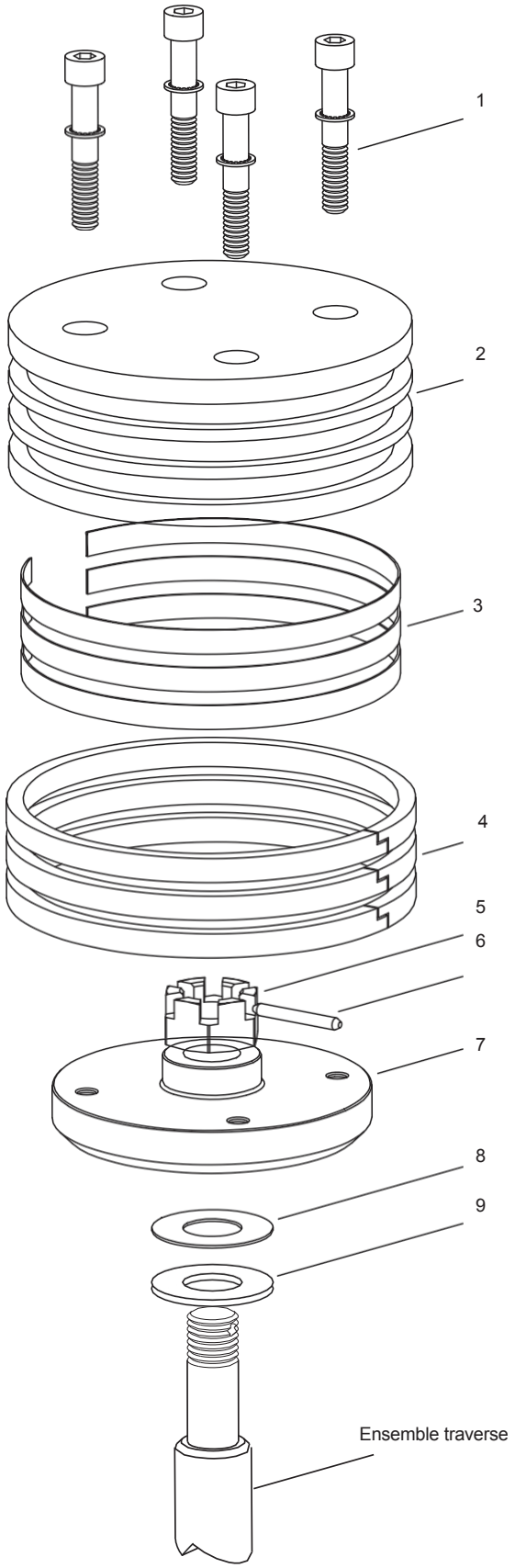
Nomenclature de la culasse et des soupapes

Référence	Référence	Description	Quantité
1	2374	Tête (modèle 91)	1
	2374-X	Ensemble tête (modèle 91, spécification 3)	1
	2374-X1	Ensemble tête (modèle 91, spécification 4)	1
2	4302	Tête (modèle F91, bride RF classe 300)	1
3.	7001-037NC100A	Boulon (tête hexagonale 3/8"-16 x 1-1/4")	4
4.	2-235_ [a]	Joint torique	1
5.	2714-1	Capuchon de valve	2
6.	2-031_ [a]	Joint torique	2
7.	2715	Vis de fixation	2
8.	3483-1X	Ensemble de soupape d'aspiration (aluminium, spécification 3)	1
9.	3483-X	Ensemble soupape d'aspiration (aluminium, spécification 4)	1
10.	3485-X	Ensemble soupape de refoulement (aluminium, toutes spécifications)	1
11.	2717	Joint de soupape (aluminium)	2
12.	5000-77	Bague de retenue (spécification 3)	1
13.	3977	Boîtier de soupape d'aspiration (spécification 3)	1
14.	1411	Ressort (spécification 3)	1
15.	1410	Bille (spécification 3)	1
16.	3483-1	Siège de soupape d'aspiration (spécification 3)	1
17.	3972	Plaque de soupape d'aspiration	1
18.	4009	Ressort à succion	1
19.	3484	Butée de soupape d'aspiration	1
20.	3483	Siège de soupape d'aspiration (spécification 4)	1
21.	3486	Butée de soupape de refoulement	1
22.	4008	Ressort de décharge	1
23.	3973	Plaque de soupape de décharge	1
24.	3485	Siège de soupape de décharge	1

[a] *_ désigne le code du matériau. Voir le tableau des codes des matériaux pour détails.*
[b] *Marque déposée de la société DuPont.*

Code du matériau	
A	Buna-N
B	Néoprène®[b]

Annexe E — Détails des pièces pour les têtes et les ensembles de soupapes 91 et F91



Piston — Nomenclature Diamètre du piston 3" (7,62 cm)

Référence	Référence	Description	Quantité
1.	7002-010TP100A	Vis (à tête creuse)	4
	7207-010A	Rondelle de blocage	4
2	1983	Tête (fer)	1
3.	1775	Expandeur d'anneau	3
4.	1772	Segment de piston	3
5.	1482	Contre-écrou	1
6.	1483	Goupille de verrouillage	1
7.	1984	Plateforme à piston	1
8.	1528	Rondelle d'épaisseur (épaisse)	Selon les besoins
	1528-1	Rondelle d'épaisseur (fine)	Selon les besoins.
9.	1527	Rondelle de butée	1

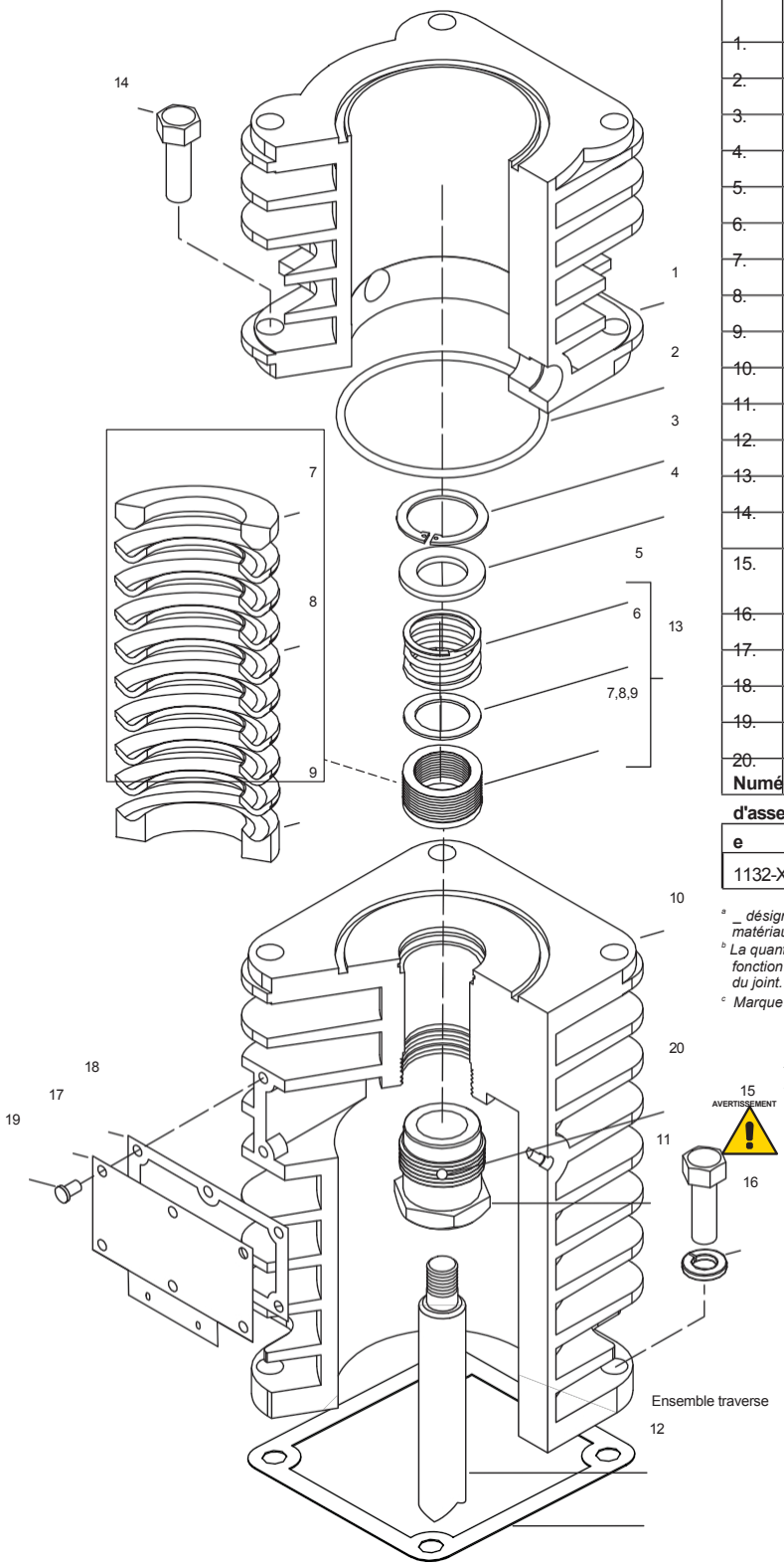
Jeu du piston (à froid) [a]

Modèle	Minimum (x)	Maximum (x)
91	0,020 po (0,51 mm)	0,044 po (1,12 mm)

[a] *Distance entre le bas de la tête et le haut du piston.*

ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'unité avant d'effectuer toute réparation.

Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble de garniture 91 et F91



Garniture — Nomenclature

Réf.	Référence	Description	Quantité
1.	2242	Cylindre	1
2.	2-235_[a]	Joint torique pour cylindre	1
3.	5000-137	Bague de retenue	1
4.	1012	Rondelle	1
5.	1628	Ressort d'emballage	1
6.	1714	Rondelle d'étanchéité	1
7.	1453-1	Bague d'étanchéité mâle	1
8.	1454[b]	Bague d'étanchéité	8
9.	1452-1	Bague d'étanchéité femelle	1
10.	2240	Guide de traverse	1
11.	1387-X	Ensemble de vis de réglage	1
12.	2526	Joint de carter	1
13.	1452-1X1	Jeu de joints	1
14.	7001-037NC100A	Boulon (tête hexagonale 3/8"-16 x 1")	4
15.	7001-037NC125A	Boulon (tête hexagonale 3/8"-16 x 1-1/4")	4
16.	7206-037A	Rondelle frein (3/8")	4
17.	2243	Plaque d'inspection	1
18.	2244	Joint de plaque d'inspection	1
19.	7012-010NC025B	Vis (Pan HD Phillips)	6
20.	1192	Dispositif de verrouillage (non illustré)	1

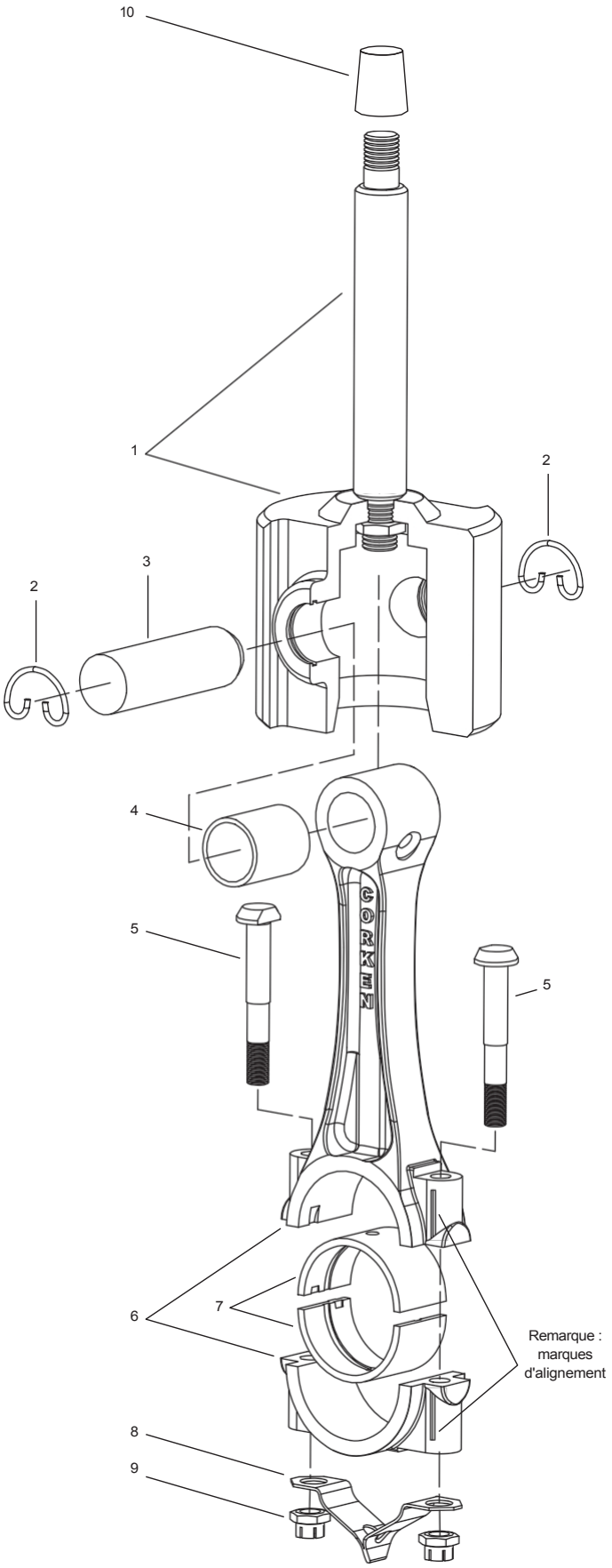
Numéro d'assemblage	Nom de l'assemblage
1132-X2	Ensemble traverse-tige de piston

[a] *_ désigne le code du matériau. Voir le tableau des codes des matériaux pour plus de détails.*
[b] *La quantité de 1454 bagues d'étanchéité requise variera en fonction des tolérances. Utilisez le cône 4005 pour l'installation du joint.*
[c] *Marque déposée de la société DuPont.*

Code du matériau	
A	Buna-N
B	Néoprène®[c]

ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'appareil avant d'effectuer toute opération. réparations.

Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble de bielle 91 et F91



Bielle — Nomenclature

Référence	Référence	Description	Quantité par compresseur
1.	1132-X2	Ensemble traverse	1
2.	1498	Bague de retenue	2
3.	2505	Axe de poignet	1
4.	1846-X [a,b]	Douille d'axe de poignet	1
5.	1599 [b]	Boulon	2
6.	1889-1X	Ensemble de bielle	1
7.	1367 [b]	Palier de bielle (paire)	1
8.	2011 [b]	Godet	1
9.	1600 [b,c]	Noix	2
10.	4005	Cône d'installation d'emballage	1

[a] *Une fois la douille d'axe de piston enfoncée dans la bielle, elle doit être rodée à .8759/.8756. Une presse hydraulique et une machine à roder sont recommandées pour cette étape.*

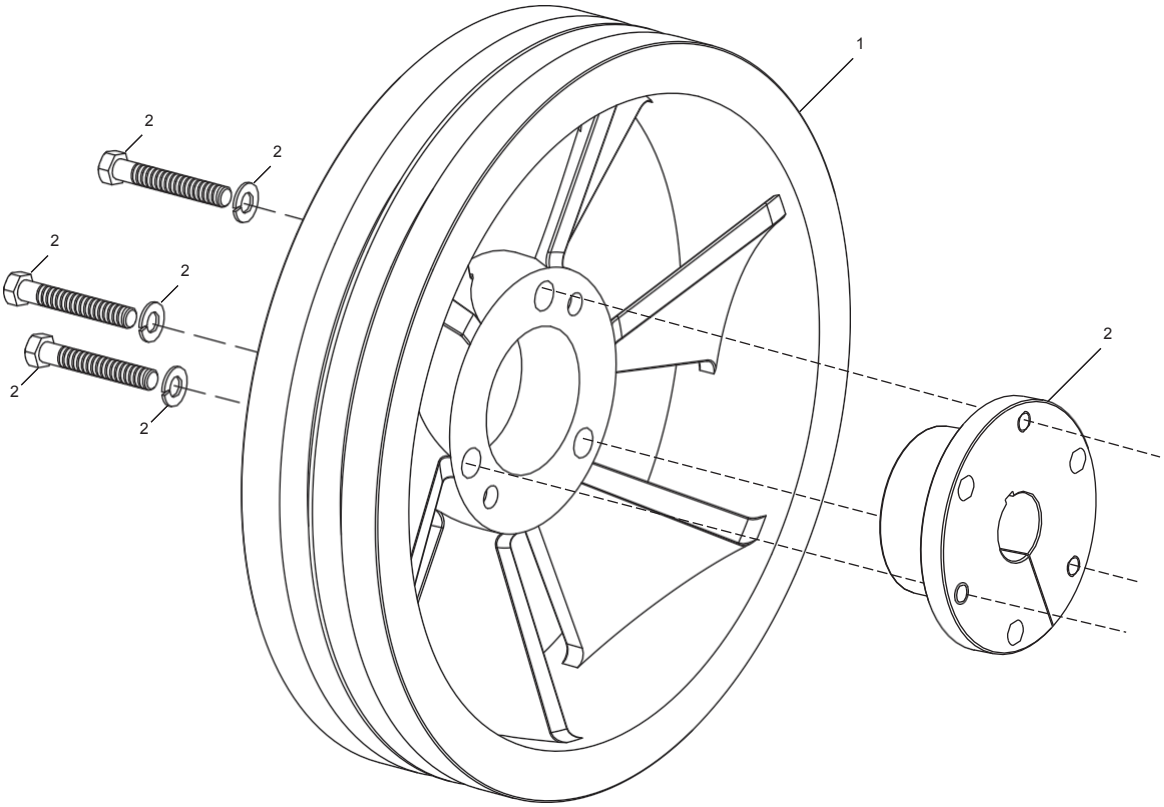
[b] *Inclus avec l'ensemble de bielle, non vendu séparément.*

[c] *Serrez l'écrou de la bielle à un couple de 28 ft. lbs.*

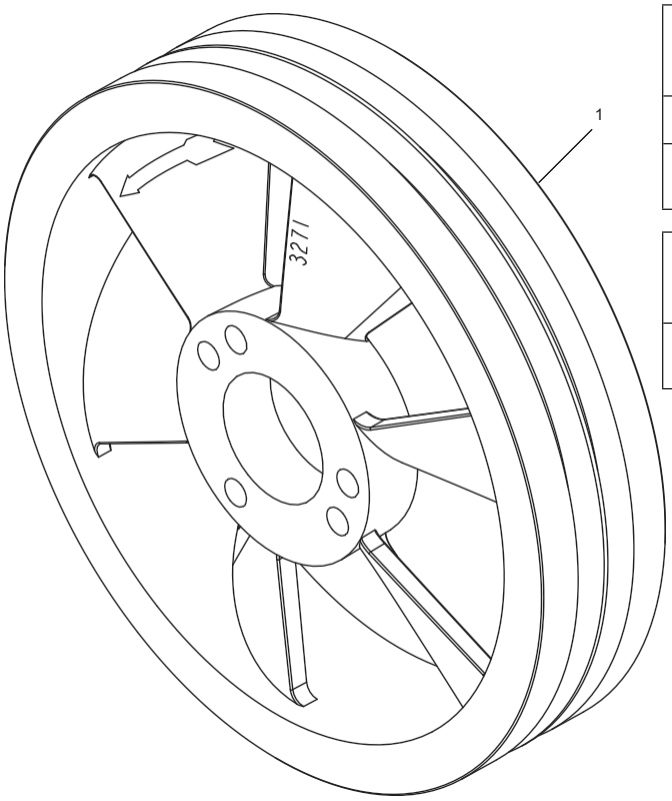
Ne jamais tenter de séparer la tige de piston et la traverse. Lorsqu'une réparation s'avère nécessaire, l'ensemble de la traverse doit être remplacé.

ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'unité avant d'effectuer toute réparation.

Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble volant moteur 91 et F91



Verso



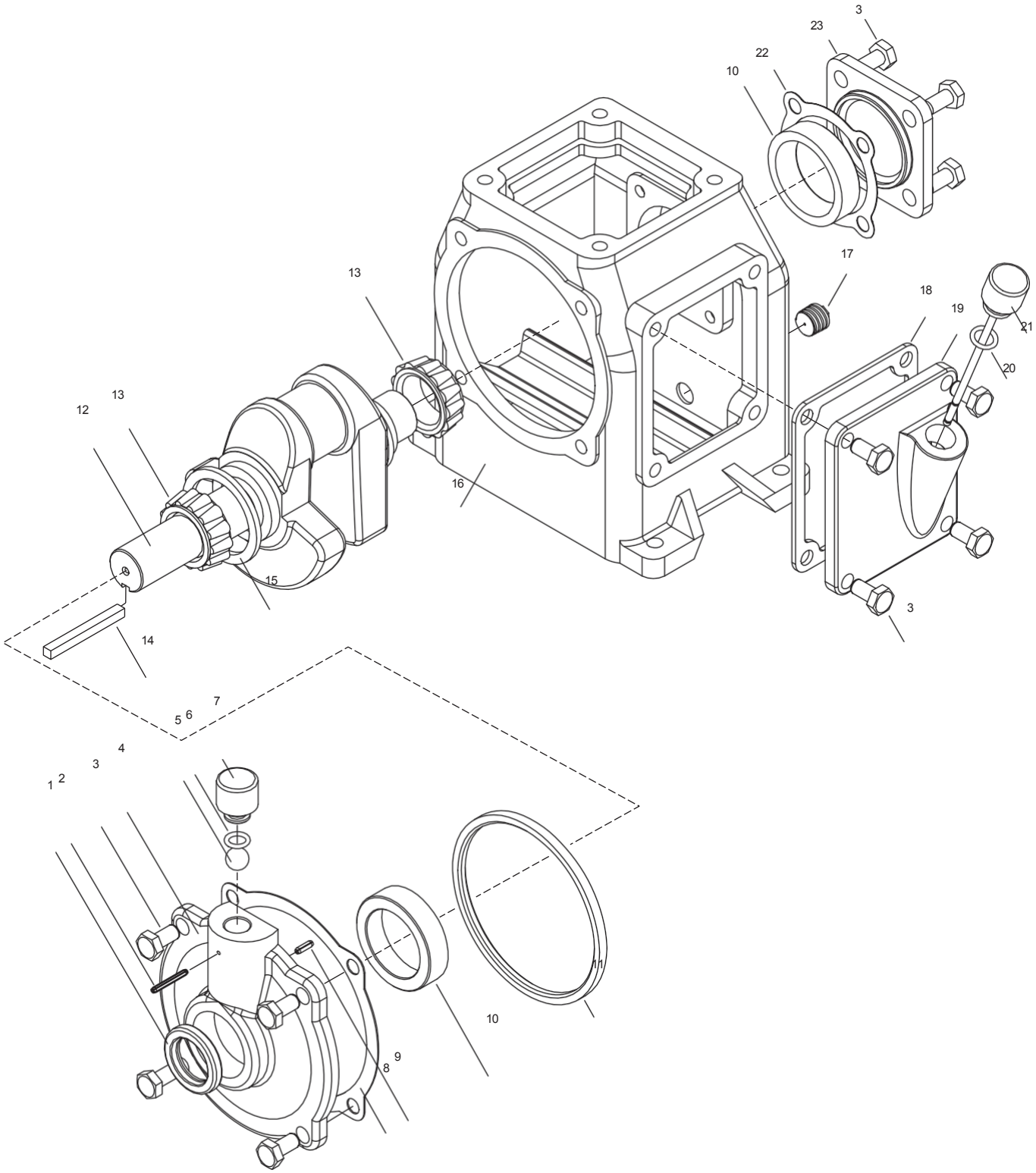
Face avant

Volant d'inertie — Nomenclature

Référence	Référence	Description	Quantité
1	3271	Volant (diamètre extérieur 14 pouces, 2 rainures)	1
2.	H SF-1.125	Moyeu avec trois boulons et rondelles de blocage	1

Numéro d'assemblage	Nom de l'assemblage
3271-X2	Ensemble volant moteur (volant moteur, moyeu et trois boulons) standard

Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble carter moteur 91 et F91



Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble carter moteur 91 et F91

Emballage — Nomenclature

Référence	Référence	Description	Quantité
1	3259	Joint d'étanchéité	1
2.	1450	Goupille rainurée (1/8" x 1")	1
3.	7001-037NC075A	Tête hexagonale (3/8"–16 x 3/4", grade 5)	12
4.	3260	Support de palier	1
5.	2796	Bille de reniflard	1
6.	2-111A	Joint torique (Buna-N)	1
7.	1279-X	Bouchon de reniflard	1
8.	2725	Joint de support de roulement	1
9.	1807	Goupille cylindrique (1/8" x 5/8")	1
10.	2718	Coupelle de roulement	2
11.	2723	Anneau de circulation d'huile	1
12.	2476	Vilebrequin	1
13.	2719	Cône de palier	2
14.	2289	Clé de volant moteur	1
15.	2290	Rondelle de retenue de bague d'huile	1
16.	2554	Carter (capacité : 0,9 quarts, 0,8 litre)	1
17.	1661	Bouchon de tuyau (3/8" NPT carré ou à tête hexagonale)	1
18.	2729	Joint de plaque d'inspection	1
19.	2728	Plaque d'inspection du carter	1
20.	2-112A	Joint torique (Buna-N)	1
21.	1368-X1	Ensemble baïonnette d'huile (avec joint torique)	1
22.	2721	Cale de réglage du roulement (0,005)	Selon les besoins
	2721-1	Cale de réglage du palier (0,007)	Au besoin
	2721-2	Cale de réglage du roulement (0,020)	Au besoin
23	2720	Capuchon de palier	1

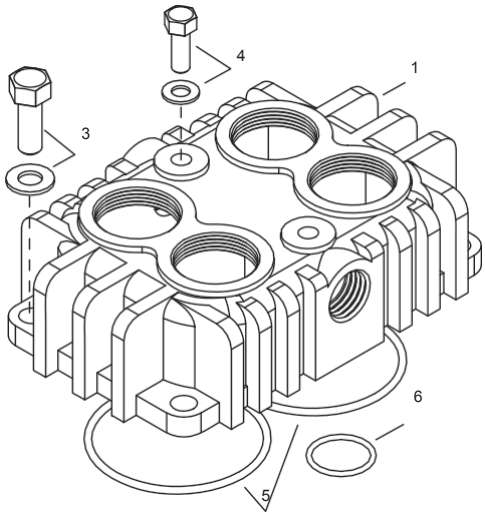
Numéro d'assemblage	Nom de l'assemblage
2476-X	Ensemble vilebrequin avec 2476, 2290 et 2719
2476-SX [a]	Ensemble vilebrequin prolongé avec 2719 (2) et 2290
3260-X	Ensemble de support de roulement avec 3260, 2718, 3259, 1279-X, 2-111A, 1450, 2796 et 1807
3271-X2 [a]	Ensemble volant moteur 14" - 2 rainures avec H SF-1.125 et 3271

[a] *Équipement en option.*

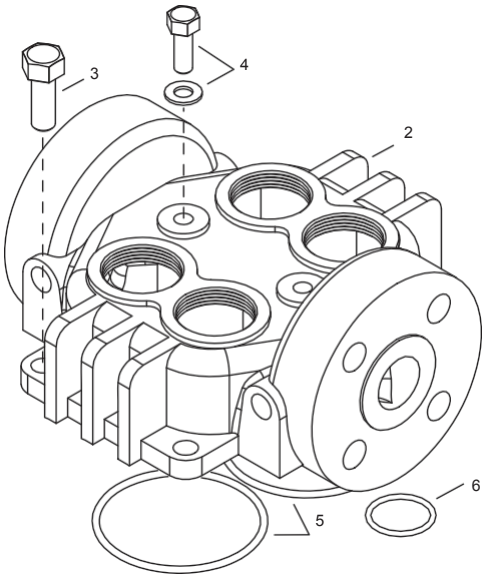
ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'unité avant d'effectuer toute réparation.

Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble tête et soupape 291 et F29

291 Ensemble de tête

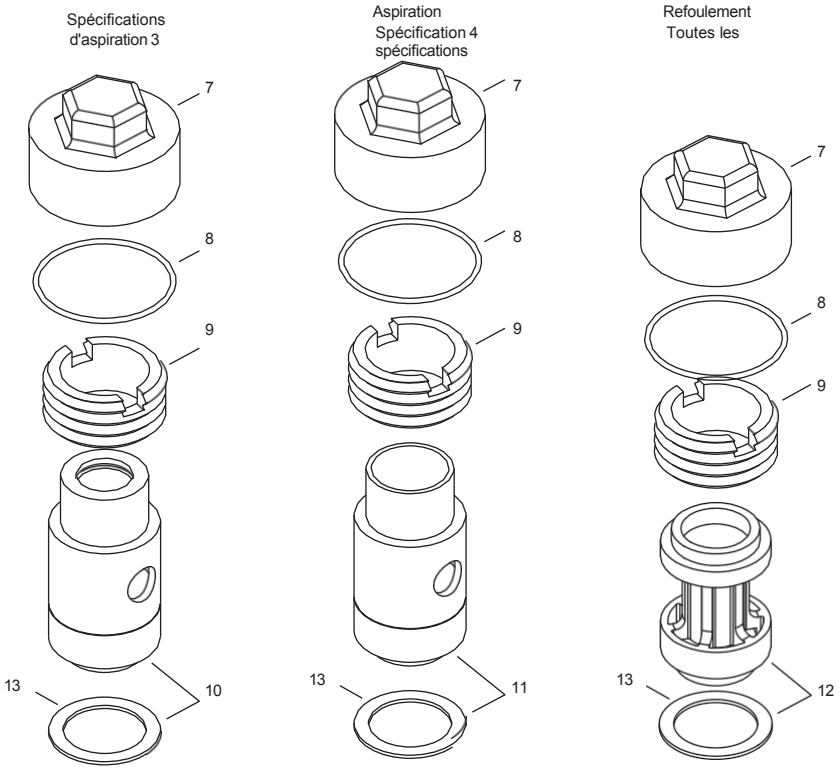


F291 Ensemble de tête

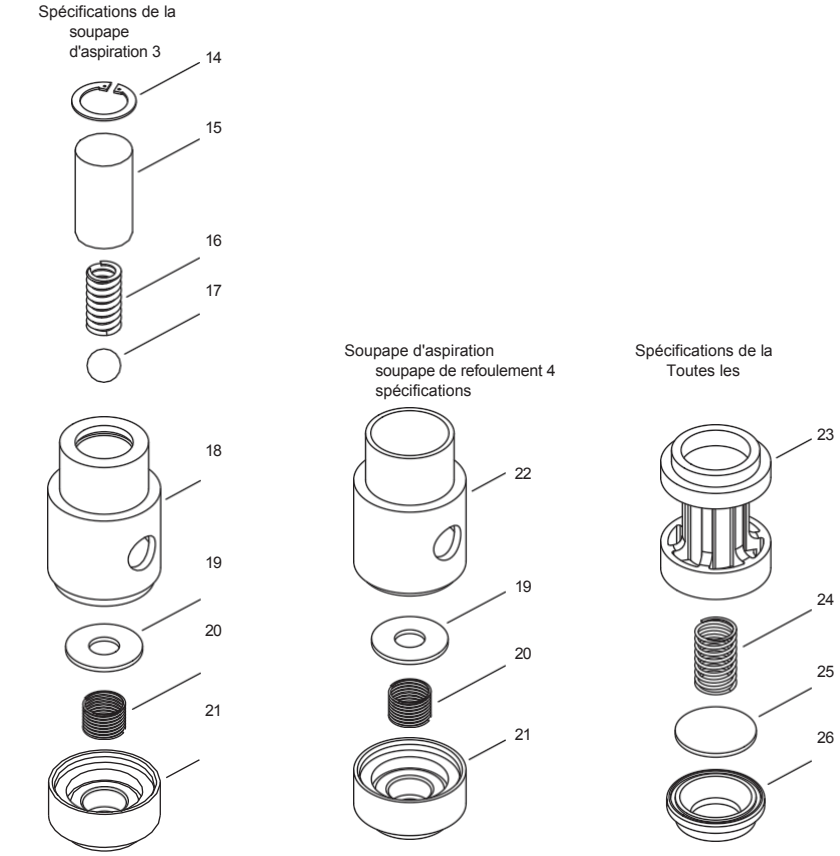


ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'unité avant d'effectuer toute réparation.

Ensembles de fixation de soupape



Détails des assemblages de vannes



Annexe E — Détails des pièces pour les têtes et les vannes 291 et F291

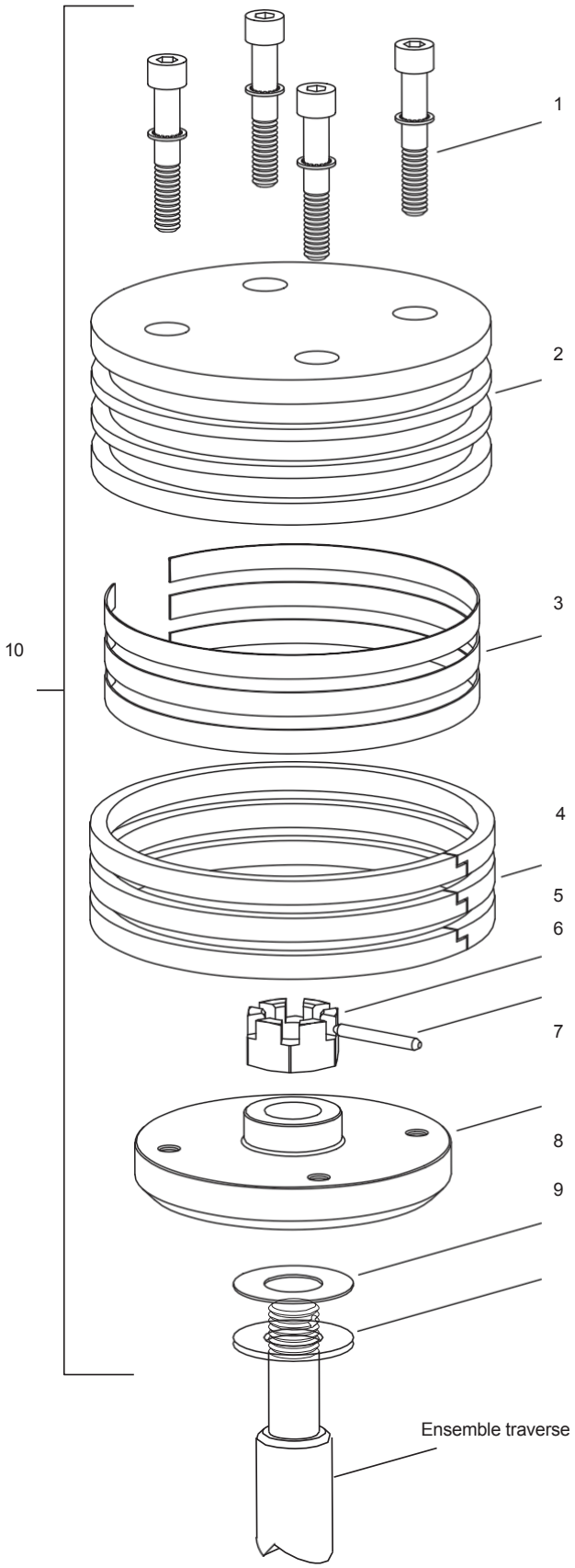
Nomenclature de la tête et de la soupape

Référence	Référence	Description	Quantité
1	2912	Tête (modèle 291)	1
	2912-X1	Ensemble tête (modèle 291, spécification 3)	1
	2912-X2	Ensemble tête (modèle 291, spécification 4)	1
2	4300	Tête (modèle F291, bride RF classe 300)	1
3.	7001-037NC100A	Boulon (tête hexagonale, 3/8-16 x 1-1/4")	4
	7206-037A	Rondelle de blocage	4
4	2731	Boulon de tête central	2
	2732	Joint (boulon central de culasse)	2
5	2-235_ [a]	Joint torique	2
6.	2-113_ [a]	Joint torique	1
7.	2714-1	Capuchon de valve	4
8.	2-031_ [a]	Joint torique	4
9.	2715	Vis de fixation	4
10.	3483-1X	Ensemble soupape d'aspiration (aluminium, spécification 3)	2
11.	3483-X	Ensemble soupape d'aspiration (aluminium, spécification 4)	2
12.	3485-X	Ensemble soupape de refoulement (aluminium, toutes spécifications)	2
13.	2717	Joint de soupape (aluminium)	4
14.	5000-77	Bague de retenue (spécification 3)	2
15.	3977	Boîtier de soupape d'aspiration	2
16.	1411	Ressort (spécification 3)	2
17.	1410	Bille (spécification 3)	2
18.	3483-1	Siège de soupape d'aspiration (spécification 3)	2
19.	3972	Plaque de soupape d'aspiration	2
20.	4009	Ressort d'aspiration	2
21.	3484	Butée de soupape d'aspiration	2
22.	3483	Siège de soupape d'aspiration (spécification 4)	2
23.	3486	Butée de soupape de refoulement	2
24.	4008	Ressort de décharge	2
25.	3973	Plaque de soupape de décharge	2
26.	3485	Siège de soupape de décharge	2

[a] *_ désigne le code du matériau. Voir le tableau des codes des matériaux pour plus de détails.*
[b] *Marque déposée de la société DuPont.*

Code du matériau	
A	Buna-N
B	Néoprène®[b]

Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble piston 291 et F29



Piston — Nomenclature Diamètre du piston 3" (7,62 cm)

Référence	Référence	Description	Quantité
1	7002-010TP100A	Vis (à tête creuse)	8
	7207-010A	Rondelle de blocage	8
2	1983	Tête (fer)	2
3.	1775	Écarteur d'anneau	6
4.	1772	Segment de piston	6
5.	1482	Contre-écrou	2
6.	1483	Goupille de verrouillage	2
7.	1984	Plateforme à piston	2
8.	1528	Rondelle d'épaisseur (épaisse)	Selon les besoins
	1528-1	Rondelle d'épaisseur (fine)	
9	1527	Rondelle de butée	2
10	1983-X	Ensemble piston	2

Référence	Numéro d'assemblage	Nom de l'assemblage	Quantité

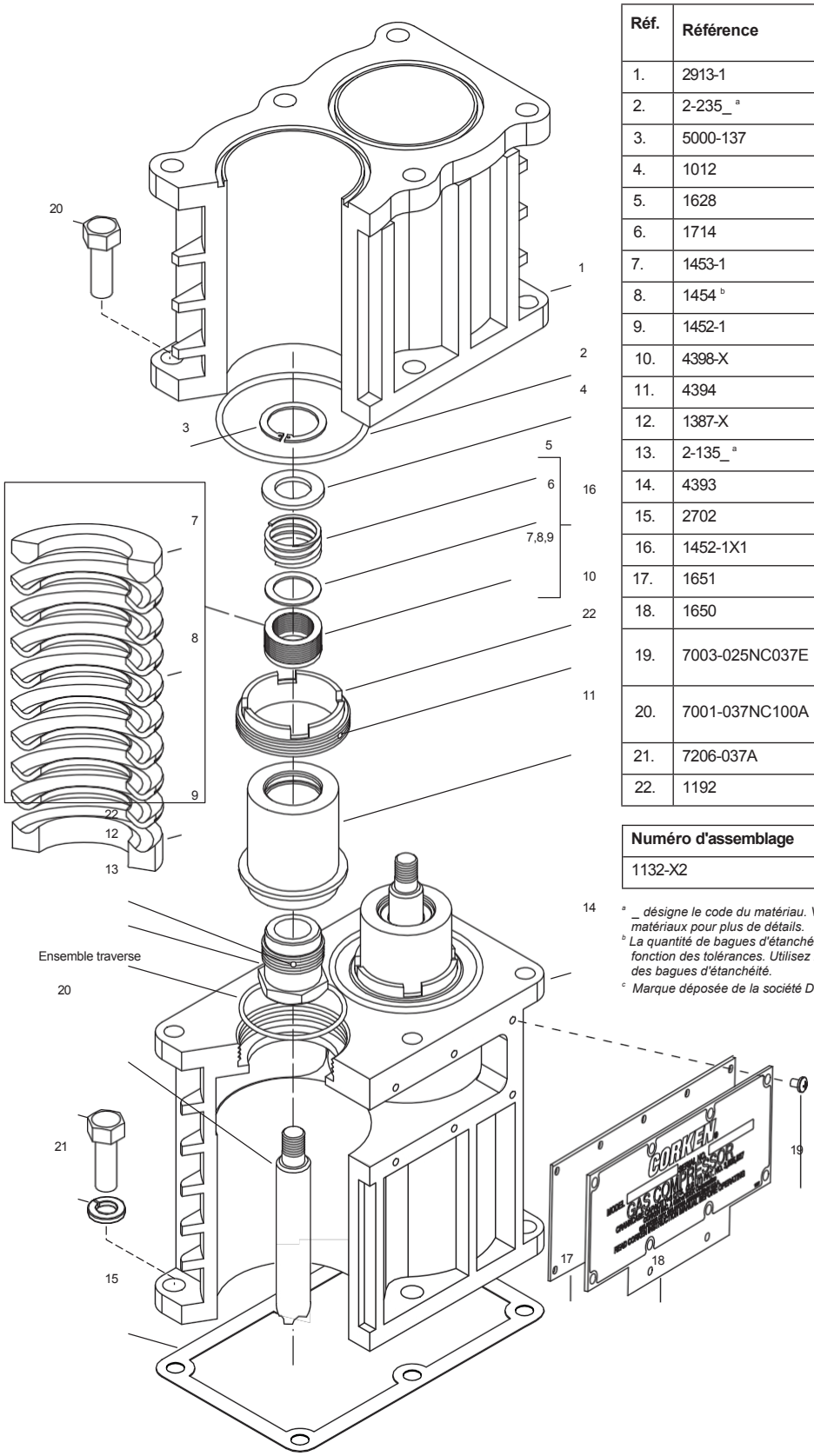
Jeu du piston (à froid) [a]

Modèle	Minimum	Maximum
291	0,020 po (0,51 mm)	0,044 po (1,12 mm)

[a] *Distance entre le bas de la tête et le haut du piston.*

ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'unité avant d'effectuer toute réparation.

Annexe E — Détails des pièces pour les ensembles de garniture 291 et F291



Garniture — Nomenclature

Réf.	Référence	Description	Quantité
1.	2913-1	Cylindre	1
2.	2-235_ [a]	Joint torique (cylindre)	2
3.	5000-137	Bague de retenue	2
4.	1012	Rondelle	2
5.	1628	Ressort d'emballage	2
6.	1714	Rondelle d'étanchéité	2
7.	1453-1	Bague d'étanchéité mâle	2
8.	1454 [b]	Joint	16
9.	1452-1	Bague d'étanchéité femelle	2
10.	4398-X	Vis de fixation de la cartouche	2
11.	4394	Cartouche pour boîte d'emballage	2
12.	1387-X	Vis de réglage	2
13.	2-135_ [a]	Joint torique (cartouche d'étanchéité)	2
14.	4393	Guide de traverse	1
15.	2702	Joint de carter	1
16.	1452-1X1	Jeu de joints	2
17.	1651	Joint de plaque d'inspection	1
18.	1650	Plaque d'inspection	1
19.	7003-025NC037E	Vis (1/4"-20 x 3/8" à tête cylindrique cruciforme)	10
20.	7001-037NC100A	Boulon (tête hexagonale 3/8"-16 x 1-1/4")	12
21.	7206-037A	Rondelle de blocage	12
22.	1192	Dispositif de verrouillage (non illustré)	1

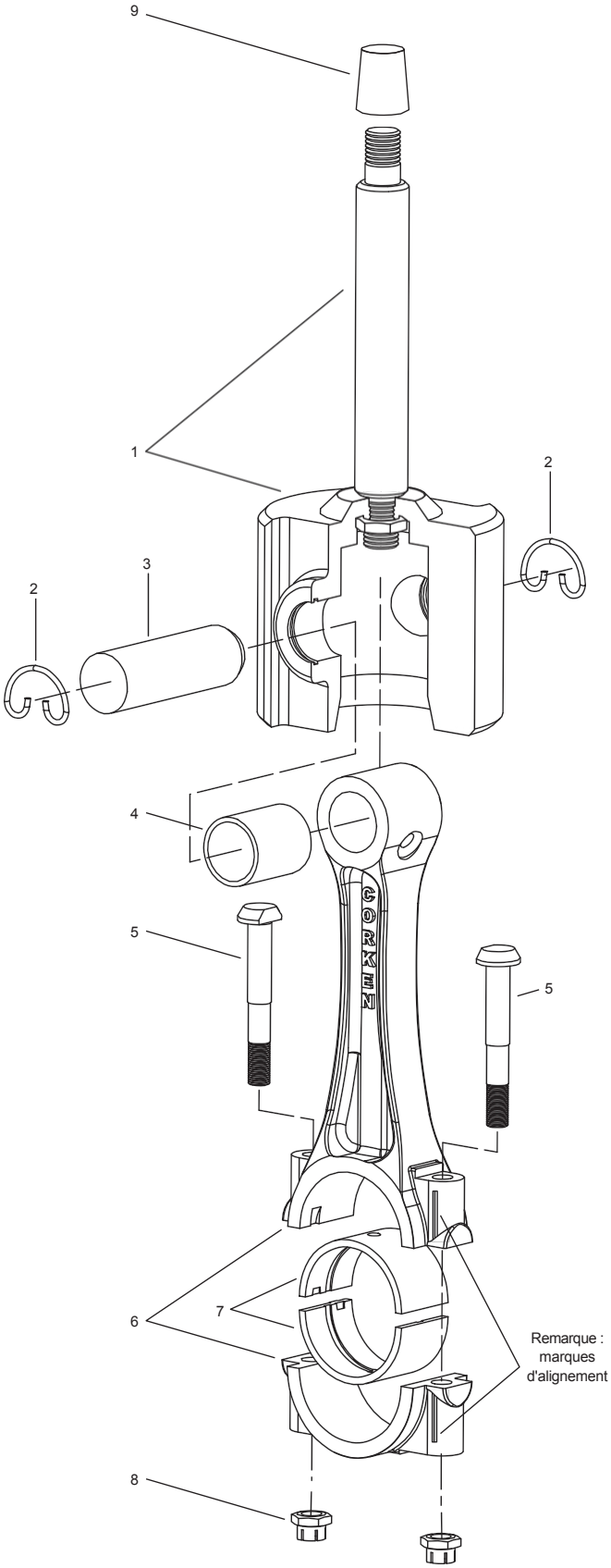
Numéro d'assemblage	Nom de l'assemblage
1132-X2	Ensemble traverse-tige de piston

[a] *_ désigne le code du matériau. Voir le tableau des codes des matériaux pour plus de détails.*
[b] *La quantité de bagues d'étanchéité 1454 requise varie en fonction des tolérances. Utilisez le cône 4005 pour l'installation des bagues d'étanchéité.*
[c] *Marque déposée de la société DuPont.*

Code du matériau	
A	Buna-N
B	Néoprène®c

ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'appareil avant d'effectuer toute réparation.

Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble de bielle 291 et F29



Bielle — Nomenclature

Référence	Référence	Description	Quantité par compresseur
1.	1132-X2	Ensemble traverse	2
2	1498	Bague de retenue	4
3.	2505	Axe de poignet	2
4.	1846-X [a,b]	Douille d'axe de poignet	2
5.	1599 [b]	Boulon	4
6.	1889-X	Ensemble de bielle	2
7.	1367 [b]	Palier de bielle (paire)	2
8	1600 [b,c]	Écrou	4
9.	4005	Cône d'installation du joint	1

[a] *Une fois la douille d'axe de piston enfoncée dans la bielle, elle doit être rodée à .8759/.8756. Une presse hydraulique et une machine à roder sont recommandées pour cette étape.*

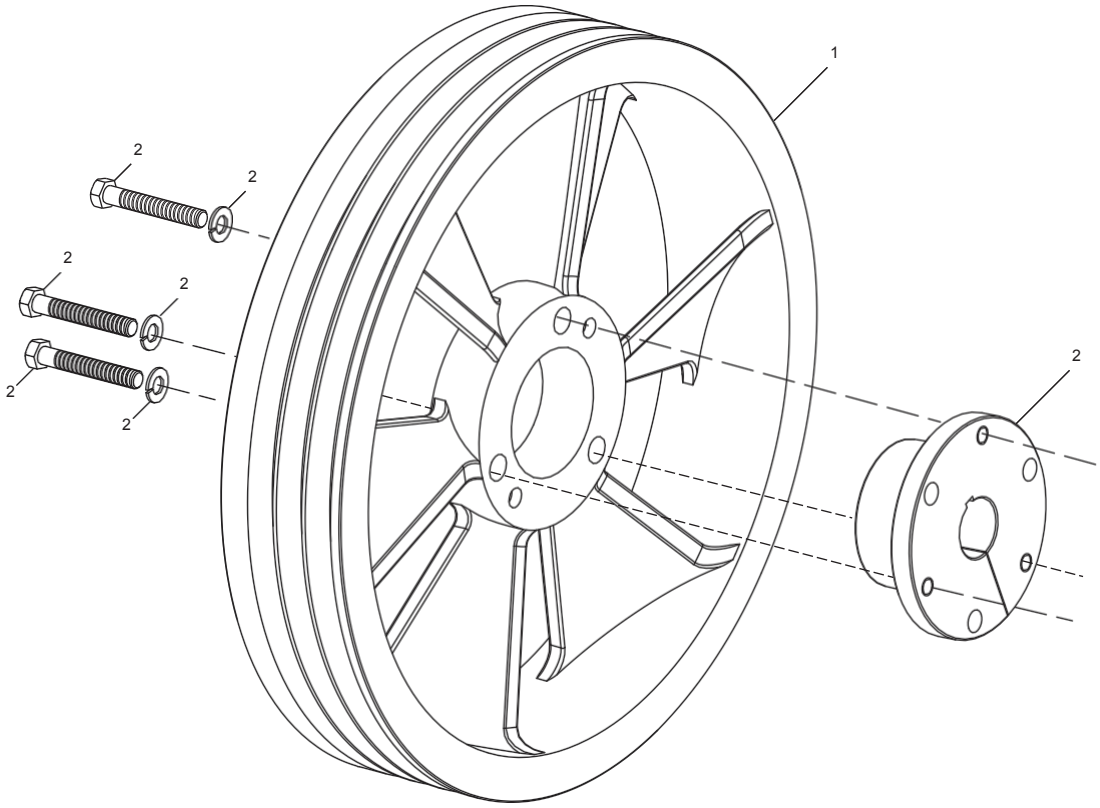
[b] *Fourni avec l'ensemble bielle.*

[c] *Serrez l'écrou de la bielle à un couple de 28 ft. lbs.*

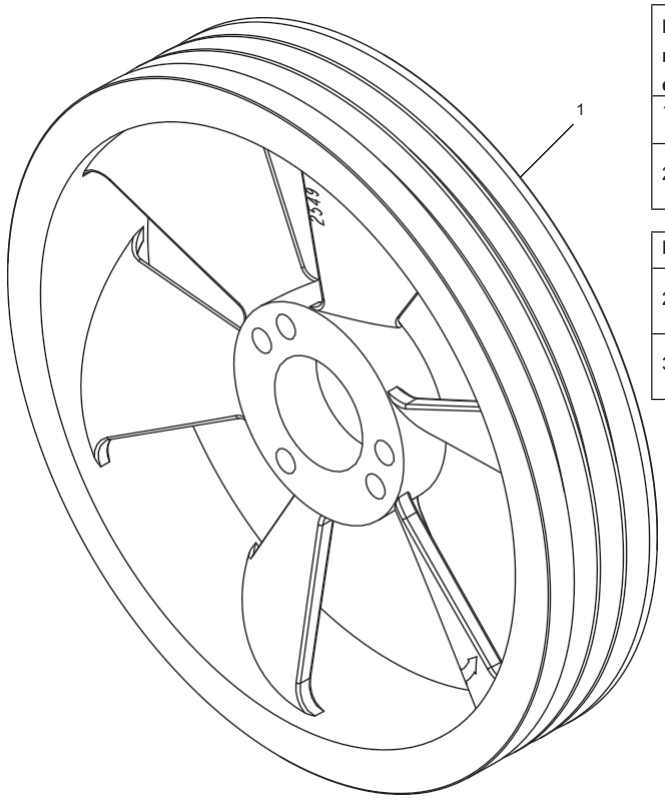
Ne jamais tenter de séparer la tige de piston et la traverse. Lorsqu'une réparation s'avère nécessaire, l'ensemble de la traverse doit être remplacé.

AVERTISSEMENT *ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'unité avant d'effectuer toute réparation.*

Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble volant d'inertie 291 et F291



Verso



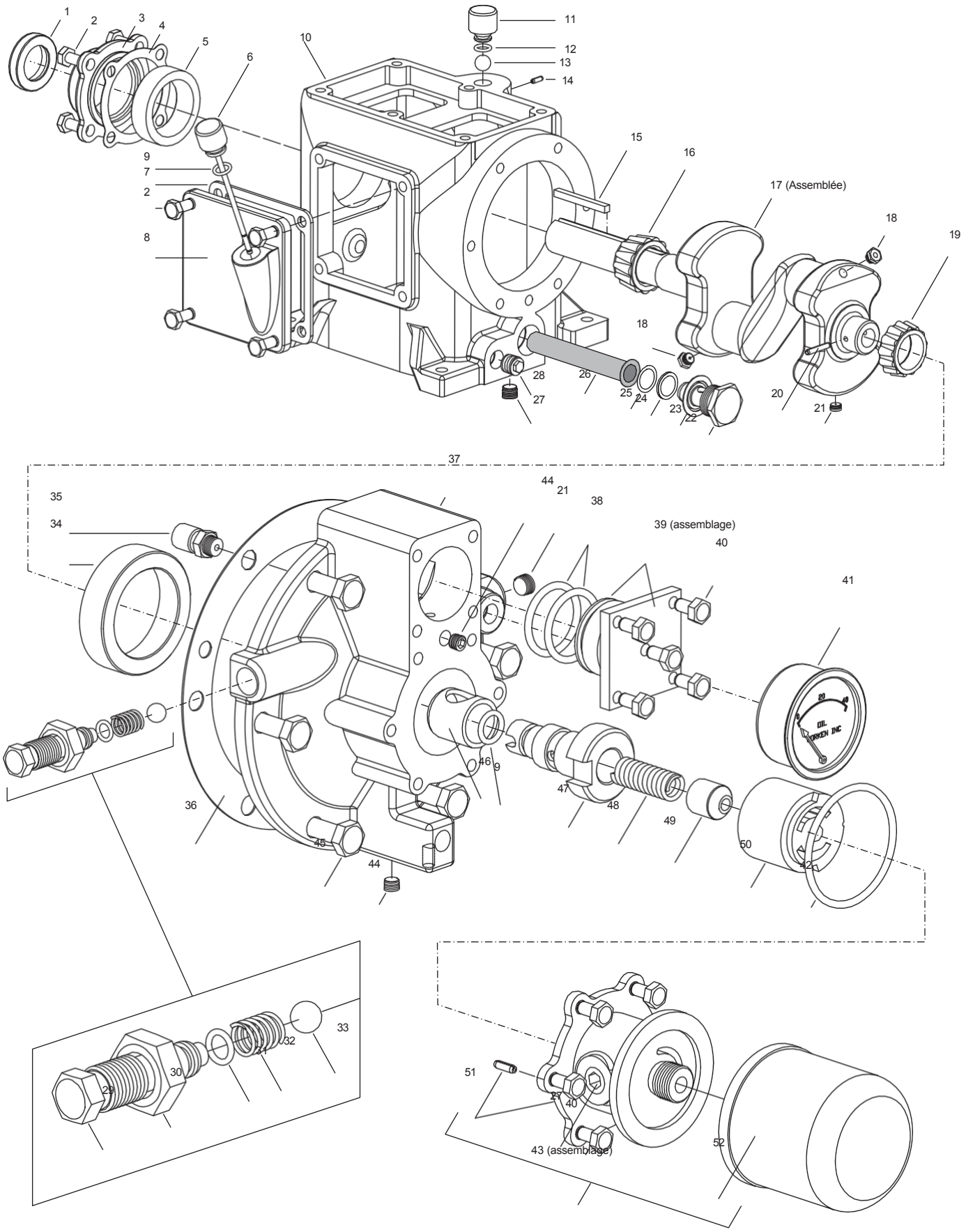
Face avant

Volant d'inertie — Nomenclature

Référence	Référence	Description	Quantité
1	2549	Volant moteur (diamètre extérieur 16 pouces, 3 rainures)	1
2.	H SF-1.250	Moyeu avec trois boulons et rondelles de blocage	1

Numéro d'assemblage	Nom de l'assemblage
2549-X1	Ensemble volant moteur (volant moteur, moyeu et trois boulons) — standard
3271-X1	Ensemble volant moteur pour vilebrequin allongé — en option

Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble carter moteur 291 et F29



Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble carter 291 et F291

Nomenclature de l'ensemble de garniture

Réf.	Référence	Description	Quantité
1	1278	Joint d'étanchéité	1
2.	7001-037NC075A	Boulon (tête hexagonale, 3/8"-16 x 3/4")	8
3.	2957	Couvercle de roulement	1
4.	1273	Cale de réglage de roulement (0,005")	Selon les besoins
	1273-1	Cale de réglage du palier (0,007")	Au besoin
	1273-2	Cale de réglage du roulement (0,020")	Au besoin
5	1500	Coupelle de palier	1
6.	1368-X	Baïonnette à huile	1
7.	2713	Joint de plaque d'inspection du carter	1
8.	2958	Plaque d'inspection du carter	1
9.	2-112A	Joint torique (Buna-N)	2
10.	2955	Carter	1
11.	1279	Bouchon de reniflard	1
12.	2-111A	Joint torique (Buna-N)	1
13.	2796	Bille de reniflard	1
14.	1450	Goupille de verrouillage (1/8 po x 1 po)	1
15.	1671	Clé de volant	1
16.	1501	Cône de roulement	1
17.	1341-X1	Ensemble vilebrequin avec 1284 (2), 1286, 1341, 1501, 2590, 2719	1
18.	1284	Orifice du vilebrequin	2
19.	2719	Cône de palier	1
20.	1286	Axe d'entraînement de l'arbre de pompe	1
21.	2590	Bouchon de tuyau (1/8" NPT, joint affleurant)	2
22.	1280	Vis pour tamis filtrant	1
23.	1281	Joint de vis du tamis filtrant	1
24.	2-116A	Joint torique (Buna-N, tamis filtrant)	1
25.	1276	Rondelle pour tamis filtrant	1
26.	1275	Filtre à huile	1
27.	3289	Bouchon de tuyau (1/4" NPT, joint affleurant)	2
28.	1661	Bouchon de tuyau (3/8" NPT)	1
29.	1290	Vis de réglage de la soupape de décharge	1
30.	1291	Contre-écrou de vis de réglage	1
31.	2-011A	Joint torique (Buna-N, vis de réglage de la soupape de décharge)	1
32.	1292	Ressort de soupape de décharge	1
33.	1293	Bille de soupape de décharge	1
34.	2718	Coupelle de palier	1
35.	2961-X	Ensemble de soupape de purge d'air avec 2961, 2962, 2963	1

Référence	Référence	Description	Quantité
36	1285	Joint de support de roulement	1
37.	2956	Support de palier	1
38.	2-218A	Joint torique (Buna-N, corps de fermeture, 2 nécessaires)	2
39.	1515-X	Ensemble capuchon de fermeture comprenant 2-218A (2)	1
40.	7001-025NC050A	Boulon (tête hexagonale, 1/4"-20 x 1/2")	10
41.	1302	Manomètre de pression d'huile	1
42.	2-228A	Joint torique (Buna-N, couvercle de pompe)	1
43.	4222-X	Ensemble filtre à huile	1
44.	1629	Bouchon de tuyau (1/16 po NPT, joint affleurant)	2
45.	7001-037NC100A	Boulon (tête hexagonale, 3/8"-16 x 1")	6
46.	2805	Douille d'arbre de pompe	1
47.	2850	Adaptateur d'arbre de pompe	1
48.	2852	Ressort de pompe à huile	1
49.	2851	Guide à ressort	1
50.	2849-X	Ensemble pompe à huile (pièces détachées de la pompe non disponibles)	1
51.	2798	Goupille de couvercle de pompe avec 4222	1
52.	4225	Filtre	1

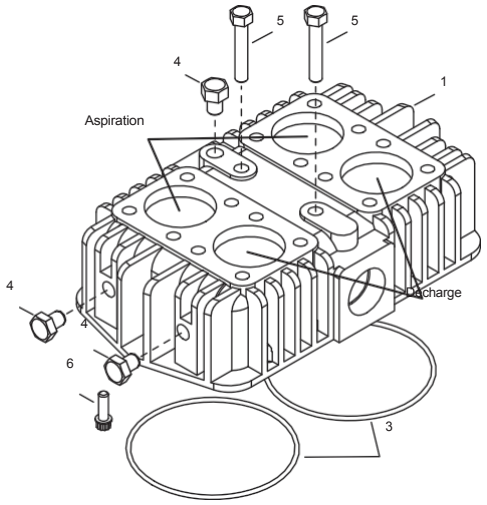
Numéro d'assemblage	Nom de l'assemblage
1279-X	Ensemble bouchon de reniflard avec 1279, 2-111A
1342-X1[a]	Ensemble vilebrequin allongé avec 1284 (2), 1286, 1342, 1501, 2590, 2719
1368-X1	Ensemble baïonnette d'huile avec 1368-X, 2-112A
2956-X	Ensemble support de palier avec 1285, 1290, 1291, 1292, 1293, 1515-X, 2718, 2805, 2806 (2), 2848-X, 2849-X, 2850, 2851, 2852, 2956, 2961-X, 2-011A, 2-112A, 2-228A.
2957-X	Ensemble de couvercle de palier avec 2957 et 1278

[a] *Équipement en option.*

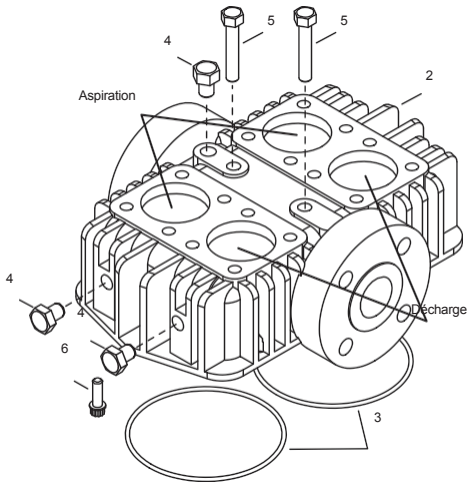
ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'unité avant d'effectuer toute réparation.

Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble tête et soupape 491 et F49

491 Ensemble de tête



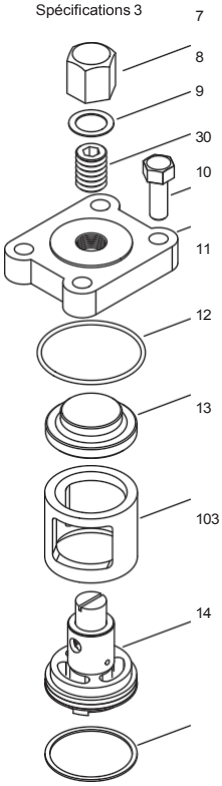
F491 Ensemble de tête



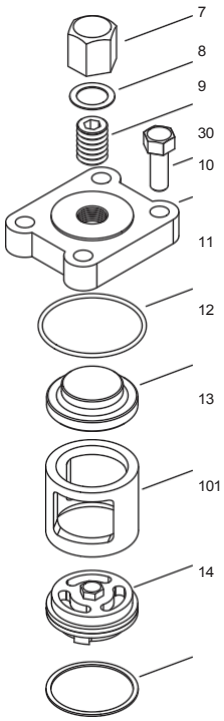
ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'appareil avant d'effectuer toute réparation.

Ensembles de fixation de soupape

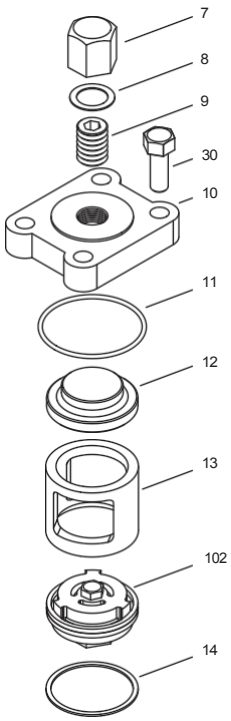
Aspiration
Spécifications 3



Spécifications
d'aspiration 4

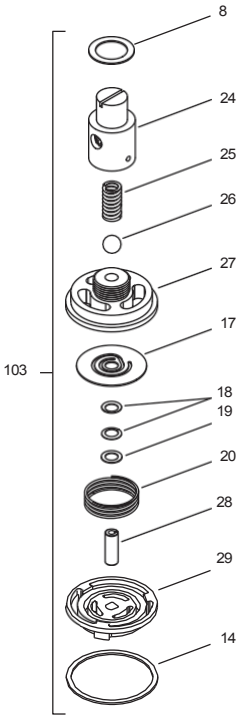


Décharge
Toutes les spécifications

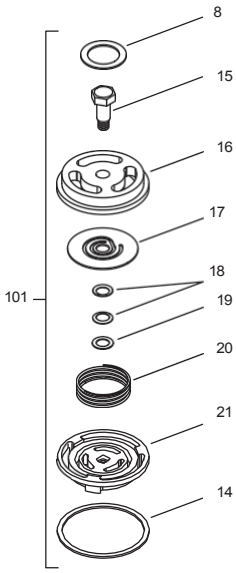


Ensembles de soupapes

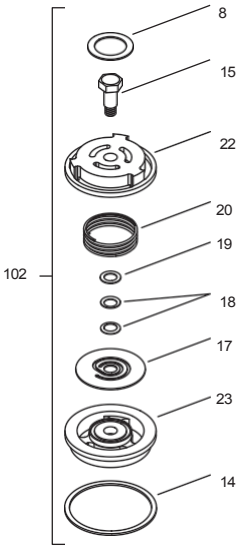
Soupape
d'aspiration
Spécification 3



Soupape d'aspiration
Spécification 4



Soupape de refoulement
Toutes les
spécifications



Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble tête et soupape 491 et F491

Nomenclature de la tête et de la soupape

Référence	Référence	Description	Quantité
1	3712 [a]	Tête (modèle 491, fonte ductile)	1
2.	4297	Tête (modèle F491, bride RF classe 300)	1
3.	2-253_ [a,b,c]	Joint torique (modèle 491)	2
4.	3442	Bouchon de tuyau (1/4" NPT)	3
5.	1479 [b]	Boulon central de la tête	2
6.	7005-043NC125A [b]	Boulon (tête de ferry, 7/16"-14 x 1-1/4", 490 et 491 avant le numéro de série FZ44188)	12
	7005-043NC150A [b]	Boulon (tête ferry, 7/16"-14 x 1-1/2", 491 n° de série FZ44188 et suivants)	12
7.	1477	Écrou de vis de soupape	4
8.	1478	Joint (acier)	4
9.	1476	Vis de fixation de soupape	4
10.	1475	Plaque de recouvrement de soupape	4
11.	2-143_ [c]	Joint torique pour plaque de recouvrement	4
12.	1409 [d]	Entretoise de soupape	4
13.	2448	Cage	4
14.	1418	Joint de soupape (aluminium)	4
15.	2446	Boulon	2 ou 4
16.	2438	Siège de soupape d'aspiration	2
17.	2442	Plaque de soupape	4
18.	2445 [d]	Entretoise (deux par soupape)	8
19.	3355	Rondelle	4
20.	1407	Ressort de soupape	4
21.	2440	Butée de soupape d'aspiration (spécification 4)	2
22.	2441	Butée de soupape de refoulement	2
23.	2439	Siège de soupape de décharge	2
24.	2533-1	Vis de réglage	2
25.	1411	Ressort à bille de décharge	2
26.	1410	Bille de décharge	2
27.	2532-1	Siège de soupape d'aspiration	2
28.	2534-1	Tige de soupape d'aspiration	2
29.	2447	Butée de soupape d'aspiration (spécification 3)	2
30.	7001-043NC125A	Boulon (tête hexagonale, 7/16"-14 x 1-1/4")	16

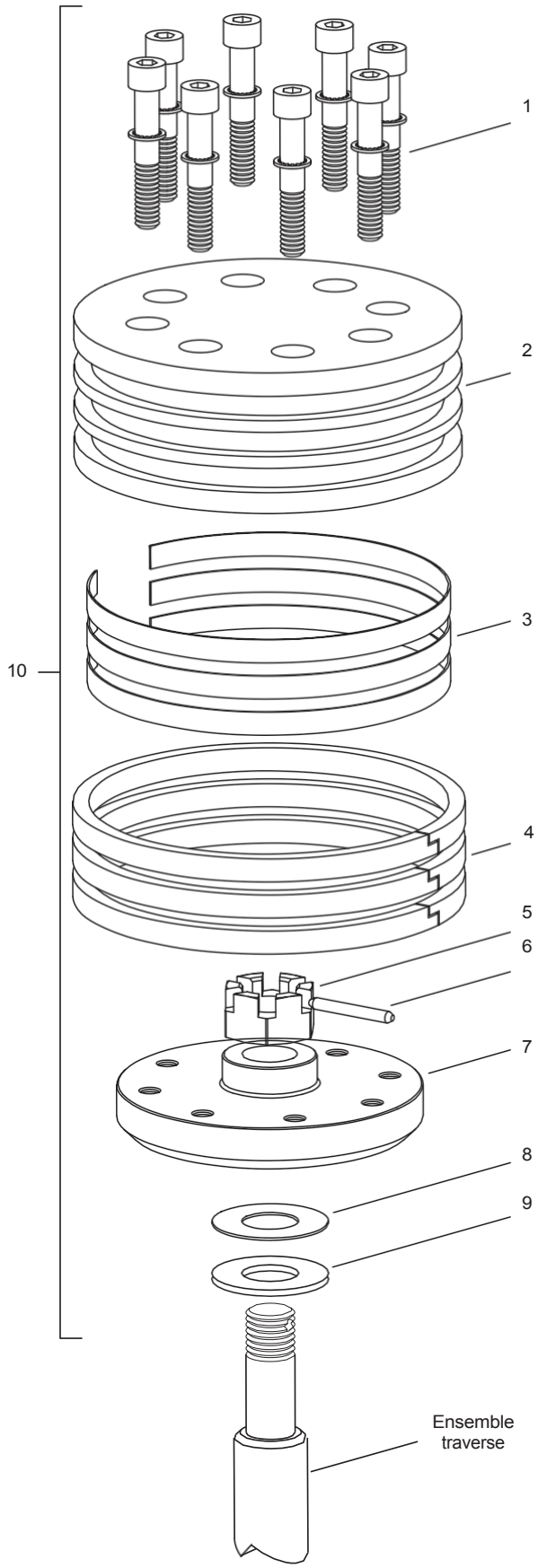
Référence	Numéro d'assemblage de la vanne	Nom de l'ensemble
101	2438-X	Ensemble de soupape d'aspiration — spécification 4
102	2439-X	Ensemble soupape de refoulement — toutes spécifications
103.	2532-1X	Ensemble soupape d'aspiration — spécification 3

Numéro d'assemblage de la tête	Modèle	Spécifications de la soupape
3712-X1 [a]	491	3
3712-X2 [a]	491	4
4297-X1	F491 (Classe 300 RF)	3
4297-X2	F491 (Classe 300 RF)	4

[a] *S/N FZ44188 et versions ultérieures.*
[b] *Non inclus dans l'ensemble de tête.*
[c] *_ indique le code du matériau. Voir le tableau des codes des matériaux pour plus de détails.*
[d] *Placez les entretoises dos à dos comme indiqué.*
[e] *Marque déposée de la société DuPont.*

Code du matériau	
A	Buna-N
B	Néoprène®[e]

Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble piston 491 et F49



Piston — Nomenclature Diamètre du piston 4" (10,16 cm)

Référence	Référence	Description	Quantité
1	7002-025TP125A	Vis (à tête creuse)	16
	7207-025A	Rondelle de blocage	16
2	1985	Tête (fer)	2
3.	1776	Expandeur d'anneau	6
4.	1773	Segment de piston	6
5.	1482	Contre-écrou	2
6.	1483	Goupille de verrouillage	2
7.	1986	Plateforme à piston	2
8.	1528	Rondelle d'épaisseur (épaisse)	Selon les besoins
	1528-1	Rondelle d'épaisseur (fine)	
9.	1527	Rondelle de butée	2
10	1985-X	Ensemble piston	2

Référence	Numéro d'assemblage	Nom de l'assemblage	Quantité

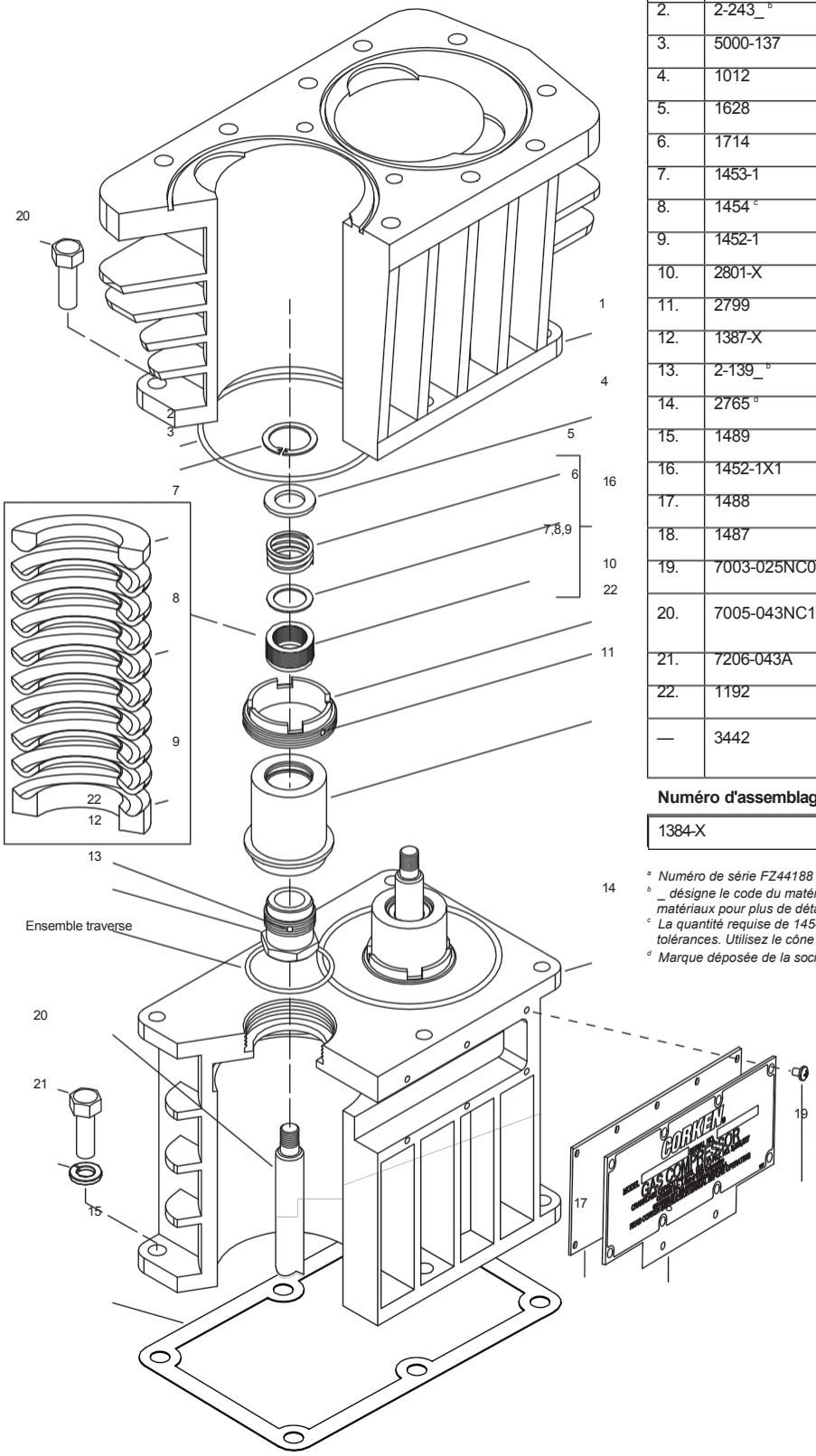
Jeu du piston (à froid) [a]

Modèle	Minimum	Maximum
491[b]	0,020 po (0,51 mm)	0,044 po (1,12 mm)

[a] *Distance entre le bas de la tête et le haut du piston.*
[b] *Pour le compresseur 491 avec joints toriques de tête.*

ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'unité avant d'effectuer toute réparation.

Annexe E — Détails des pièces pour les ensembles de garniture 491 et F491



Garniture — Nomenclature

Référence	Référence	Description	Quantité
1.	3713 [a]	Cylindre (491 avec joint torique)	1
2.	2-243_ [b]	Joint torique (cylindre)	2
3.	5000-137	Bague de retenue	2
4.	1012	Rondelle	2
5.	1628	Ressort d'emballage	2
6.	1714	Rondelle d'étanchéité	2
7.	1453-1	Bague d'étanchéité mâle	2
8.	1454 [c]	Bague d'étanchéité	16
9.	1452-1	Bague d'étanchéité femelle	2
10.	2801-X	Vis de fixation de la cartouche	2
11.	2799	Cartouche pour boîte d'emballage	2
12.	1387-X	Vis de réglage	2
13.	2-139_ [b]	Joint torique (cartouche d'étanchéité)	2
14.	2765 [d]	Guide de traverse	1
15.	1489	Joint de carter	1
16.	1452-1X1	Kit d'emballage	2
17.	1488	Joint de plaque d'inspection	1
18.	1487	Plaque d'inspection	1
19.	7003-025NC037E	Vis (1/4"-20 x 3/8")	10
20.	7005-043NC125A	Boulon (tête bombée, 7/16"-14 x 1-1/4")	12
21.	7206-043A	Rondelle de blocage (7/16")	6
22.	1192	Dispositif de verrouillage (non illustré)	1
—	3442	Bouchon de tuyau (1/4" NPT, non illustré)	1

Numéro d'assemblage	Nom de l'assemblage
1384-X	Ensemble traverse

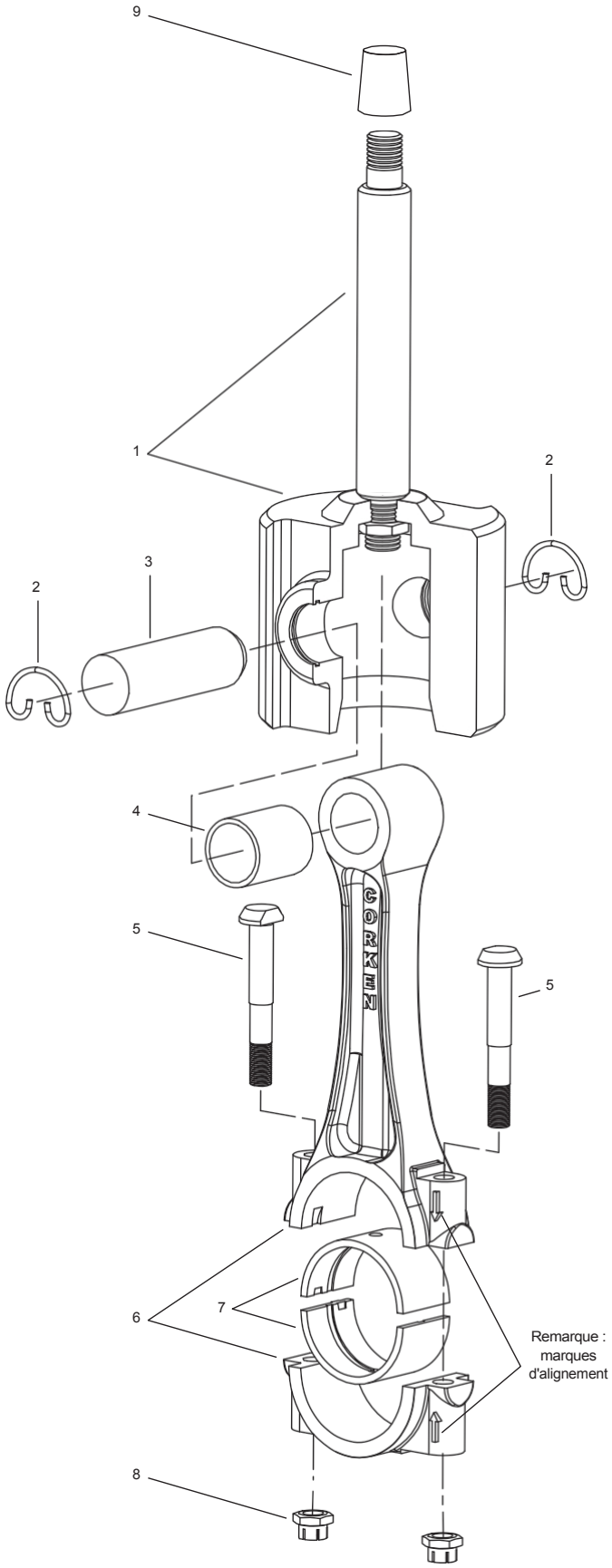
[a] *Numéro de série FZ44188 et suivants.*
[b] *_ désigne le code du matériau. Voir le tableau des codes des matériaux pour plus de détails.*
[c] *La quantité requise de 1454 bagues d'étanchéité varie en fonction des tolérances. Utilisez le cône 4005 pour l'installation du joint.*
[d] *Marque déposée de la société DuPont.*

Code du matériau	
A	Buna-N
B	Néoprène®[d]

AVERTISSEMENT

ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans le avant d'entreprendre toute réparation.

Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble de bielle 491 et F49'



Bielle — Nomenclature

Référence	Référence	Description	Quantité par compresseur
1	1384-X	Ensemble traverse	2
2	1498	Bague de retenue	4
3.	1496	Axe de poignet	2
4.	1495-X [a,b]	Douille d'axe de poignet	2
5.	1492 [b]	Boulon	4
6.	1490-X	Ensemble de bielle	2
7.	1491 [b]	Palier de bielle (paire)	2
8.	1493 [b,c]	Écrou	4
9.	4005	Cône d'installation d'emballage	1

[a] *Une fois la douille d'axe de piston enfoncée dans la bielle, elle doit être rodée à .8759/.8756. Une presse hydraulique et une machine à roder sont recommandées pour cette étape.*

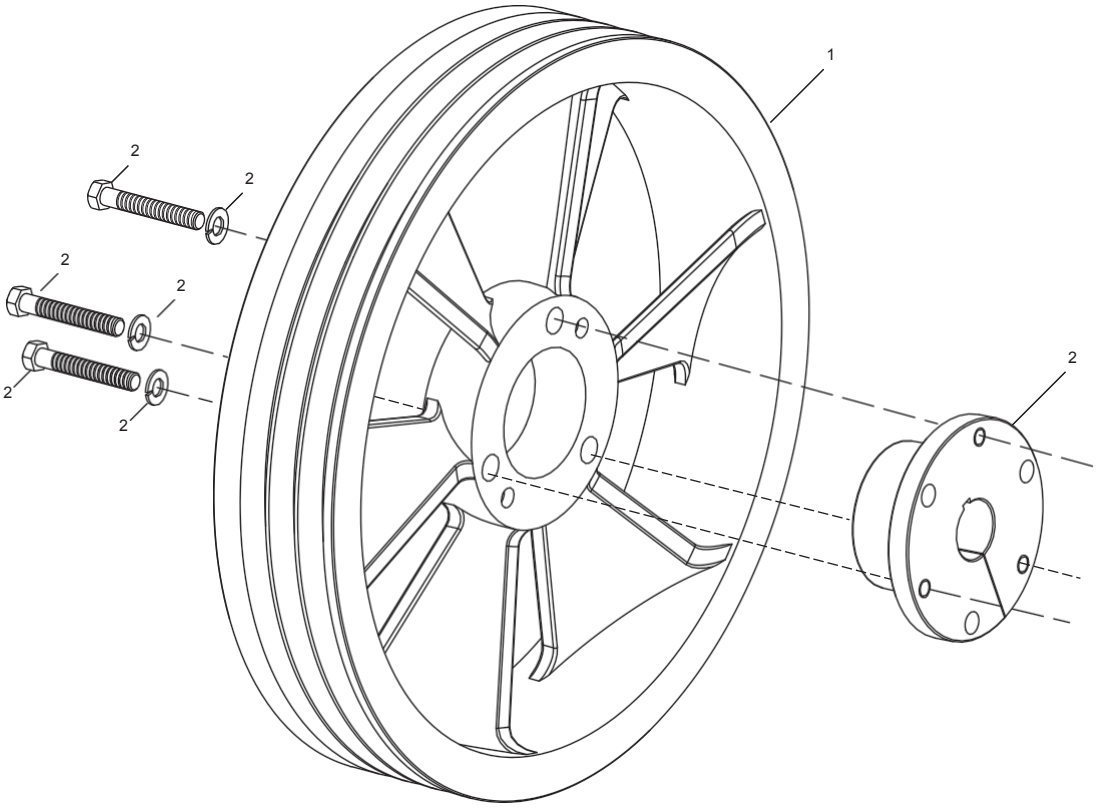
[b] *Fourni avec l'ensemble bielle.*

[c] *Serrez l'écrou de la bielle à un couple de 30 ft. lbs.*

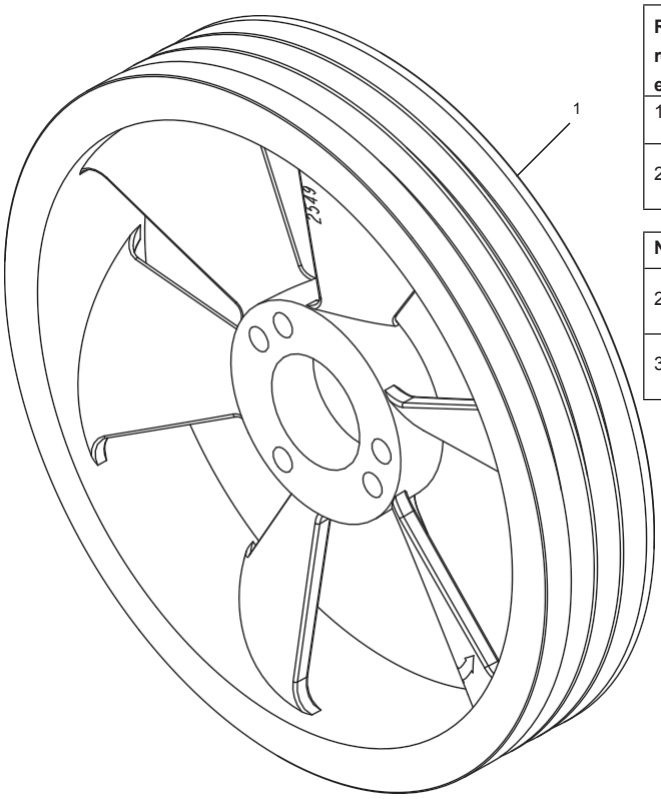
Ne jamais tenter de séparer la tige de piston et la traverse. Lorsqu'une réparation s'avère nécessaire, l'ensemble de la traverse doit être remplacé.

AVERTISSEMENT *ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'unité avant d'effectuer toute réparation.*

Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble volant d'inertie 491 et F491



Verso



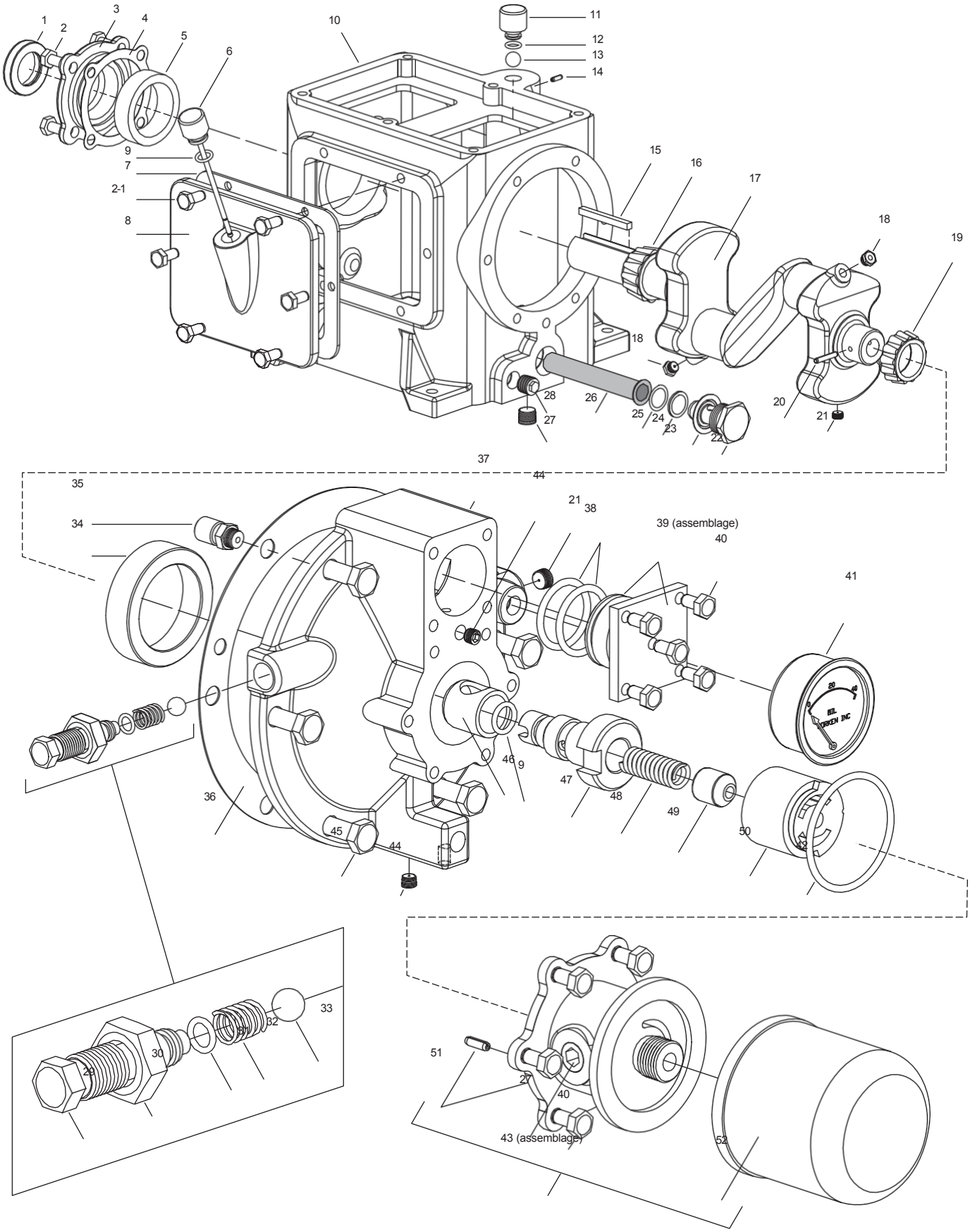
Face avant

Volant d'inertie — Nomenclature

Référence	Référence	Description	Quantité
1	2549	Volant (diamètre extérieur 16 pouces, 3 rainures)	1
2	H SF-1,375	Moyeu avec trois boulons et rondelles de blocage	1

Numéro d'assemblage	Nom de l'assemblage
2549-X	Ensemble volant moteur (volant moteur, moyeu et trois boulons) — standard
3271-X1	Ensemble volant moteur pour vilebrequin allongé — en option

Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble carter moteur 491 et F49



Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble carter 491 et F491

Nomenclature de l'ensemble de garniture

Réf.	Référence	Description	Quantité
1	4438	Joint d'étanchéité	1
2.	7001-037NC075A	Boulon (tête hexagonale, 3/8"-16 x 3/4")	4
2-1.	7001-031NC075A	Boulon (tête hexagonale, 5/16"-18 x 3/4")	6
3.	2847-1	Couvercle de roulement	1
4.	1504	Cale de réglage de roulement (0,005")	Selon les besoins
	1504-1	Cale de réglage du palier (0,007")	Au besoin
	1504-2	Cale de réglage du roulement (0,020")	Au besoin
5	1502	Coupelle de palier	1
6.	1508-X	Baïonnette à huile	1
7.	1511	Joint de plaque d'inspection du carter	1
8.	2853	Plaque d'inspection du carter	1
9.	2-112A	Joint torique (Buna-N, baïonnette d'huile et arbre de pompe)	2
10.	2803	Carter	1
11.	1279	Bouchon de reniflard	1
12.	2-111A	Joint torique (Buna-N, bouchon de reniflard)	1
13.	2796	Bille de reniflard	1
14.	1450	Goupille de verrouillage	1
15.	1663	Clavette de volant	1
16.	1503	Cône de roulement	1
17.	1499-X	Ensemble vilebrequin avec 1284 (2), 1286, 1499, 1501, 1503, 2590	1
18.	1284	Orifice du carter (2)	2
19.	1501	Cône de palier	1
20.	1286	Axe d'entraînement de l'arbre de pompe	1
21.	2590	Bouchon de tuyau	2
22.	1280	Vis de filtre	1
23.	1281	Joint de vis du tamis filtrant	1
24.	2-116A	Joint torique (Buna-N, tamis filtrant)	1
25.	1276	Rondelle pour tamis filtrant	1
26.	1275	Filtre à huile	1
27.	3289	Bouchon de tuyau	2
28.	1661	Bouchon (3/8" NPT)	1
29.	1290	Vis de réglage de la soupape de décharge	1
30.	1291	Contre-écrou de vis de réglage	1
31.	2-011A	Joint torique (Buna-N, vis de réglage de la soupape de décharge)	1
32.	1292	Ressort de soupape de décharge	1
33.	1293	Bille de soupape de décharge	1

Référence	Référence	Description	Quantité
34	1500	Coupelle de roulement	1
35.	2961-X	Ensemble de soupape de purge d'air avec 2961, 2962, 2963	1
36.	1513	Joint du support de palier	1
37.	2804	Support de palier	1
38.	2-218A	Joint torique (Buna-N, corps de fermeture, 2)	2
39	1515-X	Ensemble capuchon de fermeture	1
40.	7001-025NC050A	Boulon (tête hexagonale, 1/4"-20 x 1/2")	11
41.	1302	Manomètre de pression d'huile	1
42.	2-228A	Joint torique (Buna-N, couvercle de pompe)	1
43.	4222-X	Ensemble filtre à huile (externe)	1
44.	1629	Bouchon de tuyau (1/16" NPT, joint affleurant)	2
45.	7001-037NC100A	Boulon (tête hexagonale, 3/8"-16 x 1")	6
46.	2805-X	Douille d'arbre de pompe	1
47.	2850	Adaptateur d'arbre de pompe	1
48.	2852	Ressort de pompe à huile	1
49.	2851	Guide-ressort	1
50.	2849-X	Ensemble pompe à huile (pièces détachées de la pompe non disponibles)	1
51.	2798	Goupille de couvercle de pompe avec 4222	1
52.	4225	Filtre à huile	1

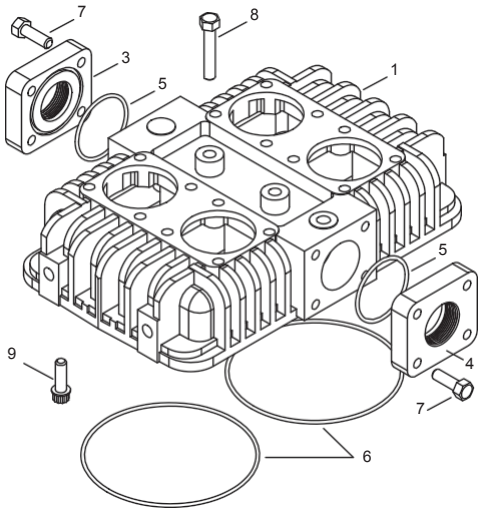
Numéro d'assemblage	Nom de l'assemblage
1279-X	Ensemble bouchon de reniflard avec 1279, 2-111A
1499-SX [a]	Ensemble vilebrequin allongé avec 1284 (2), 1286, 1499-S, 1501, 1503, 2590
1508-X1	Ensemble baïonnette d'huile avec 1508-X, 2-112A
2804-X	Ensemble support de palier avec 1290, 1291, 1292, 1293, 1500, 1513, 1515-X, 1629 (2), 2590, 2804, 2849-X, 2850, 2851, 2852, 2961-X, 2-011A, 2-112A, 2-228A, 4222-X
2847-1X	Ensemble de couvercle de roulement avec 2847-1, 4438

[a] *Équipement en option.*

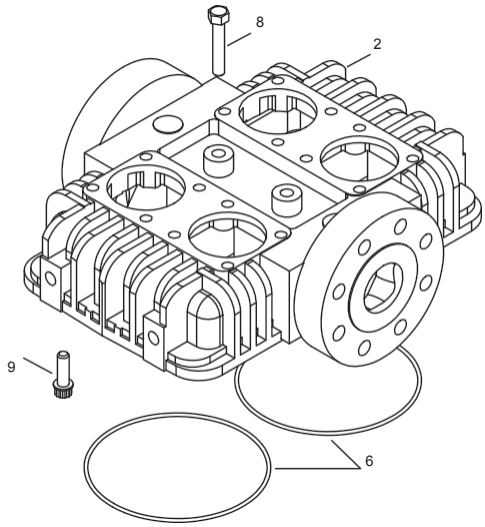
ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'unité avant d'effectuer toute réparation.

Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble tête et soupape 691 et F69

691 Ensemble de tête



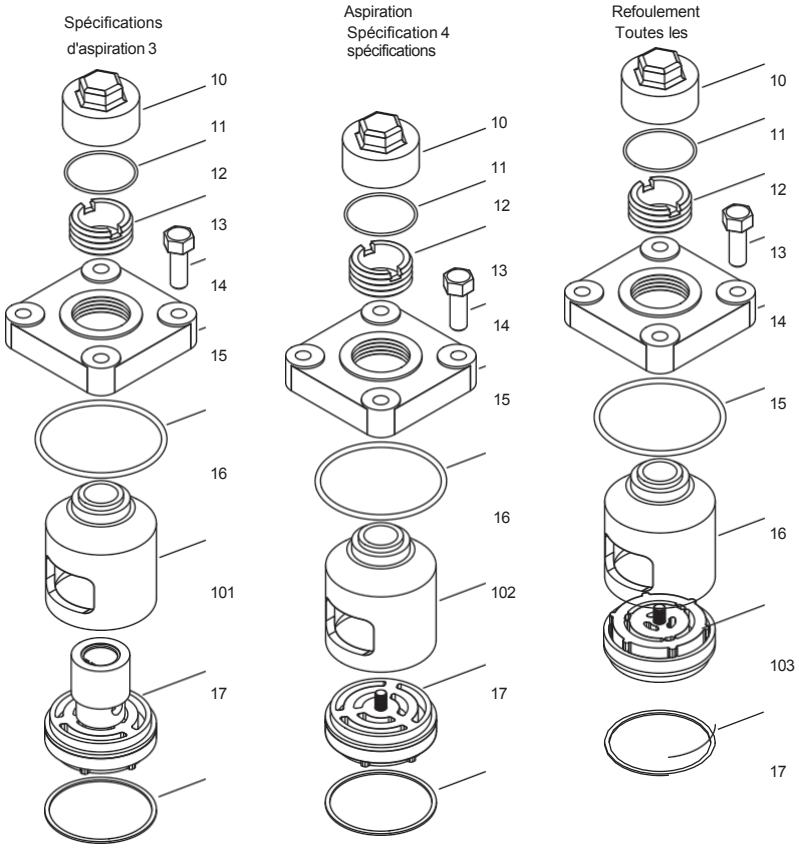
F691 Ensemble tête



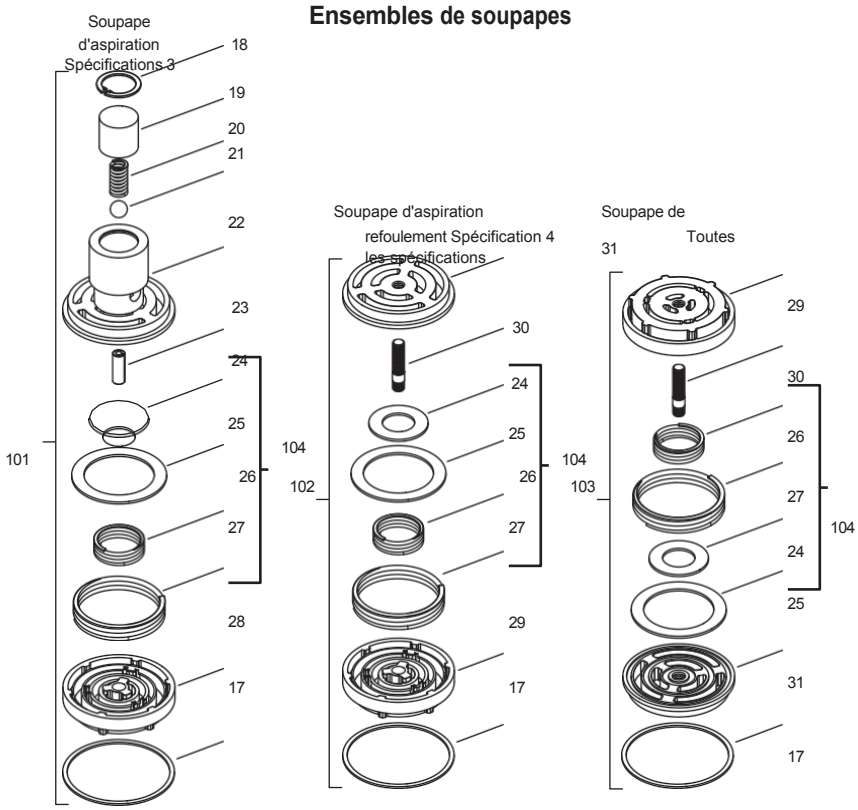
ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'unité avant d'effectuer toute réparation.

AVERTISSEMENT

Ensembles de fixation de soupape



Ensembles de soupapes



Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble tête et soupape 691 et F691

Nomenclature de la tête et de la soupape

Référence	Référence	Description	Quantité
1.	3458 [a]	Tête (modèle 691)	1
2.	4299	Tête (modèle F691, bride RF classe 300)	1
3.	2144-2	Bride (2" NPT, aspiration)	1
4.	2144-1,5	Bride (1-1/2 po NPT, refoulement)	1
5.	2-231_ [b]	Joint torique	2
6.	2-261_ [b]	Joint torique (tête modèle 691)	2
7.	7001-043NC150A	Boulon (tête hexagonale, 7/16 po-14 x 1-1/2 po)	8
8.	2136	Boulon à tête centrale	2
9.	7005-050NC150A	Boulon (tête ferry, 1/2"-13 x 1-1/2")	12
10.	2714	Capuchon de valve	4
	2714-1	Capuchon de valve (rainuré pour joint torique)	4
11.	2-031_ [b]	Joint torique (capuchon de valve)	4
12.	2715	Vis de fixation	4
13.	7001-043NC137A	Boulon (tête hexagonale, 7/16 po-14 x 1-3/8 po)	16
14.	1764	Couvercle de soupape	4
15.	2-235_ [b]	Joint torique (plaque de recouvrement)	4
16.	2797	Cage de soupape	4
17.	2114	Joint de soupape (aluminium)	4
18.	5000-77	Bague de retenue	2
19.	3977	Boîtier de soupape d'aspiration (spécification 3)	2
20.	1411	Ressort	2
21.	1410	Balle de secours	2
22.	3948	Siège de soupape (spécification 3)	2
23.	2534-1	Tige de soupape d'aspiration (spécification 3)	2
24.	4230	Plaque de soupape interne	2
25.	4229	Plaque de soupape extérieure	2
26.	3929	Ressort de soupape interne	2
27.	3928	Ressort de soupape extérieur	2
28.	3949-1	Butée de soupape (spécification 3)	2
29.	3857-1	Butée de soupape (spécification 3)	4
		Butée de soupape (spécification 4)	6
30	3920	Goujon de soupape	4
31.	3856	Siège de soupape	2

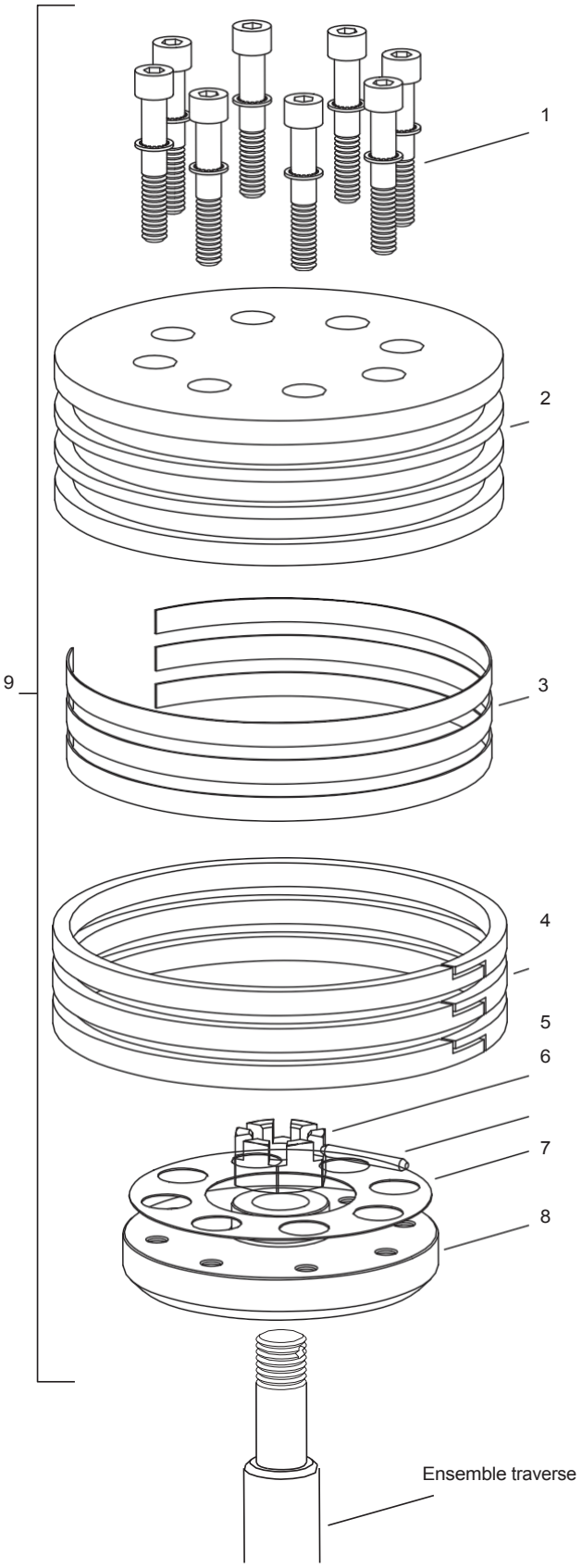
Référence	Numéro d'assemblage de soupape	Nom de l'ensemble
101	3948-2X	Ensemble de soupape d'aspiration — spécification 3
102	3856-2X	Ensemble soupape d'aspiration — spécification 4
103.	3857-2X	Ensemble soupape de refoulement — toutes spécifications
104	3146-X2	Kit de réparation de vanne — toutes spécifications (aspiration et refoulement)

Ensemble de tête n°	Modèle	Spécifications de la vanne
3458-X	691	3

[a] *N° de série NQ51455 et ultérieurs. Les modèles antérieurs utilisent le joint #2177.*
[b] *_ désigne le code du matériau. Voir le tableau des codes des matériaux détails.*
[c] *pour Marque déposée de la société DuPont.*

Code du matériau	
A	Buna-N
B	Néoprène®[c]

Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble piston 691 et F69



Piston — Nomenclature
Diamètre du piston 4,5 po (11,43 cm)

Référence	Référence	Description	Quantité
1	7002-025TP125A	Vis (à tête creuse)	16
	7207-025A	Rondelle de blocage	16
2	1987	Tête, fer	2
3.	1740	Écarteur annulaire	6
4.	1739	Segment de piston	6
5.	1482	Contre-écrou	2
6.	1483	Goupille de verrouillage	2
7.	1735	Rondelle d'épaisseur (épaisse)	Selon les besoins
	1735-1	Rondelle d'épaisseur (fine)	
8	1986	Plateforme de piston	2

Référence	Numéro d'assemblage	Nom de l'assemblage	Quantité
9	1987-X1	Ensemble piston	2

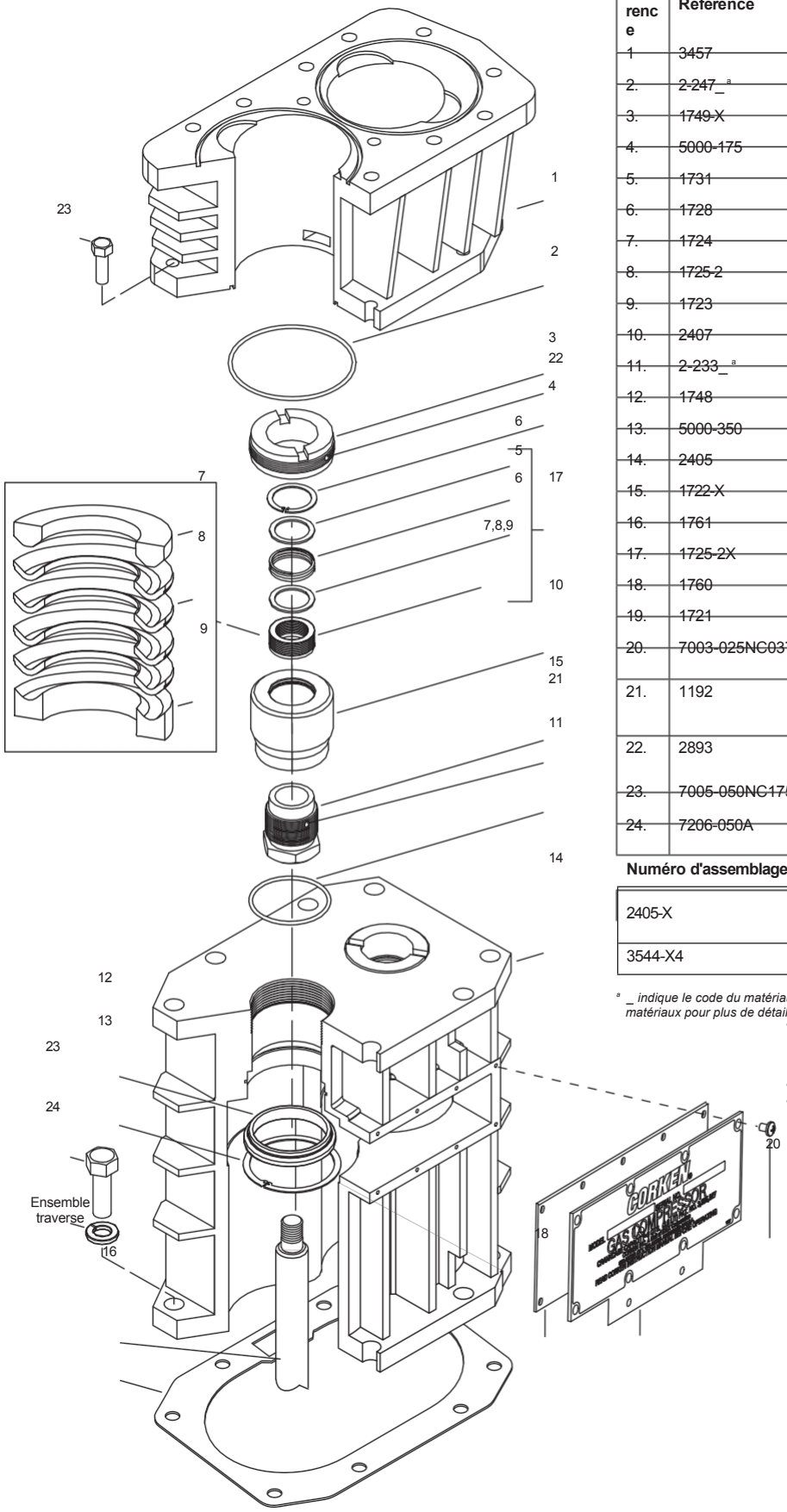
Jeu du piston (à froid) [a]

Modèle	Minimum	Maximum
691	0,025 po (0,64 mm)	0,040 po (1,02 mm)

[a] *Distance entre le bas de la tête et le haut du piston.*

ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'unité avant d'effectuer toute réparation.

Annexe E — Détails des pièces pour les ensembles de garniture 691 et F691



Garniture — Nomenclature

Référence	Référence	Description	Quantité
1	3457	Cylindre (modèle 691)	1
2.	2-247_[a]	Joint torique (cylindre)	2
3.	1749-X	Vis de fixation de cartouche	2
4.	5000-175	Bague de retenue	2
5.	1731	Ressort d'étanchéité	2
6.	1728	Rondelle d'étanchéité	2
7.	1724	Bague d'étanchéité mâle	2
8.	1725-2	Bague d'étanchéité	8
9.	1723	Bague d'étanchéité femelle	2
10.	2407	Cartouche pour boîte d'emballage	2
11.	2-233_[a]	Joint torique (cartouche d'étanchéité)	2
12.	1748	Plaque de cartouche	2
13.	5000-350	Bague de retenue	2
14.	2405	Guide de traverse	1
15.	1722-X	Vis de réglage	2
16.	1761	Joint de carter	1
17.	1725-2X	Jeu de joints	2
18.	1760	Joint de plaque d'inspection	1
19.	1721	Plaque d'inspection	1
20.	7003-025NC037E	Vis (1/4"-20 x 3/8")	10
21.	1192	Dispositif de verrouillage (pour vis de réglage, non illustré)	2
22.	2893	Vis de fixation de la cartouche du dispositif de verrouillage (non illustrée)	2
23.	7005-050NC175A	Boulon	16
24.	7206-050A	Rondelle de blocage	16

Numéro d'assemblage	Nom de l'assemblage
2405-X	Ensemble de guidage à traverse avec 1748 (2), 2405, 5000-350 (2)
3544-X4	Ensemble de traverse de type « M »

[a] _ indique le code du matériau. Voir le tableau des codes des matériaux pour plus de détails.

[c] La quantité de 1454 bagues d'étanchéité requise variera en fonction des tolérances. Utilisez le cône 4005 pour l'installation du joint.

[d] S/N XC30633 et versions ultérieures.

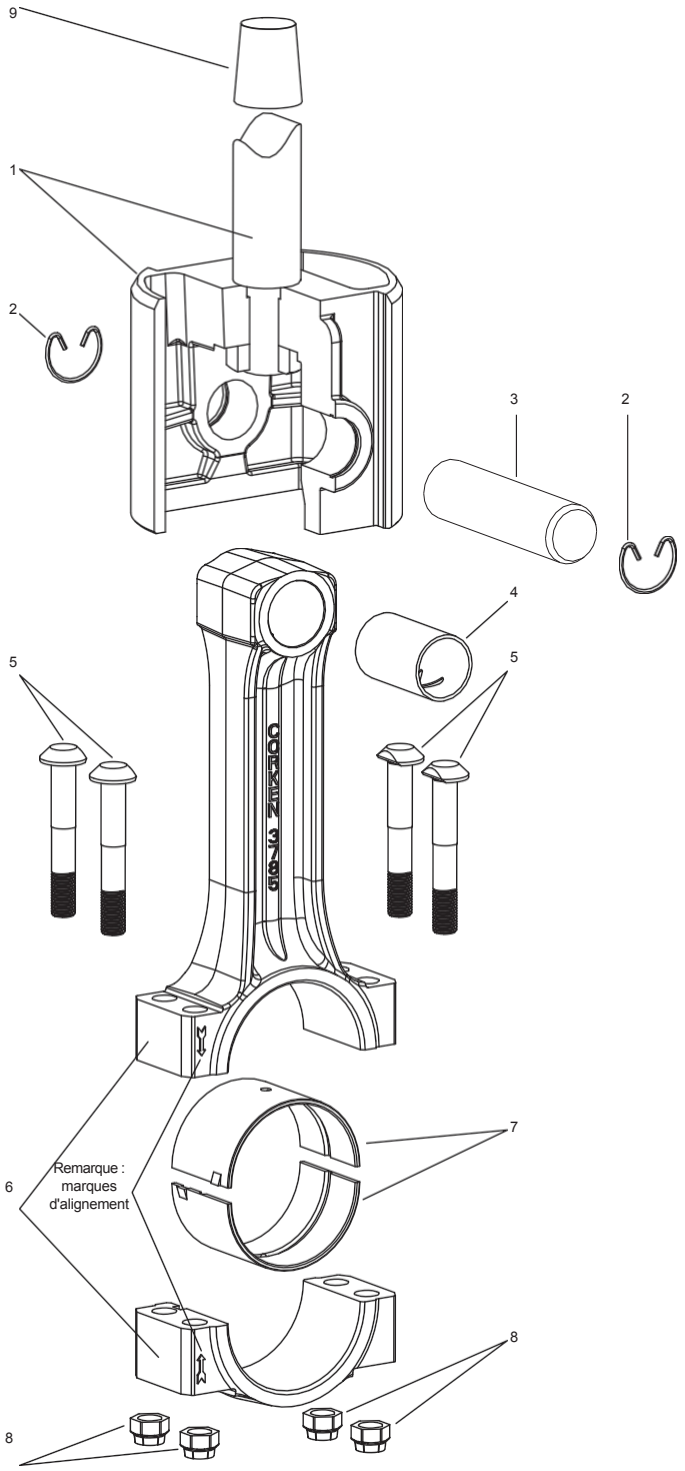
[e] Marque déposée de la société DuPont.

Code du matériau	
A	Buna-N
B	Néoprène®[d]

ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'unité avant d'effectuer toute réparation.

AVERTISSEMENT

Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble de bielle 691 et F69′



Bielle — Nomenclature

Référence	Référence Spécifications M uniquement	Description	Quantité par compresseur
1.	3544-X4	Ensemble traverse	2
2.	3590	Bague de retenue	4
3.	3540	Axe de poignet	2
4.	3541-X [a,c]	Douille d'axe de poignet	2
5.	1726 [a]	Boulon	8
6.	3785-X1	Ensemble de bielle	2
7.	3542 [a]	Palier de bielle (paire)	2
8.	1727 [a,b]	Écrou	8
9.	4692	Cône d'installation d'emballage	1

[a] *Fourni avec l'ensemble de bielle*

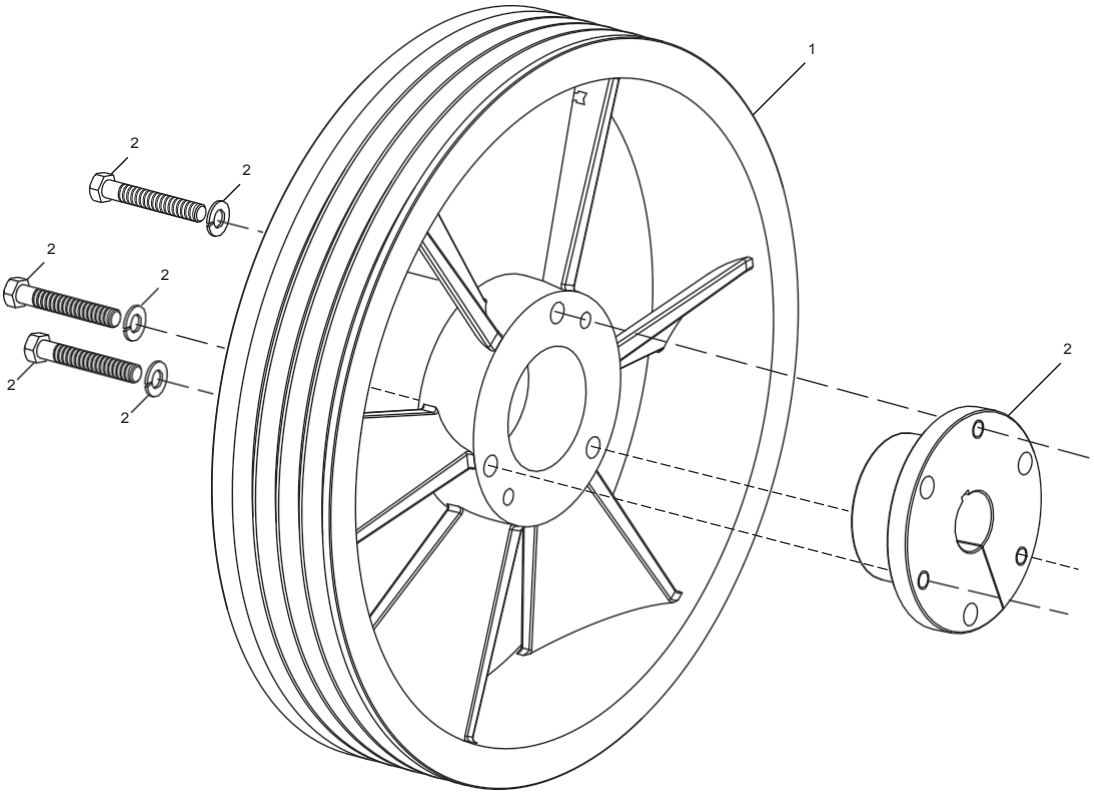
[b] *Serrer l'écrou de la bielle à un couple de 40 ft. lbs.*

[c] *Une fois la douille d'axe de piston enfoncée dans la bielle, elle doit être rodée à 1,1263/1,1259 (spécification M UNIQUEMENT). Une presse hydraulique et une machine à roder sont recommandées pour cette étape.*

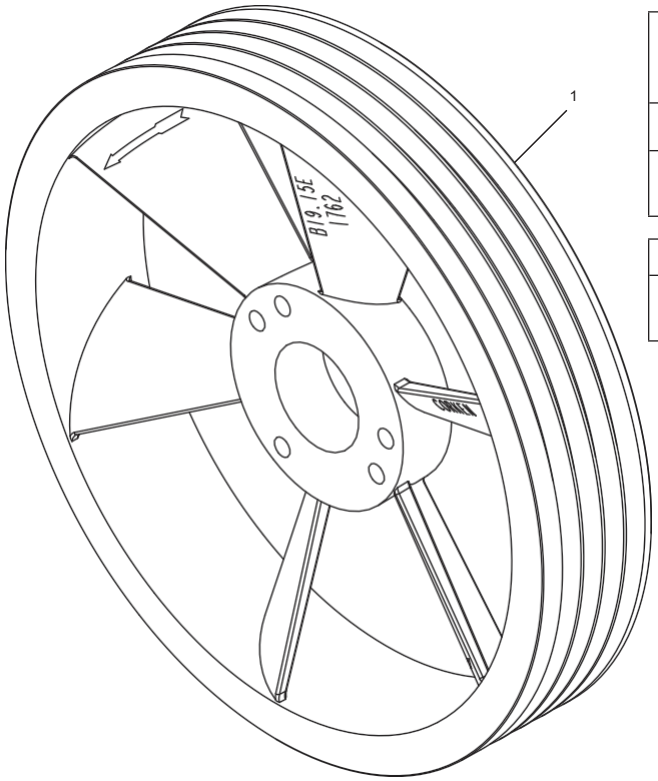
Ne jamais tenter de séparer la tige de piston et la traverse. Lorsqu'une réparation s'avère nécessaire, l'ensemble de la traverse doit être remplacé.

ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'unité avant d'effectuer toute réparation.

Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble volant d'inertie 691 et F691



Face arrière



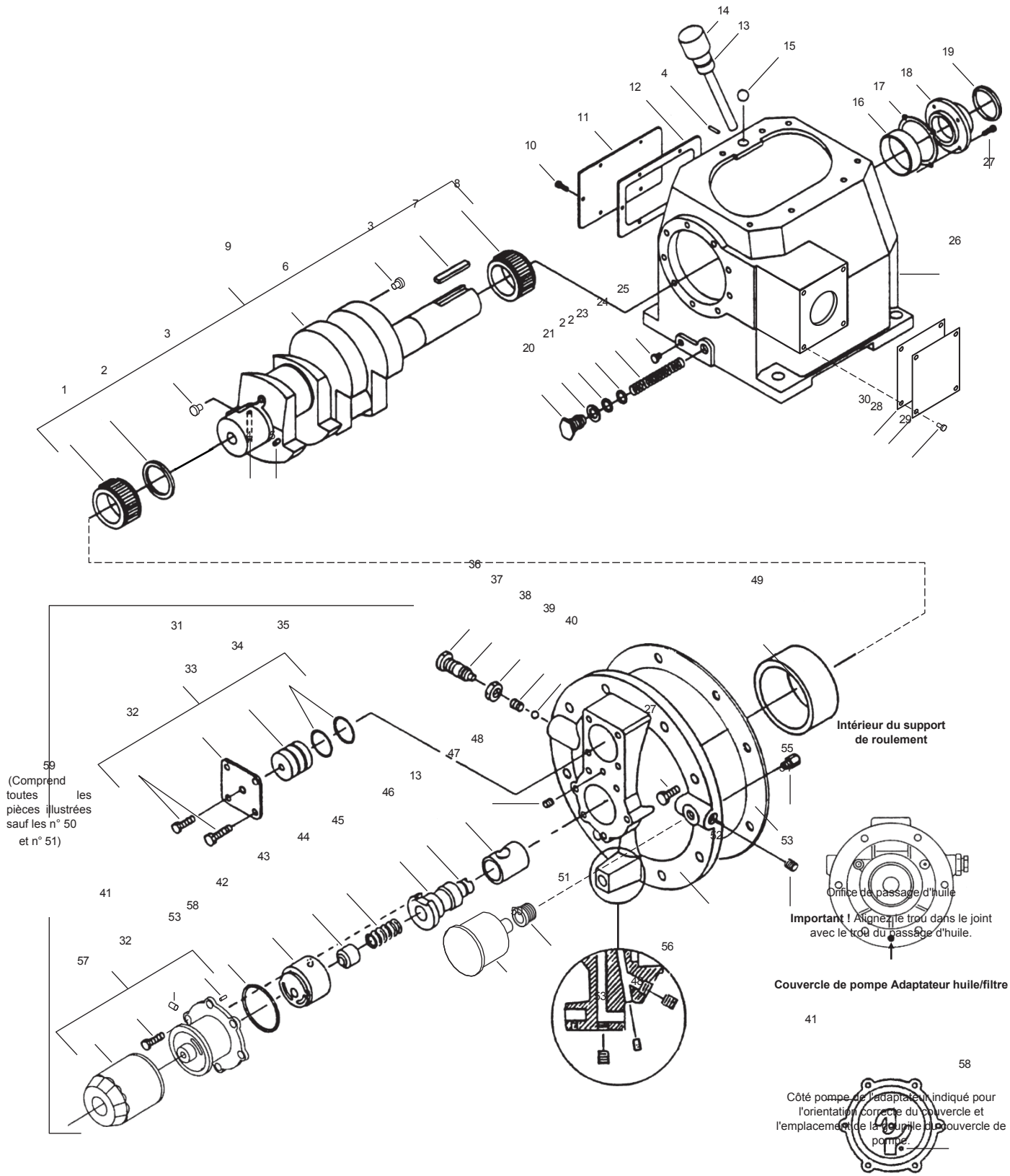
Côté avant

Volant d'inertie — Nomenclature

Référence	Référence	Description	Quantité
1	1762	Volant (diamètre extérieur 19,5 pouces, 4 rainures)	1
2.	H E-2,125	Moyeu avec trois boulons et rondelles de blocage	1

Numéro d'assemblage	Nom de l'assemblage
1762-X	Ensemble volant (volant, moyeu et trois boulons) — standard

Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble carter moteur 691 et F69



Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble carter 691 et F691

Garniture — Nomenclature

Réf.	Référence	Description	Quantité
1.	1737	Cône de roulement	1
2.	3638-1	Entretoise	1
3.	1284	Orifice du vilebrequin	2
4.	2197	Axe d'entraînement	1
5.	2933	Axe de liaison	1
6.	3786	Vilebrequin	1
7.	3503	Clavette de volant moteur	1
8.	3580	Cône de palier	1
9.	3786-X1	Ensemble vilebrequin	1
10.	7001-031NC075A	Boulon (tête hexagonale, 5/16 po-18 x 3/4 po)	6
11.	2122	Couvercle d'inspection	1
12.	2123	Joint (couvercle d'inspection)	1
13.	2-112A	Joint torique, Buna-N	2
14.	3225-X1	Ensemble baïonnette d'huile (avec joint torique)	1
15.	2126	Bille de reniflard	1
16.	3579	Coupelle de roulement	1
17.	3589	Cale de réglage de roulement (0,005 po)	Selon les besoins
	3589-1	Cale de réglage du roulement (0,007")	Au besoin
	3589-2	Cale de réglage du roulement (0,020 po)	Au besoin
18	3539	Couvercle de palier	1
19.	3526	Joint d'étanchéité	1
20.	1280	Vis du filtre	1
21.	1281	Joint (filtre)	1
22.	2-116A	Joint torique (Buna-N)	1
23.	1276	Rondelle	1
24.	1275	Filtre à huile	1
25.	3443	Bouchon de tuyau (1/2" NPT, acier)	1
26.	3221	Carter	1
27.	7001-037NC100A	Boulon (tête hexagonale, 3/8 po–16 x 1 po, grade 5)	12
28	3875	Couvercle d'accès	1
29.	7003-025NC037E	Vis (1/4"–20 x 3/8")	4
30.	3874	Joint, couvercle d'accès	1
31.	1515-X	Ensemble capuchon de fermeture	1
32.	7001-025NC050A	Boulon (tête hexagonale, 1/4"–20 x 1/2")	11
33.	1515	Capuchon de fermeture	1
34.	1516	Corps de fermeture	1
35.	2-218A	Joint torique (Buna-N)	2
36.	1290	Vis de réglage de la soupape de décharge	1
37.	2-011A	Joint torique (Buna-N)	1
38.	1291	Contre-écrou de vis de réglage	1
39.	1292	Ressort de soupape de décharge	1

Référence	Référence	Description	Quantité
40	1293	Bille de soupape de décharge	1
41.	4222-X [a]	Adaptateur de filtre à huile (avec goupille)	1
42.	2-228A	Joint torique (Buna-N)	1
43.	2849-1X [a]	Ensemble pompe à huile	1
44.	2851	Guide-ressort	1
45.	2852	Ressort de pompe à huile	1
46.	3219	Adaptateur d'arbre de pompe	1
47.	2805-X [b]	Douille d'arbre de pompe	1
48.	1629	Bouchon de tuyau (1/16" NPT, joint affleurant)	1
49.	1736	Coupelle de palier	1
50.	1302	Manomètre de pression d'huile	1
51.	1044	Douille (1/8" x 1/4" NPT)	1
52.	3220-2	Support de roulement	1
53.	3289	Bouchon de tuyau (1/4" NPT, joint affleurant)	4
54.	2131	Joint du support de palier	1
55.	2961-X	Ensemble de soupape de purge d'air	1
56.	2590	Bouchon de tuyau (1/8 po NPT, joint affleurant)	1
57.	4225	Filtre	1
58.	2798	Goupille du couvercle de pompe (incluse avec le 4222-X)	1
59.	3220-2X	Ensemble support de roulement de type M3	1

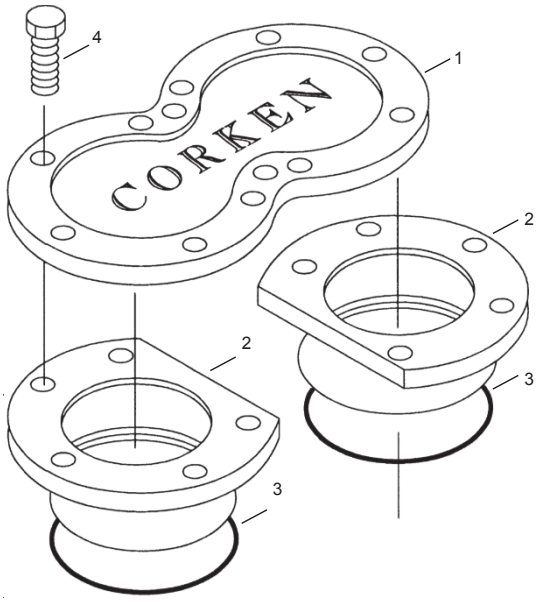
Numéro d'assemblage	Nom de l'ensemble
3221-X1	Ensemble carter (M3, 4, 8, 9) sans lubrification (non illustré)

[a] *Attention : pour éviter tout dommage lors du montage, consultez le manuel d'installation IE400.*
[b] *Doit être alésé et rodé après remplacement (diamètre 0,876"/0,875").*

ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'unité avant d'effectuer toute réparation.

Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble tête et soupape D891 et FD89

Tête 891

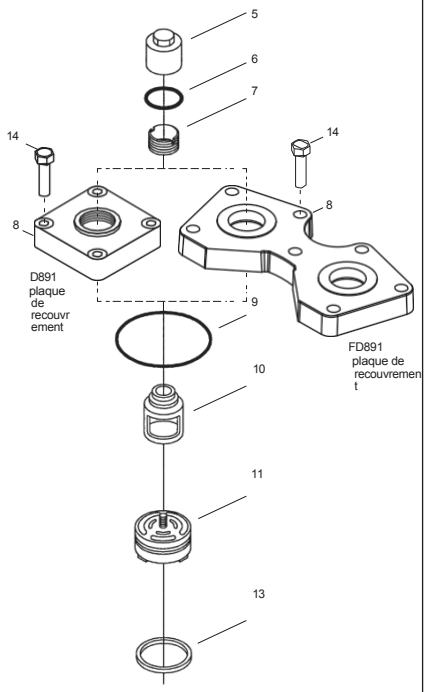


ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'appareil avant d'entreprendre toute réparation.

AVERTISSEMENT

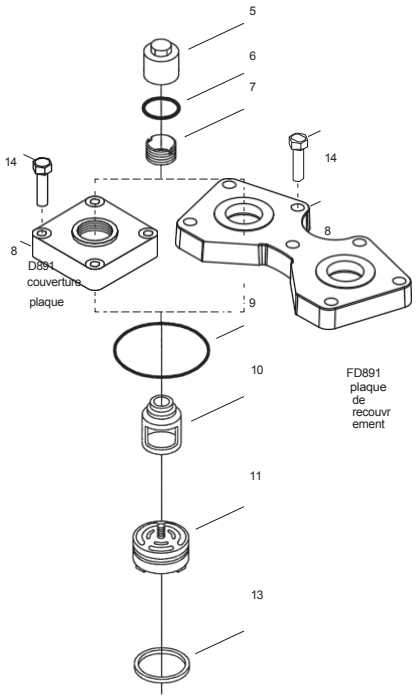
Ensemble de maintien de la vanne (4-1/2")

Aspiration



Ensemble de fixation de soupape (4-1/2")

Décharge



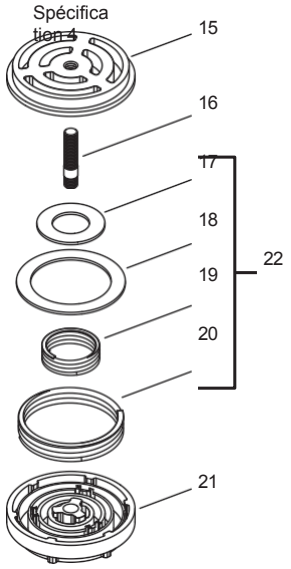
Nomenclature de la tête et de la vanne

Référence	Référence	Description	Quantité
1	3923	Capuchon de cylindre	1
2.	3924	Tête de cylindre (4-1/2")	2
3.	2-246 [a]	Joint torique	2
4.	7001-050 NC175A	Boulon (tête hexagonale, 1/2 po-13 x 1-3/4 po, classe 5, couple de serrage de 65 pi-lb)	12
5.	2714-1	Capuchon de valve	8
6.	2-031 [a]	Joint torique	8
7.	2715	Vis de fixation	8
8.	1764	Couvercle de soupape (modèle D891)	8
	4854	Couvercle de soupape (modèle FD891)	4
9.	2-235 [a]	Joint torique	8
10.	3570-1	Cage de soupape	8
11.	3856-2X	Ensemble de soupape (4-1/2 po, aspiration)	4
12.	3857-2X	Ensemble de soupape (4-1/2 po, refoulement)	4
13.	2114 [b]	Joint de soupape	8
14.	7001-043 NC150A	Boulon (tête hexagonale, 7/16 po-14 x 1-1/2 po, couple de serrage de 37 pi-lb) — modèle FD891	28
		Boulon (tête hexagonale, 7/16"–14 x 1-1/2", couple de serrage de 37 ft•lbs) — modèle D891	32
15.	3856	Siège de soupape (4-1/2")	8
16.	3920	Goujon	8
17.	4230 [c]	Plaque de soupape (intérieure)	8
18.	4229 [c]	Plaque de soupape (extérieure)	8
19.	3929 [c]	Ressort interne	2
20.	3928 [c]	Ressort extérieur	2
21.	3857-1	Butée de soupape (4-1/2")	8
22.	3146-X2	Kit de réparation de soupape	1

Ensembles de soupapes (4-1/2")

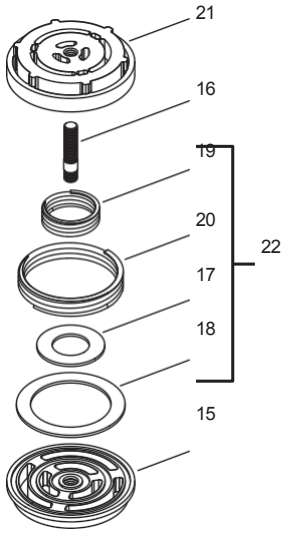
Soupape d'aspiration

Spécification 4



Soupape de décharge

Toutes les spécifications



[a] *_ désigne le code du matériau. Voir le tableau des codes des matériaux pour plus de détails.*

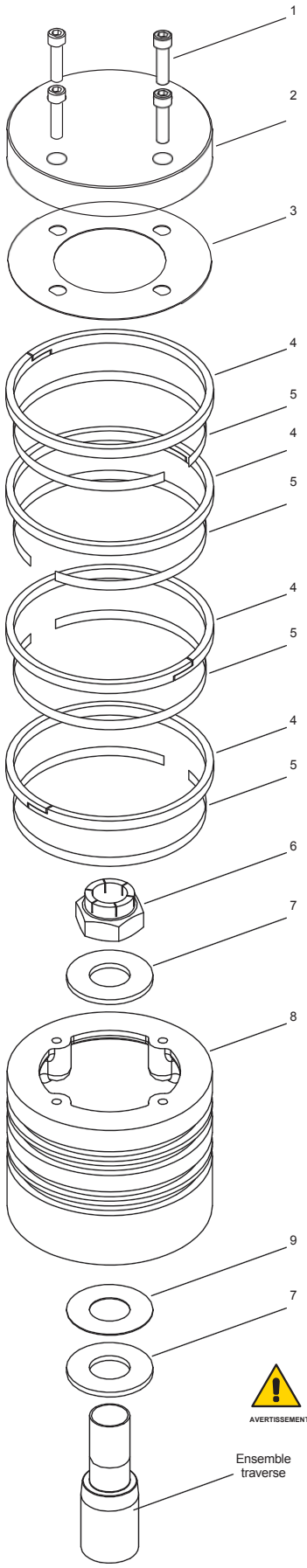
[b] *Inclus avec l'ensemble de soupape.*

[c] *Inclus avec le kit de réparation de la valve.*

[d] *Marque déposée de la société DuPont.*

Code du matériau	
A	Buna-N
B	Néoprène®[d]

Annexe E — Détails des pièces pour les pistons D891 et FD891



ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'unité avant C d'entreprendre toute réparation.

AVERTISSEMENT

pr

at

Piston — Nomenclature
Diamètre du piston 4,5 po (11,43 cm)

Référence	Référence	Description	Quantité
1	7002-025TP100A	Vis (orlo, gr. 8, couple de serrage à 100 in•lbs)	4
2.	3927	Chapeau de piston	1
3.	2902	Rondelle d'épaisseur (épaisse)	Selon les besoins
	2902-1	Rondelle d'épaisseur (fine)	
4	1739	Segments de piston	4
5.	1740	Anneau d'expansion	4
6.	3604	Contre-écrou (couple de serrage de 150 ft•lbs)	1
7.	3730	Rondelle de butée	2
8.	3925	Piston (diamètre 4-1/2")	1
9.	3603	Rondelle d'épaisseur (épaisse)	Selon les besoins
	3603-1	Rondelle d'épaisseur (fine)	
10	3812	Tube de Loctite (620, non illustré)	1

Référence	Numéro d'assemblage	Nom de l'assemblage
11.	3925-X1	Ensemble piston

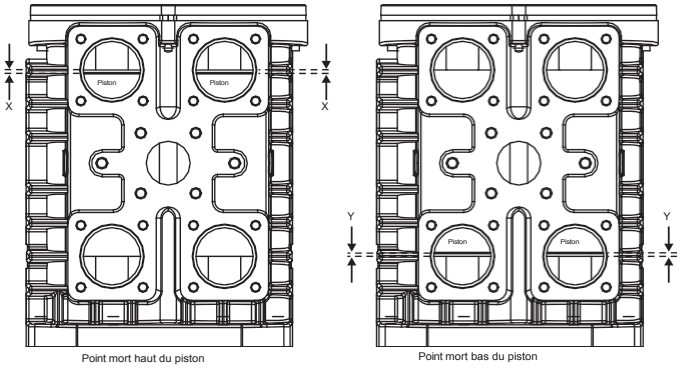
Jeu du piston (à froid) [a]

Modèle	Haut (X) Minimum [a]	Haut (X) Maximum [a]	Bas (Y) Minimum [b]	Bas (Y) Maximum [b]
D891	0,084 (2,13 mm)	0,104 (2,64 mm)	0,010 (0,25 mm)	0,020 (0,51 mm)

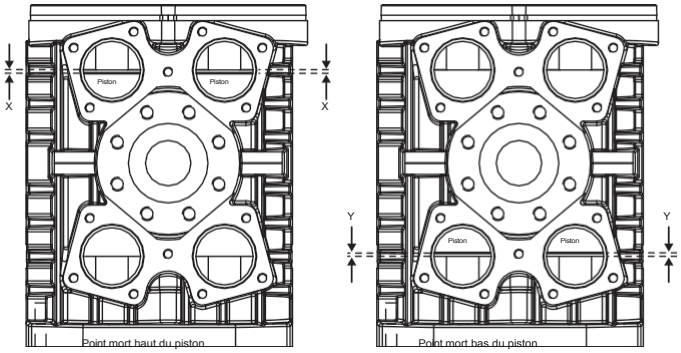
[a] *La distance entre le bas de la tête et le haut du piston.*

[b] *La distance entre le bas du piston et le haut du cylindre d'étanchéité.*

Modèle D891 Jeu du piston

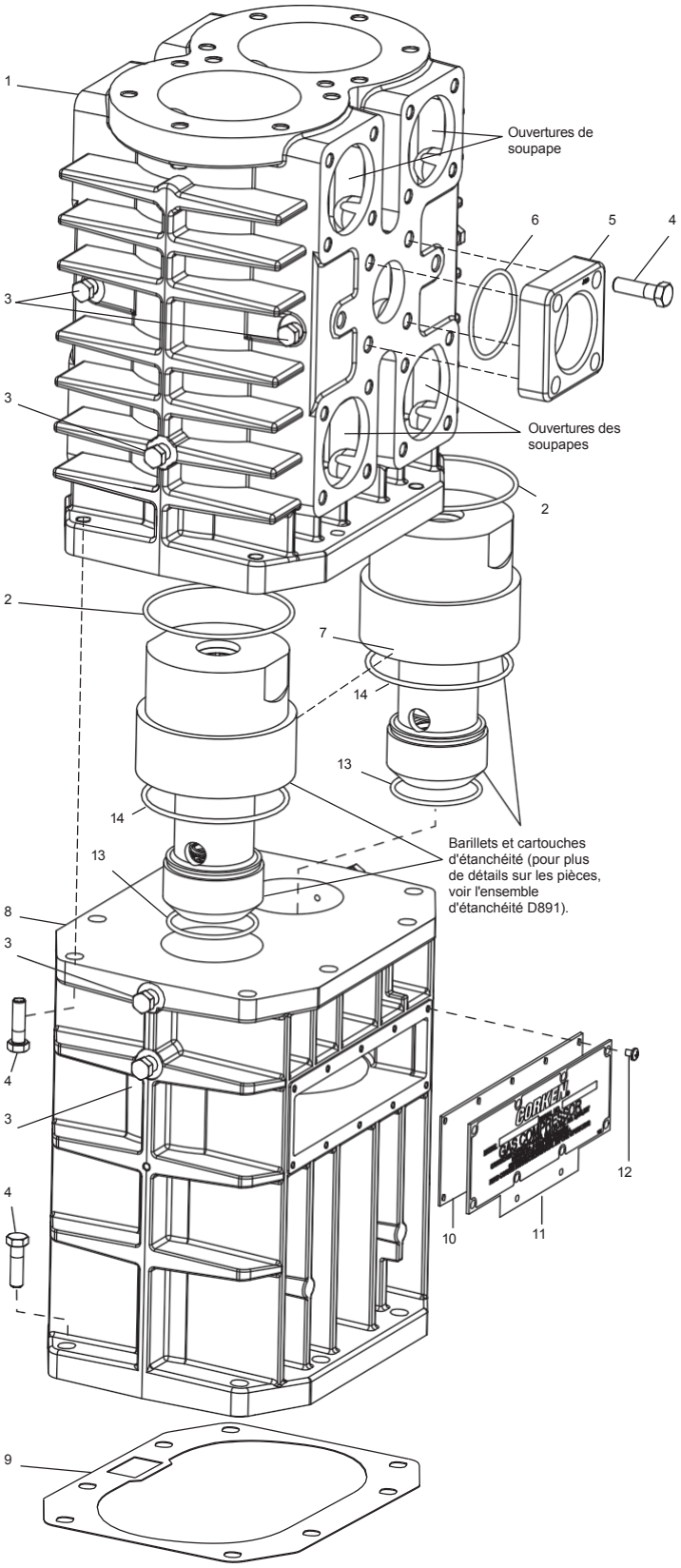


Modèle FD891 Jeu du piston

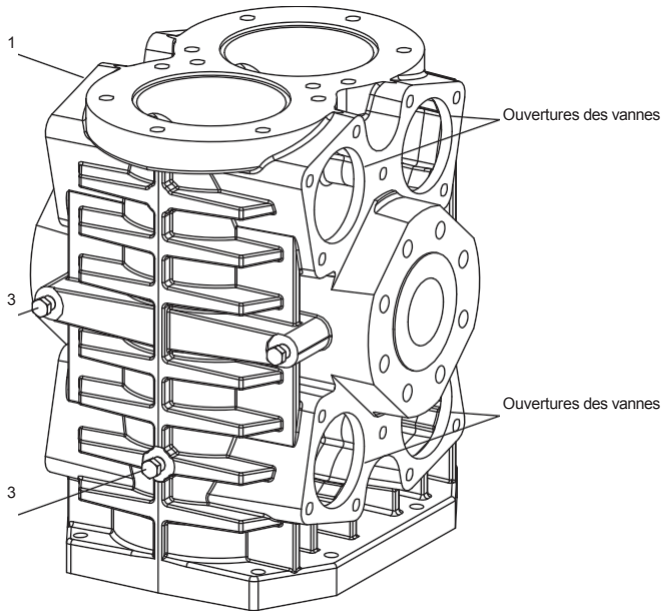


Annexe E — Détails des pièces pour le guide de traverse D891 et FD891

Cylindre D891



FD891 Cylindre



Guide de la traverse — Nomenclature

Réf.	Référence	Description	Quantité
1.	3922	Cylindre (modèle D891)	1
	4851	Cylindre (modèle FD891, bride RF classe 300)	1
2	2-246_ [a]	Joint torique pour cylindre	2
3.	3442	Bouchon de tuyau (1/4" NPT)	3
4.	7001-050NC175A	Boulon (tête hexagonale, 1/2 po—13 x 1-3/4", grade 5, modèle D891)	18
		Boulon (tête hexagonale, 1/2"–13 x 1-3/4", grade 5, modèle FD891)	14
5.	3793-2S	Bride (entrée/sortie, modèle D891 uniquement)	2
6.	2-231_ [a]	Joint torique (bride, modèle D891 uniquement)	2
7.	3253	Goupille cylindrique	1
8.	2405-1	Guide de traverse	1
9.	1761	Joint (carter)	1
10.	1760	Joint (couvercle d'inspection)	1
11.	1721	Couvercle d'inspection	1
12.	7012-010NC025B	Boulon (tête Phillips, 10"–24 x 1/4")	10
13.	2-231_ [a]	Joint torique	2
14.	2-238_ [a]	Joint torique	2

[a] _ désigne le code du matériau. Voir le tableau des codes des matériaux pour plus de détails.

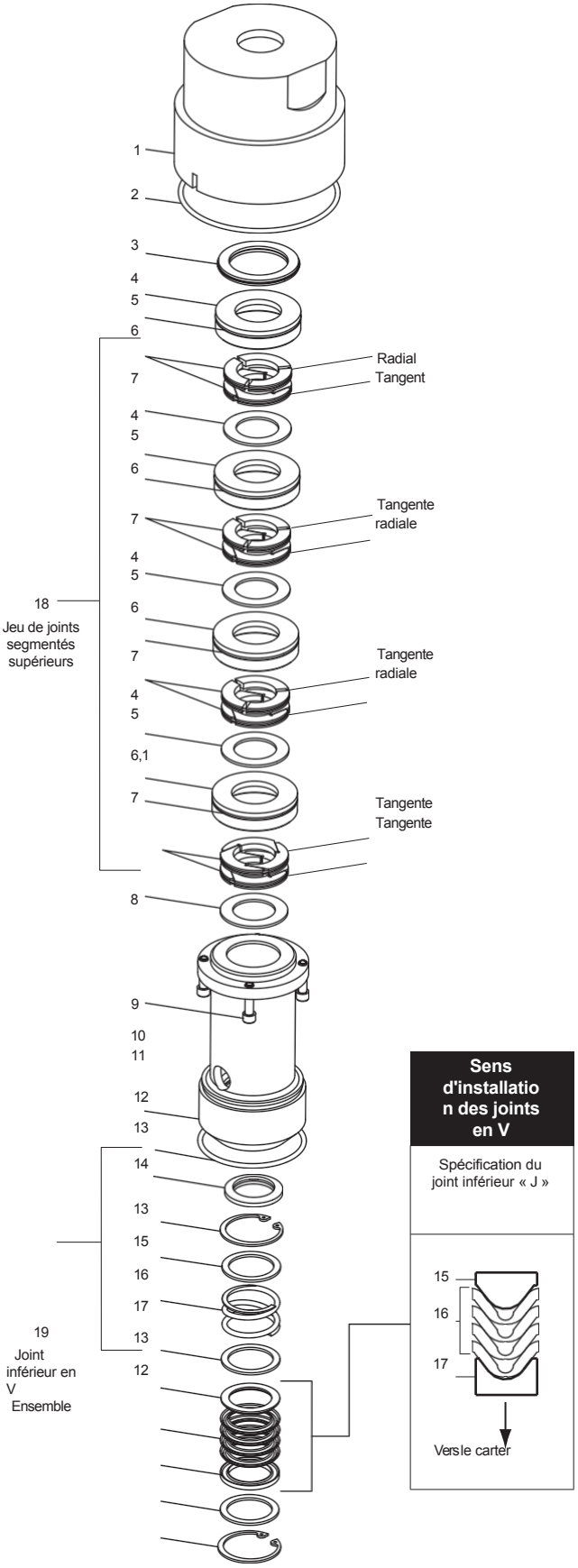
[b] Marque déposée de la société DuPont.

Code du matériau	
A	Buna-N
B	Néoprène®[b]

ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'appareil avant d'effectuer toute réparation.

Annexe E — Détails des pièces pour les garnitures D891 et FD891

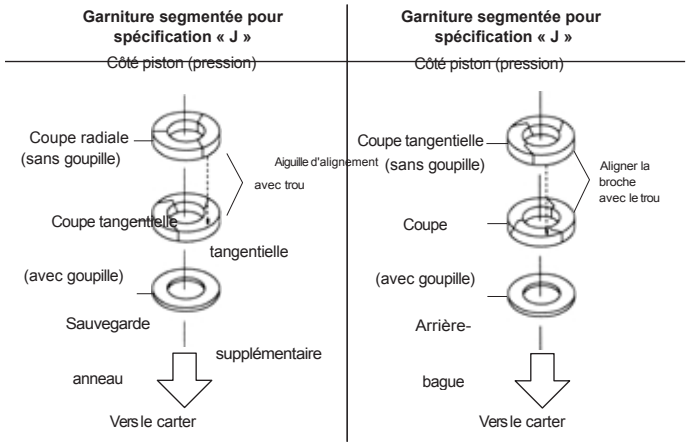
Spécification « J »



Emballage — Nomenclature

Réf.	Référence	Description	Quantité
1	3926	Baril d'emballage (4-1/2")	2
2.	2-238_ [a,c]	Joint torique	2
3.	3906	Joint d'étanchéité	2
4.	3817	Coupelle d'étanchéité (non comprise dans le kit d'étanchéité 3810-X1)	8
5.	2-036_ [a,d]	Joint torique (coupelle)	8
6.	3810	Paire de joints segmentés (radiaux-tangentiels)	6
6.1.	3814	Paire de garnitures segmentées (tangentes-tangentes)	2
7.	3811	Bague d'appui	8
8.	7002-025TP100A	Vis (à tête creuse, 1/4"–20 x 1")	8
9.	3885	Cartouche	2
10.	2-231_ [a]	Joint torique	4
11.	1732 [b]	Bague déflectrice d'huile	2
12.	5000-175	Bague de retenue	4
13.	1728	Rondelle	6
14.	1731	Ressort	2
15.	1724	Bague d'étanchéité (mâle)	2
16.	1725-2	Joint en V	8
17.	1723	Bague d'étanchéité (femelle)	2
18.	3810-X1[e]	Jeu de garnitures (segmentées)	2
19.	1725-2X	Jeu de joints (joint en V)	2

Identification des spécifications d'emballage Exemple :
Numéro de modèle FD891 J M4PFBANSNN Spécifications d'emballage



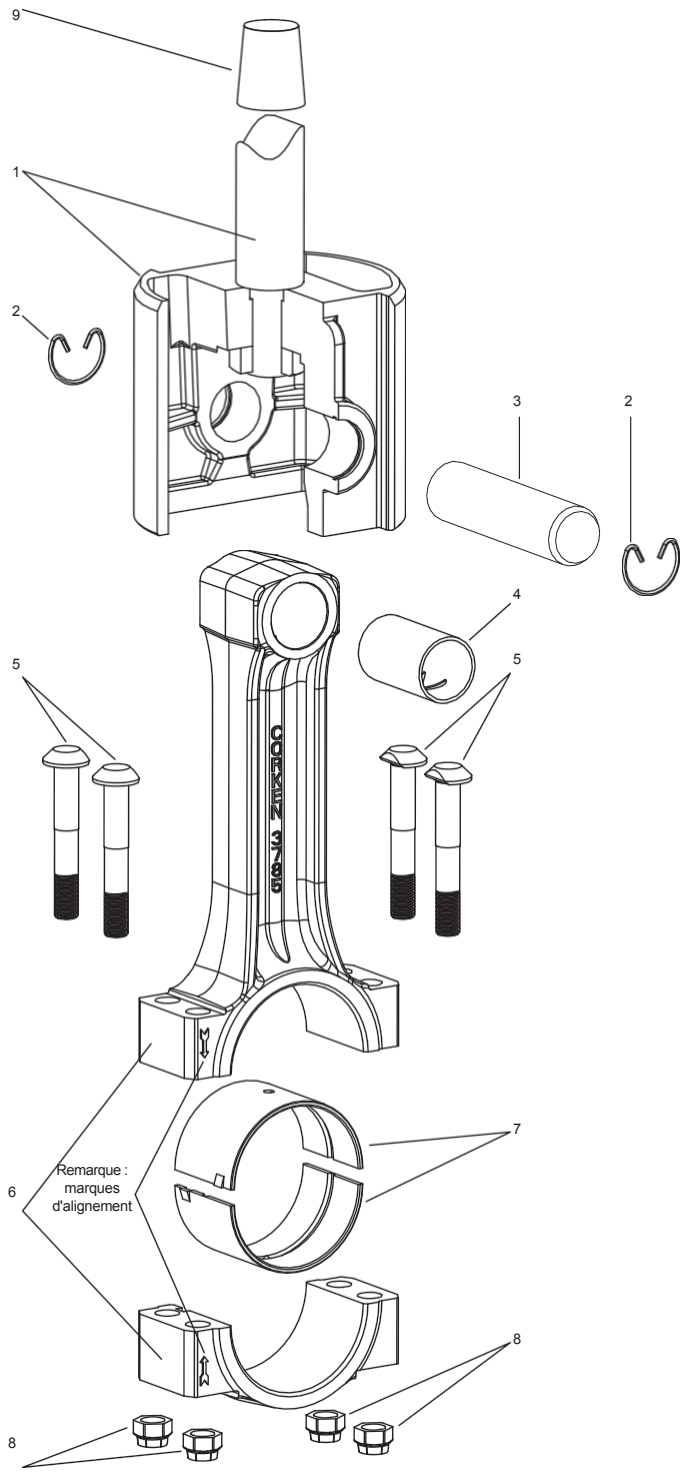
IMPORTANT : Identifiez et alignez les bagues avant l'installation. Assurez-vous qu'elles sont orientées comme indiqué ici et que la goupille et le trou sont alignés lors de l'assemblage.

[a] *_ indique le code du matériau. Voir le tableau des codes des matériaux pour plus de détails.*
[b] *La bague déflectrice est libre à l'intérieur de la cartouche d'étanchéité jusqu'à ce qu'elle soit montée sur la tige de piston. Elle doit être insérée par le bas de la cartouche.*
[c] *Insérez le joint torique dans la rainure au fond du cylindre.*
[d] *À partir du numéro de série NN51397.*
[e] *Joint torique du godet d'étanchéité non inclus dans le kit d'étanchéité.*
[f] *Marque déposée de la société DuPont.*

Code du matériau	
A	Buna-N
B	Néoprène®[f]

ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'unité avant d'effectuer toute réparation.

Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble de bielle D891 et FD89



Bielle — Nomenclature

Référence	Référence	Description	Quantité par compresseur
1	3544-X3	Ensemble traverse	2
2	3590	Bague de retenue	4
3.	3540	Axe de poignet	2
4.	3541-X [a,c]	Douille d'axe de poignet	2
5.	1726 [a]	Boulon	8
6.	3785-X1 [a]	Ensemble de bielle	2
7.	3542 [a]	Palier de bielle (paire)	2
8.	1727 [a,b]	Écrou	8
9.	3905	Cône d'installation d'emballage	1

[a] *Fourni avec l'ensemble de bielle*

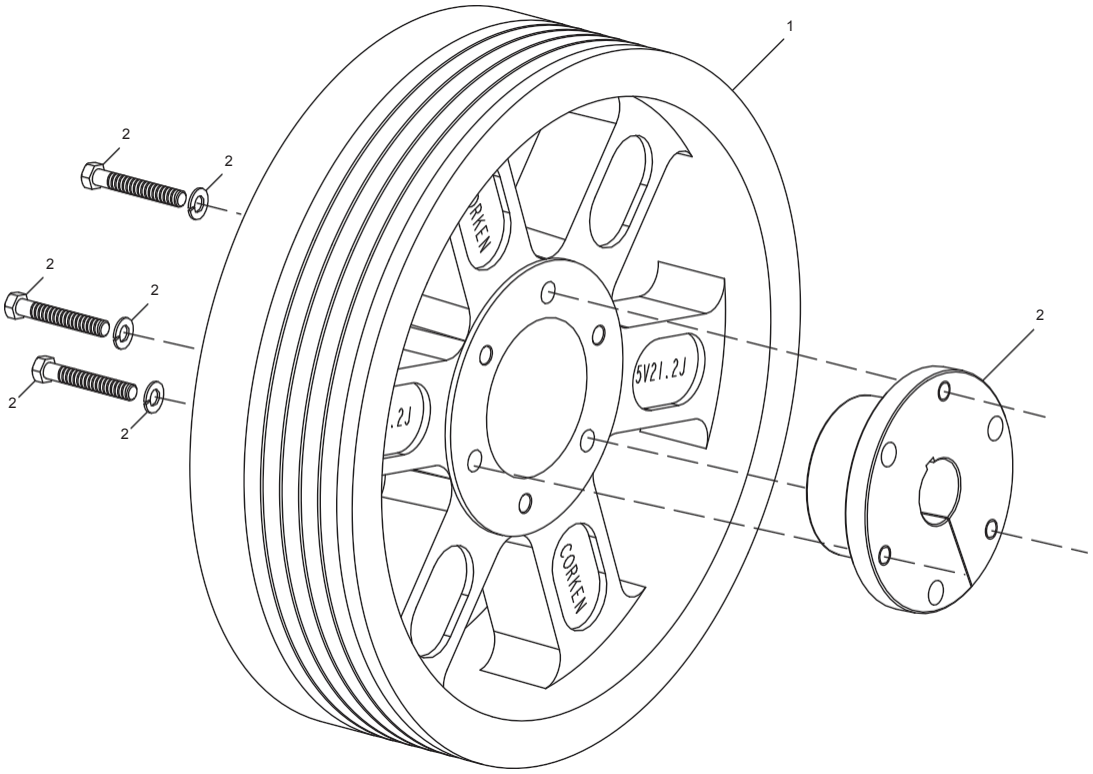
[b] *Serrer l'écrou de la bielle à un couple de 40 lb-pi.*

[c] *Une fois la douille d'axe de piston enfoncée dans la bielle, elle doit être rodée à 1,1263/1,1259. Il est recommandé d'utiliser une presse hydraulique et une machine à roder pour cette étape.*

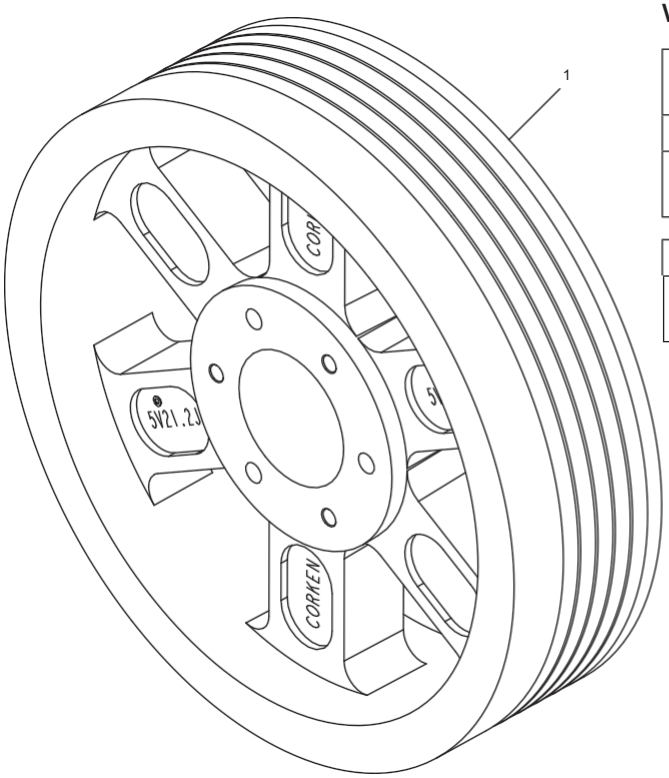
N'essayez jamais de séparer la tige de piston et la traverse. Lorsqu'une réparation s'avère nécessaire, l'ensemble de la traverse doit être remplacé.

ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'unité avant d'effectuer toute réparation.

Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble volant d'inertie D891 et FD891



Verso



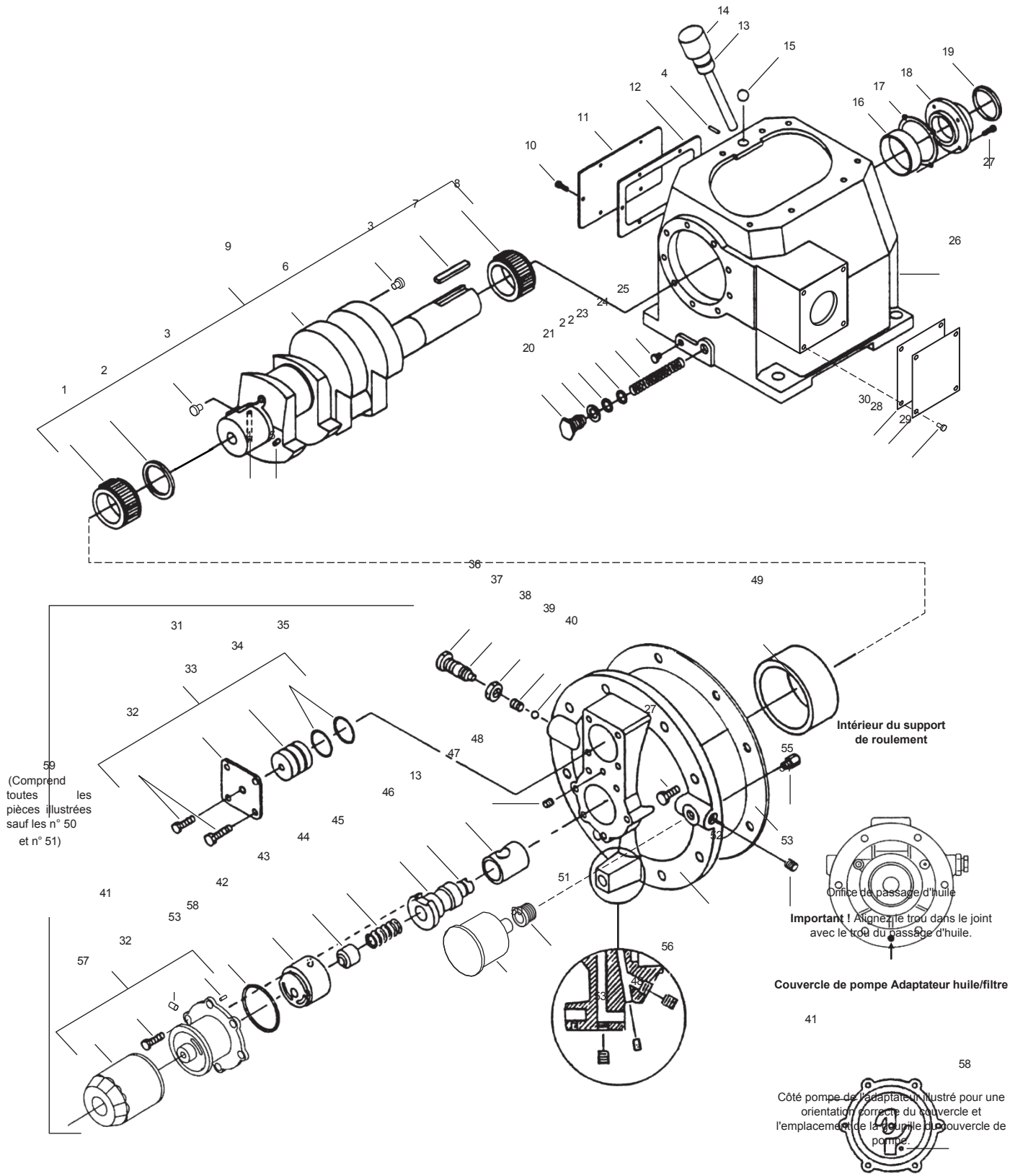
Côté avant

Volant d'inertie — Nomenclature

Référence	Référence	Description	Quantité
1	3852	Volant moteur (diamètre extérieur 21,2 pouces, 5 rainures)	1
2.	H J-2,125	Moyeu avec trois boulons et rondelles de blocage	1

Numéro d'assemblage	Nom de l'assemblage
3852-X	Ensemble volant moteur (volant moteur, moyeu et trois boulons)

Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble carter moteur D891 et FD89



Annexe E — Détails des pièces pour l'ensemble carter D891 et FD891

Liste des composants de l'ensemble d'étanchéité

Réf.	Référence	Description	Quantité
1	1737	Cône de roulement	1
2.	3638-1	Entretoise	1
3.	1284	Orifice du vilebrequin	2
4.	2197	Axe d'entraînement	1
5.	2933	Axe de liaison	1
6.	3786	Vilebrequin	1
7.	3503	Clavette de volant moteur	1
8.	3580	Cône de palier	1
9.	3786-X1	Ensemble vilebrequin	1
10.	7001-031NC075A	Boulon (tête hexagonale, 5/16 po-18 x 3/4 po)	6
11.	2122	Couvercle d'inspection	1
12.	2123	Joint (couvercle d'inspection)	1
13.	2-112A	Joint torique (Buna-N)	2
14.	3225-X1	Ensemble baïonnette d'huile (avec joint torique)	1
15.	2126	Bille de reniflard	1
16.	3579	Coupelle de roulement	1
17.	3589	Cale de réglage de roulement (0,005 po)	Selon les besoins
	3589-1	Cale de réglage du roulement (0,007")	Au besoin
	3589-2	Cale de réglage du roulement (0,020 po)	Au besoin
18	3539	Couvercle de palier	1
19.	3526	Joint d'étanchéité	1
20.	1280	Vis du filtre	1
21.	1281	Joint (filtre)	1
22.	2-116A	Joint torique (Buna-N)	1
23.	1276	Rondelle	1
24.	1275	Filtre à huile	1
25.	3443	Bouchon de tuyau (1/2" NPT, acier)	1
26.	3221	Carter	1
27.	7001-037NC100A	Boulon (tête hexagonale, 3/8"–16 x 1", grade 5)	12
28.	3875	Couvercle d'accès	1
29.	7003-025NC037E	Vis (1/4"–20 x 3/8")	4
30.	3874	Joint (couvercle d'accès)	1
31.	1515-X	Ensemble de bouchon de fermeture	1
32.	7001-025NC050A	Boulon (tête hexagonale, 1/4"–20 x 1/2")	11
33.	1515	Capuchon de fermeture	1
34.	1516	Corps de fermeture	1
35.	2-218A	Joint torique (Buna-N)	2
36.	1290	Vis de réglage de la soupape de décharge	1
37.	2-011A	Joint torique (Buna-N)	1
38.	1291	Contre-écrou de vis de réglage	1

Référence	Référence	Description	Quantité
39.	1292	Ressort de soupape de décharge	1
40.	1293	Bille de soupape de décharge	1
41.	4222-X [a]	Adaptateur de filtre à huile (avec goupille)	1
42.	2-228A	Joint torique (Buna-N)	1
43.	2849-1X [a]	Ensemble pompe à huile	1
44.	2851	Guide-ressort	1
45.	2852	Ressort de pompe à huile	1
46.	3219	Adaptateur d'arbre de pompe	1
47.	2805 [b]	Douille d'arbre de pompe	1
48.	1629	Bouchon de tuyau (1/16" NPT, joint affleurant)	1
49.	1736	Coupelle de palier	1
50.	1302	Manomètre de pression d'huile	1
51.	1044	Douille (1/8" x 1/4" NPT)	1
52.	3220-2	Support de roulement	1
53.	3289	Bouchon de tuyau (1/4" NPT, joint affleurant)	4
54.	2131	Joint du support de palier	1
55.	2961-X	Ensemble de soupape de purge d'air	1
56.	2590	Bouchon de tuyau (1/8 po NPT, joint affleurant)	1
57.	4225	Filtre	1
58.	2798	Goupille du couvercle de pompe (incluse avec le 4222-X)	1
59.	3220-2X	Ensemble support de roulement de type M3	1

Numéro d'assemblage	Nom de l'ensemble
3221-X1	Ensemble carter (M3, 4, 8, 9) sans lubrification (non illustré)

[a] *Attention : pour éviter tout dommage pendant l'assemblage, consultez le manuel d'instructions d'installation IE400.*
[b] *Doit être alésé et rodé après remplacement (diamètre 0,876"/0,875").*

ATTENTION : Toujours relâcher la pression dans l'unité avant d'effectuer toute réparation.

Annexe F — Dépannage

Dans la plupart des cas, les problèmes rencontrés avec votre compresseur à gaz Corken peuvent être résolus assez simplement. Ce tableau répertorie certains des problèmes les plus fréquents qui surviennent avec les compresseurs à piston , ainsi qu'une liste des causes possibles. Si vous rencontrez un problème qui ne figure pas dans cette liste ou si vous ne parvenez pas à en trouver la cause, consultez l'usine.

Problème	Cause possible
Faible capacité	1, 2, 3, 4
Surchauffe	1, 2, 3, 5, 6, 11, 15
Cognements, cliquetis et bruits	1, 7, 9, 10, 11, 14
Huile dans le cylindre	8, 14
Usure anormale des segments de piston	1, 3, 5, 6, 11, 14, 15
Fuite de produit par le reniflard du carter	8, 14
Fuite de produit	4, 8, 14
Fuite d'huile autour de la base du compresseur	16, 17
Absence de pression d'huile	18, 19
Vibrations excessives	1, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 25, 27
Surchauffe du moteur ou déclenchement du démarreur	20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27

Réf.	Causes possibles	Que faire
1.	Vannes cassées, bloquées ou qui fuient	Inspecter et nettoyer ou réparer
2.	Segment de piston usé	Inspecter et remplacer si nécessaire
3.	Filtre d'entrée bouché	Nettoyer ou remplacer le tamis si nécessaire
4.	Fuites dans la tuyauterie	Inspecter et réparer.
5.	Température d'entrée ou température ambiante trop élevée	Consulter l'usine
6.	Taux de compression trop élevé	Vérifier l'application et consulter l'usine
7.	Volant ou courroie desserré	Serrer
8.	Garniture de tige de piston usée	Remplacer
9.	Axe de piston ou douille d'axe de piston usé	Remplacer
10.	Palier de bielle usé	Remplacer
11.	Charge déséquilibrée	Inspecter la soupape ou consulter l'usine
12.	Base du compresseur inadéquate	Renforcer, remplacer ou jointoyer
13.	Fondation ou montage inadéquat	Resserrer le montage ou reconstruire la fondation
14.	Vanne, piston ou garniture desserrés	Serrer ou remplacer si nécessaire
15.	Ailettes de refroidissement sales	Nettoyer chaque semaine
16.	Fuite de gaz soufflant de l'huile du carter	Resserrer le joint
17.	Joint d'étanchéité défectueux	Remplacer
18.	Pas d'huile dans le carter	Ajouter de l'huile
19.	Dysfonctionnement de la pompe à huile	Voir réglage de la pression d'huile
20.	Basse tension	Vérifier la tension secteur à l'aide de la plaque signalétique du moteur. Consulter la compagnie d'électricité
21.	Moteur mal câblé	Vérifiez le schéma de câblage.
22.	Section de câble trop petite pour la longueur ou le trajet	Remplacer par un câble de taille appropriée
23.	Caractéristiques d'alimentation incorrectes	La tension, la phase et la fréquence doivent correspondre à celles indiquées sur la plaque signalétique du moteur. Consultez votre fournisseur d'électricité.
24.	Taille incorrecte des résistances dans le démarreur	Vérifiez et remplacez conformément aux instructions du fabricant.
25.	Surcharge du compresseur	Réduire la vitesse.
26.	Court-circuit du moteur	Voir l'installation du pilote
27.	Roulement du moteur défectueux	Lubrifiez conformément aux instructions du fabricant

Des solutions qui vont au-delà des produits...

CORKEN®

CORKEN, INC. • Une division d'IDEX Corporation

9201 North I-35 Service Road, Oklahoma City, OK. 73131 Téléphone (405) 946-5576

• Fax (405) 948-7343

Site Web : www.corken.com

E-mail : cocsalesdept@idexcorp.com

@CorkenInc

Imprimé aux États-Unis en
février 2022