

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

Modèle B177 Vanne de dérivation automatique externe



*Vanne de dérivation
automatique externe
modèle B177*

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 (telles que la brochure NFPA 58 pour le gaz de pétrole liquéfié et la norme ANSI K61.1-1972 pour l'ammoniac anhydre). (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. 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 un entretien périodiques sont essentiels.

Garantie d'un an de 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 dépasse pas 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.

Contacter l'usine

Avant de contacter l'usine, notez le numéro de modèle et le numéro de série de votre pompe. Le numéro de série nous permet d'accéder à un fichier contenant toutes les informations sur les spécifications des matériaux et les données d'essai applicables à votre pompe spécifique. Lorsque vous commandez des pièces, consultez le manuel d'entretien Corken ou le manuel d'utilisation, d'installation 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.

Les numéros de modèle et 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

AVIS APPLICABLES POUR LA CONFORMITÉ ATEX 2014/34/UE	4
CARACTÉRISTIQUES DE LA VANNE DE DÉRIVATION AUTOMATIQUE EXTERNE B177	5
INSTALLATION DE LA VANNE DE DÉRIVATION AUTOMATIQUE EXTERNE B177	5
Fonctionnement de la vanne de dérivation automatique externe B177	5
ANNEXES	
A. Code d'identification du numéro de modèle et options disponibles	7
B. Spécifications	8
C. Performances	8
D. Dimensions.....	9
E. Détails des pièces	10

Avis applicables pour la conformité à la directive ATEX 2014/34/UE

Type de produit :

Vannes de dérivation pour transfert de liquide Corken

Modèle concerné :

B177

Application prévue :

Les modèles de vannes de dérivation couverts par ce manuel sont conformes à la directive européenne ATEX 2014/34/UE relative aux atmosphères explosives et au transfert de gaz liquéfiés tels que le gaz de pétrole liquéfié, l'ammoniac anhydre, les fréons, etc.

Avertissement concernant une utilisation abusive possible :

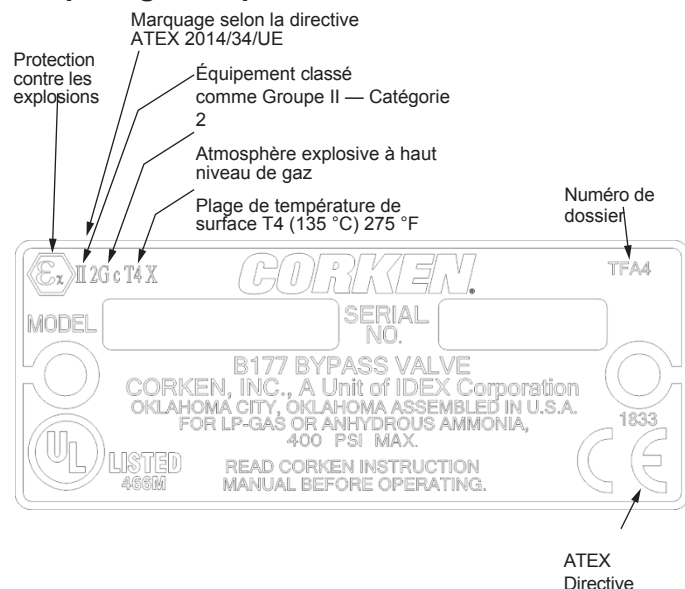
Les modèles de vannes de dérivation désignés doivent uniquement être installés dans des systèmes conçus pour l'usage auquel ils sont destinés, similaires aux exemples présentés dans ce manuel.

Classification ATEX :

Groupe II ; Catégorie 2 ; G ; Classe de température T4 – T5

Ces produits sont classés selon la directive ATEX comme équipements – Groupe II – Catégorie 2 – destinés à être utilisés dans des zones où des atmosphères explosives causées par des gaz ou des vapeurs (G) peuvent être présentes. La classe de température de surface est comprise entre T4 275 °F (135 °C) et T5 212 °F (100 °C).

Plaque signalétique :



Instructions de formation :

Les instructions relatives à l'application et à l'utilisation sécuritaires de ce produit sont fournies dans ce manuel. Lisez ce manuel dans son intégralité avant d'installer et d'utiliser ce produit. Seul un personnel qualifié et correctement formé est autorisé à installer, utiliser et entretenir cet équipement.

Sources d'inflammation mécaniques :

La vanne de dérivation est installée dans le cadre d'un ensemble comprenant la pompe et l'ensemble du système doit être mis à la terre afin d'éviter toute décharge électrostatique. Les directives d'installation et de réglage sont fournies dans ce manuel et doivent être suivies pour garantir le bon fonctionnement et les performances de la vanne.

Niveaux sonores :

Ces produits sont des dispositifs réactifs utilisés dans les systèmes de pompage. Les niveaux sonores dépendent fortement de l'application, du produit pompé et de l'installation. Lorsqu'elles fonctionnent dans le système, les vannes ne doivent pas émettre un niveau sonore supérieur à 80 dBA.

Forces et moments dans les tuyauteries :

Forces et moments maximaux admissibles au niveau des raccords Remarque : les systèmes de tuyauterie doivent être conçus conformément aux pratiques d'ingénierie standard et aux codes nationaux et locaux applicables. AUCUNE force ou aucun moment induit par la tuyauterie n'est recommandé pour les vannes de dérivation Corken B177.

X — Horizontal (perpendiculaire à l'orifice de refoulement de la vanne) Y — Vertical

Z — Horizontal (parallèle à l'orifice de refoulement de la vanne)

$F_x = F_y = F_z = 42 \text{ lb (19 kg)}$

$M_x = M_y = M_z = 70 \text{ ft}\cdot\text{lb (10 kg}\cdot\text{m)}$

⚠ Avertissement !

Les vannes de dérivation Corken doivent uniquement être installées dans des systèmes GPL et NH₃ conçus par du personnel technique qualifié et exploités et entretenus par des techniciens qualifiés. Le système doit être conforme à toutes les réglementations locales et nationales applicables ainsi qu'aux normes de sécurité (plus précisément, les systèmes GPL **doivent** être conformes à la norme NFPA 58). Ce manuel **doit** être conservé avec les vannes de dérivation et consulté **avant** toute installation, utilisation ou intervention de maintenance.

⚠ Avertissement !

N'essayez pas d'ouvrir la pompe ou la vanne de dérivation avant d'avoir purgé la pression. Une pression élevée dans le système peut causer des blessures corporelles et/ou des dommages matériels. Remarque : si le système comprend un compteur, la vanne différentielle maintiendra le liquide sous pression dans la pompe, le compteur et la tuyauterie même après que le tuyau ait été vidé.

Caractéristiques de la vanne de dérivation automatique externe B177

La vanne de dérivation externe CORKEN B177 est conçue pour maintenir une pression différentielle constante dans une pompe à palettes coulissantes ou tout autre équipement nécessitant un contrôle de la pression différentielle. La puissance étant directement liée à la pression différentielle générée par une pompe à palettes coulissantes, limiter la pression permet de limiter la puissance. Ceci est particulièrement important sur les pompes à entraînement électrique utilisées pour charger ou décharger des produits à partir de camions-citernes ou de moyens de transport. Si une vanne est fermée par inadvertance, cela peut entraîner une surcharge du moteur ou une pression excessive dans la pompe. Pour éviter cela, une vanne de dérivation externe est installée dans le système de tuyauterie.

Pour garantir des performances optimales de la vanne de dérivation externe et de l'ensemble du système de pompage, suivez les instructions de ce manuel.

Installation de la vanne de dérivation automatique externe B177

La vanne de dérivation externe B177 peut être installée en position verticale ou horizontale. La figure 1.1 illustre l'installation de la vanne B177 en tant que vanne de dérivation différentielle de pompe. La taille minimale des tuyaux d'entrée et de sortie ne doit pas être inférieure à l'ouverture de la vanne de dérivation externe. Le tuyau de sortie de la vanne de dérivation externe doit retourner vers la section liquide ou vapeur du réservoir de stockage. **Ne raccordez pas le tuyau de sortie de la vanne de dérivation externe au tuyau d'entrée de la pompe.**

REMARQUE : une conduite d'équilibrage **doit** relier le chapeau de la vanne au réservoir de stockage ou d'alimentation. La taille minimale de la conduite d'équilibrage est indiquée dans le tableau suivant.

Modèle de vanne	Dimension minimale de la conduite d'équilibrage
B177-2 B177-2,5	1/2

Fonctionnement de la vanne à dérivation automatique externe B177

Le réglage de la pression différentielle de la vanne de dérivation externe B177 est ajustable. La plage de pression différentielle dépend de la taille du ressort installé dans la vanne de dérivation. Lorsque la vanne de dérivation quitte l'usine CORKEN, une étiquette indiquant la taille du ressort est apposée sur le chapeau de la vanne. Le tableau ci-dessous indique la référence et la plage de pression différentielle pour chaque ressort. Tous les ressorts sont interchangeables avec chaque taille de vanne.

Modèle de vanne	Numéro du ressort	Pression différentielle (PSIG)
B177-2 B177-2,5	1783	10–40
	1785	30–80
	1786	80–110
	1786-1	100–125

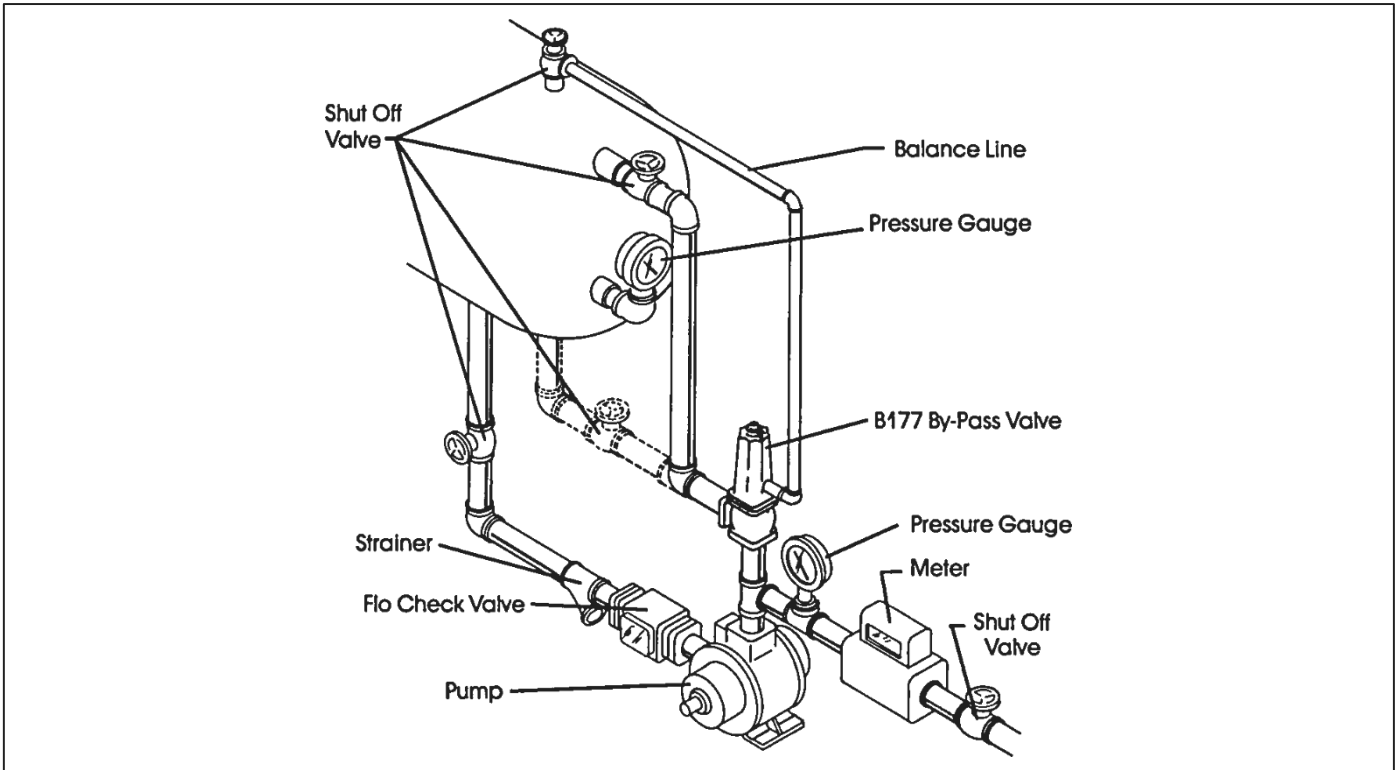


Figure 1.1 : Installation type.

Applications de pompes fixes équipées d'un moteur électrique :

1. Installez des manomètres remplis de liquide équipés d'une soupape à pointeau ou d'un amortisseur aux emplacements suivants :
 - a. Orifice de jauge de refoulement de la pompe ou côté admission de la vanne de dérivation.
 - b. Réservoir d'alimentation et/ou aspiration de la pompe.
2. Fixez un ampèremètre à un fil du moteur électrique.
3. Réglez la vanne de dérivation externe B177 sur la pression la plus basse en tournant la tige de réglage à fond **dans le sens horaire** jusqu'à ce que la tension du ressort disparaisse.
4. Assurez-vous que les vannes d'arrêt sur la conduite de refoulement de la pompe et la conduite de retour de dérivation sont en position complètement ouverte.
5. Démarrez la pompe et faites circuler le liquide vers le réservoir d'alimentation à l'aide de la conduite de refoulement.
6. Fermez lentement la vanne d'arrêt située sur la conduite de refoulement de la pompe afin que tout le liquide s'écoule par la vanne de dérivation externe.
7. **Augmentez** lentement le réglage de la vanne de dérivation externe B177 en tournant la tige de réglage **dans le sens inverse des aiguilles d'une montre** jusqu'à ce que l'ampèremètre indique le courant à pleine charge indiqué sur la plaque signalétique du moteur ou que la pression différentielle requise soit atteinte. Enregistrez la pression sur le manomètre monté côté admission de la vanne de dérivation.
8. Si la pompe est équipée d'une soupape de décharge interne, la soupape de dérivation externe B177 doit être réglée à au moins 20-25 psi (1,38 à 1,72 bar) en dessous du réglage de la soupape de décharge intégrée à la pompe. Le respect de cette consigne garantit que le liquide ne recircule pas à travers la soupape de décharge interne et élimine le risque de « chasse » erratique entre les deux soupapes.
9. Si possible, le réglage de la vanne de dérivation externe B177 doit être supérieur de 15 psi (1,03 bar) à la pression de service normale du système de tuyauterie. Une pression de service proche du réglage de la vanne de dérivation externe peut entraîner une recirculation inutile du liquide.
10. Réglez le réglage de pression de la vanne de dérivation externe B177 si nécessaire. Il peut être réglé en tournant la tige de réglage **dans le sens antihoraire pour augmenter** la pression et **dans le sens horaire pour la diminuer**.
11. Une fois que le réglage de la pression est satisfaisant, fixez le sceau « inviolable » fourni avec la vanne de dérivation externe afin d'empêcher tout réglage non autorisé.

12. Ouvrez la vanne d'arrêt située sur la conduite de refoulement de la pompe en aval de la vanne de dérivation externe et continuez à pomper selon les besoins.

AVERTISSEMENT : ne réglez pas la vanne de dérivation externe au-delà de la plage du ressort utilisé.

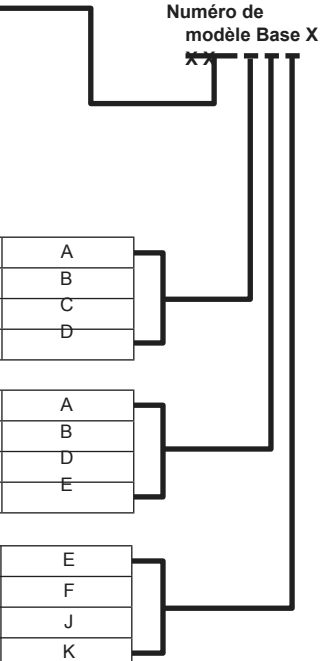
REMARQUE : pour les installations d'ammoniac anhydre et de gaz de pétrole liquéfié, suivez les directives fournies par Underwriter's Laboratories, Inc. et la brochure NFPA n° 58.



Avis !

1. Si la vanne de dérivation automatique externe est correctement dimensionnée et réglée, une vanne de dérivation manuelle ou à commande manuelle, le cas échéant, doit rester en position fermée pendant le fonctionnement normal. Le fait de maintenir la vanne de dérivation manuelle ou à commande manuelle fermée garantit le fonctionnement normal de la vanne de dérivation automatique externe.
2. Il est recommandé de procéder à une inspection et à un test annuels de la soupape de décharge interne, le cas échéant, et de la soupape de dérivation automatique externe. Pour les procédures de test, reportez-vous aux procédures de réglage indiquées dans ce manuel.

Annexe A — Numéro de modèle et code d'identification B177

Modèle de	B177-2 2"	B177-2,5 2-	
base Entrée	NPT	1/2 po NPT	
Sortie	2" NPT	2-1/2" NPT	
Débit maximal (gpm)	300	350	
Poids du navire lb (kg)	45 (20,4)	45 (20,4)	

Ressorts	Plage différentielle de 10 à 40 psig	Option sans frais	A
	Plage différentielle de 30 à 80 psig	Option sans frais	B
	Plage différentielle de 80 à 110 psig	Option sans frais	C
	Plage différentielle de 100 à 125 psig	Option sans frais	D

Joint torique Matériau	Buna-N	Standard	A
	Néoprène ¹	Option sans frais	B
	Viton ¹	Option sans frais	D
	PTFE	Option sans frais	E

Brides	Brides NPT 2 pouces	Standard	N/A	E
	Brides à souder enfichables 2 pouces	Option de charge	N/A	F
	Brides NPT 2,5 pouces	N/A	Standard	J
	Brides à souder enfichables 2,5 po	N/A	Option de charge	K

¹ Marque déposée de la société DuPont.

Annexe B — Spécifications

Type d'équipement

Soupape de dérivation à accumulation de basse pression
30 à 100 gpm (9,1 à 79,5 m³/h)

Applications

Utilisée dans les pompes de chargement et de déchargement
des installations de stockage en vrac.

Caractéristiques et avantages

Peut également être utilisé comme soupape de contre-pression différentielle pour garantir une pression adéquate sur les compteurs.

Spécifications de fonctionnement

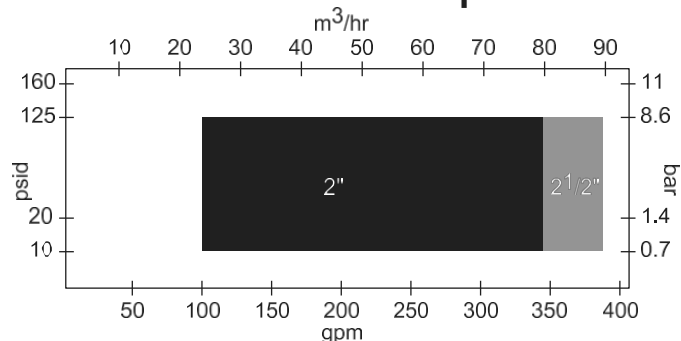
Entrée	2", 2-1/2"
Sortie	2", 2-1/2"
Plage de pression différentielle psi (bar)	10–125 (0,69–8,60)
Pression de service maximale	400 psi (27,6 bar)

Spécifications des matériaux

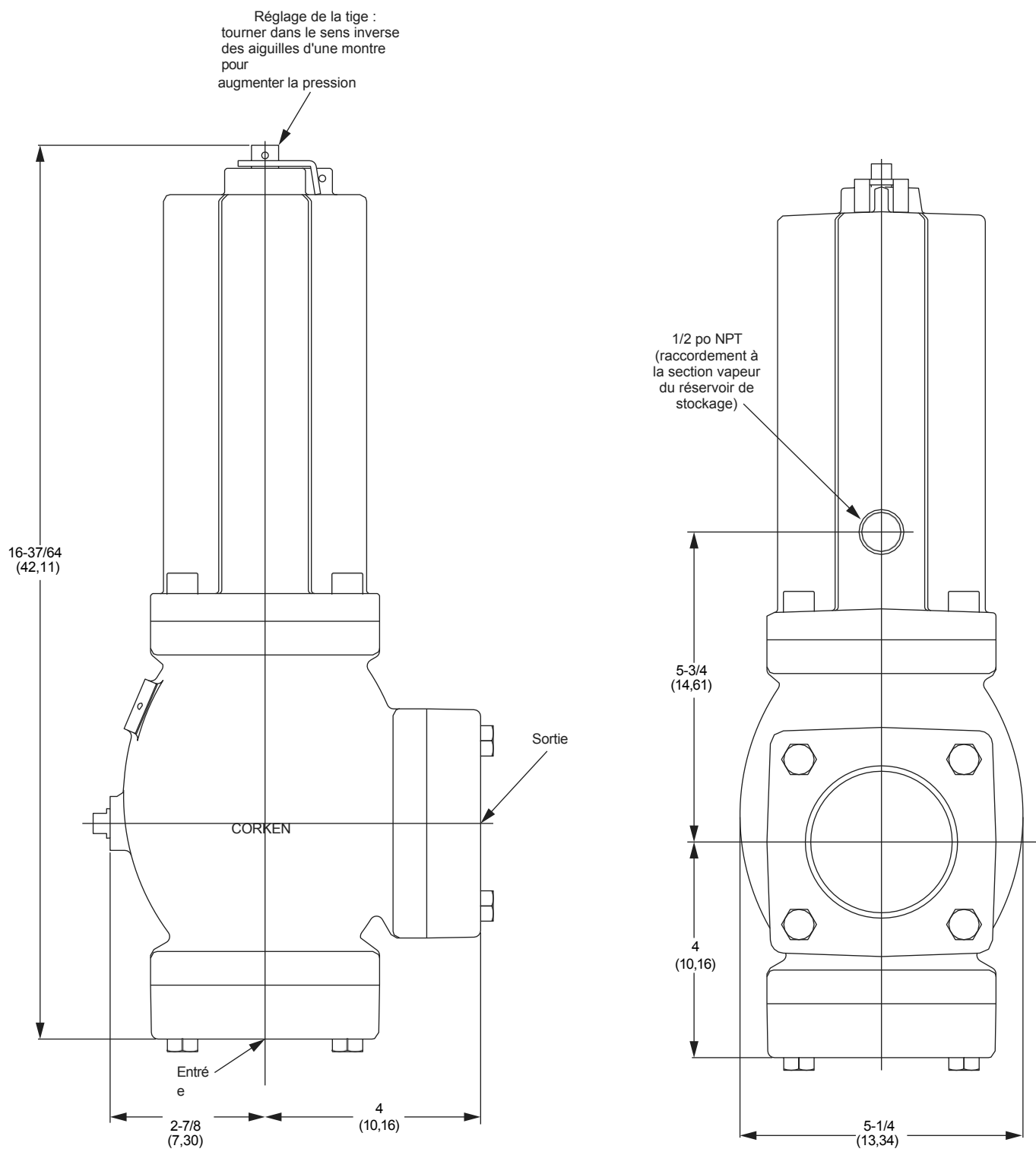
Pièce	Matériau standard	Matériau en option
Corps de vanne	Fonte ductile : ASTM 536, 60-40-18	
Chapeau de vanne	Fonte ductile : ASTM 536, 60-40-18	
Joints toriques	Buna-N	Néoprène ^{®1} , Viton ^{®1} , PTFE
Ressort	Fil métallique/chrome-silicium	
Brides	Fonte ductile : ASTM 536, 65-45-12 (NPT)	Tôle d'acier : ASTM A516 (bride soudée)
Piston	Fonte grise ASTM A48 classe 20	
Siège du piston	PTFE	
Boulon du piston	Vis à tête bombée 3/8" – 16 x 3/4" avec empreinte hexagonale — acier	
Écrou de piston	Acier	
Siège de ressort	Fonte grise ASTM A48 classe 30	
Plateforme à ressort	Acier ASTM A108 GR 1200	
Joint de tige	Buna-N	PTFE
Rondelle d'étanchéité de tige	Acier	
Bague de retenue	Acier	
Plaque de retenue du siège	Acier	

¹ Marque déposée de la société DuPont.

Annexe C — Courbes de performance du modèle B177

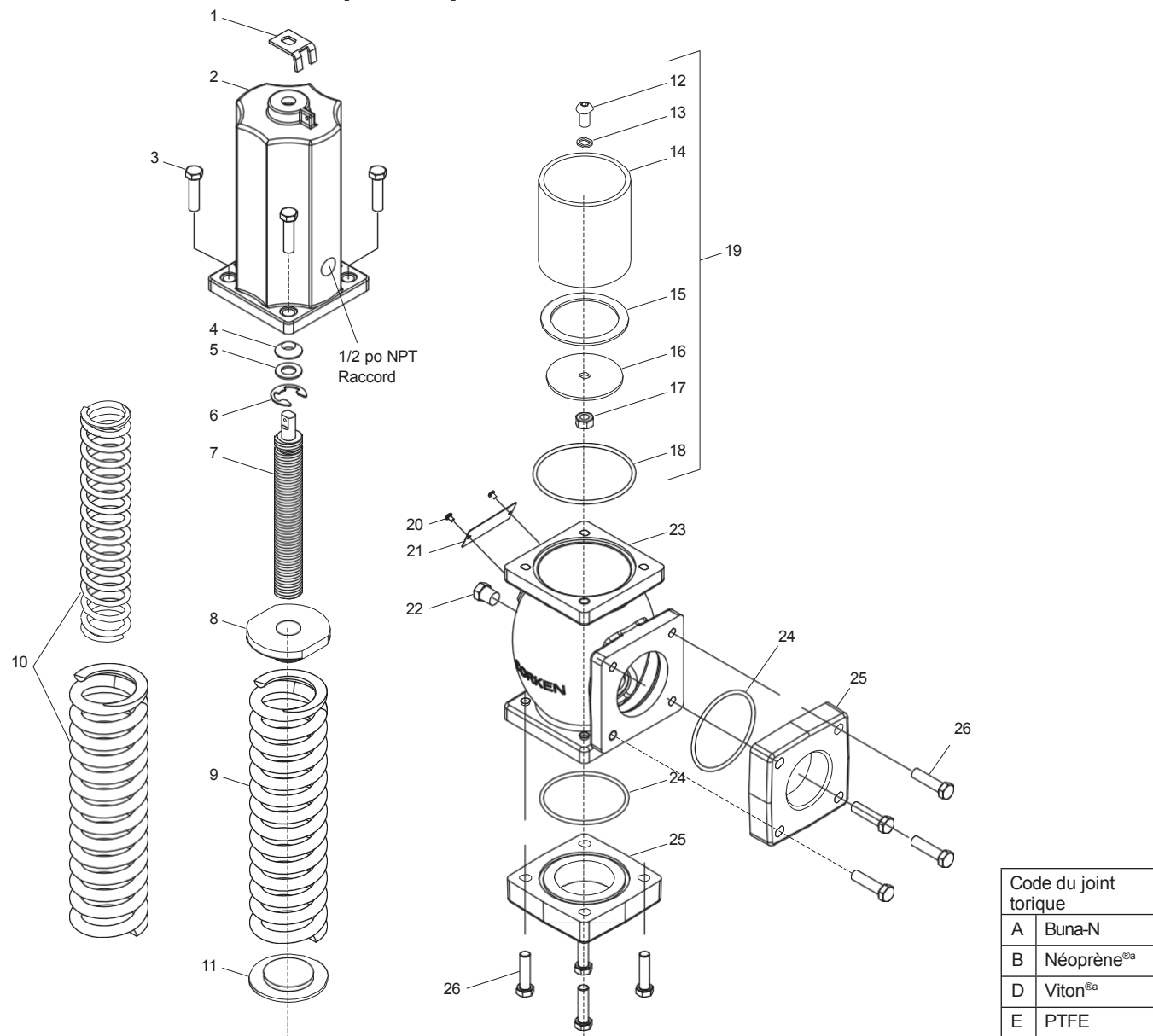


Annexe D — Dimensions générales du modèle B177



Toutes les dimensions sont exprimées en pouces (centimètres).

Annexe E — Détails des pièces pour les modèles B177-2 et B177-2.5



Réf.	Référence	Description	Quantité
1	2080	Serrure	1
2	1698	Bonnet	1
3	7002-037NC125A	Tête à douille - 3/8-16 X 1-1/4", grade 8	4
4	1887	Joint de tige	1
5	1789	Rondelle de tige	1
6	5133-87	Bague de retenue	1
7	1702	Tige de réglage	1
8	1701	Siège de ressort	1
9.	1783	Ressort (10 à 40 psi)	1
	1785	Ressort (30 à 80 psi)	1
	1786	Printemps (80 à 110 psi)	1
10	1786-1	Ressort (100 à 125 psi)	1
11.	1780	Plateforme à ressort	1
12.	1872	Boulon à piston	1
13.	2732	Joint de boulon central - acier	1
14.	1699	Piston	1

Réf.	Référence	Description	Quantité
15	1700	Siège - PTFE	1
16.	1703	Plaque de retenue	1
17.	1873	Contre-écrou	1
18.	2-238_1	Joint torique	1
19.	1699-X	Ensemble piston	1
20.	7012-006SF019E	Vis à tête cylindrique Phillips 6-32 X3/16"	2
21.	1833	Plaque signalétique	1
22.	3442	Bouchon de tuyau - 1/4 NPT	1
23.	1697	Corps - B177-2 et B177-2.5	1
24.	2-234_	Joint torique - Buna N	2
25.	7001-037NC150A	Tête hexagonale - 3/8-16 X 1-1/2", gr L7	8
26.	1172-2	Bride - 2" NPT	2
	1172-2S	Bride - 2" à souder	2
	1172-2,5	Bride - 2,5 po NPT	2
	1172-2.5S	Bride - 2,5 po à souder	2

^a Marque déposée de la société DuPont.

^b _ indique le code du joint torique. Voir le tableau ci-dessus.

Des solutions 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

Visitez notre site Web à l'adresse_

<http://www.corken.com> ou envoyez-nous un e-

mail à cocsalesdept@idexcorp.com



[@CorkenInc](https://twitter.com/CorkenInc)

Linked 

You 

Imprimé aux États-Unis.
Juillet 2020