

Joint de dilatation Garlock

Manuel technique



Manuel technique Garlock sur les produits d'étanchéité des fluides

Garlock a commencé à fabriquer des joints de dilatation dans les années 40 en se concentrant sur les besoins des industries de production d'énergie et de traitement chimique. L'entreprise a ensuite travaillé en étroite collaboration avec des sociétés de génie et de construction dans les années 60 pour soutenir l'industrie nucléaire croissante et par conséquent maintient un Programme de la qualité 10CFR50 Annexe B (connexe à la sécurité). Les joints de dilatation Garlock sont toujours leader de la marque et ont été les premiers sur le marché avec plusieurs styles distincts de joints de dilatation Exemples de joints :

- » La série GUARDIAN® des joints de dilatation qui comprend les revêtements en FEP pour les applications chimiques.
- » La conception de l'arc EZ-FLO® composée d'un large arc fluide qui supprime l'accumulation des substances et réduit la turbulence des fluides.
- » Les joints de dilatation ABRA-LINE™ qui utilisent un tube en élastomère de polyuréthane pour résistance à l'abrasion.

Les joints de dilatation en caoutchouc Garlock sont spécifiés où la performance, la fiabilité et la sécurité sont appréciées et font l'objet d'un usage intensif dans les industries suivantes.



PRODUCTION D'ÉNERGIE



SECTEUR MINIER



PÂTE ET PAPIER



TRAITEMENT CHIMIQUE



SECTEUR MARITIME



EAU/EAUX USÉES



PÉTROLE ET GAZ



ALIMENTATION ET BOISSON



NUCLÉAIRE

Les joints de dilatation Garlock offrent une performance supérieure, une meilleure fiabilité et durée de vie utile plus longue. En conséquence, la sécurité des installations et l'intégrité mécanique de l'équipement sont optimisées et les clients disposent d'un avantage concurrentiel sur le marché.

TABLE DES MATIÈRES

Applications sous vide total

Styles 204, 204HP, 204EPS.....	6
Style 204EVS/204 MAX.....	7

Pour usage générique

Style 206 EZ-FLO®.....	8
GARFLEX® 8100.....	9

Applications abrasives

ABRA-LINE™ Style 404, 404HP, 404EPS.....	10
ABRA-LINE™ Style 406 EZ-FLO®.....	11
ABRA-LINE™ Style 4394.....	12

Applications chimiques

GUARDIAN® 200 & 200HP.....	13
GUARDIAN® 306 EZ-FLO®.....	14
Styles 214, 215 & 216.....	15

Applications à basse pression

Style 9394.....	17
Conduites d'évacuation style 8400.....	18

Conceptions de spécialité

Style 7250 FLEXO-MATIC®.....	19
Style 207 et 208.....	20
Style 8420 segmenté.....	21

Spécifique à un secteur.....

Données techniques.....	23
-------------------------	----

Types de joints de dilatation.....	26
------------------------------------	----

Composants/accessoires pour les joints de dilatation.....	27
---	----

Types de mouvement de tuyau.....	28
----------------------------------	----

Propriétés typiques des élastomères.....	29
--	----

Installation.....	30
-------------------	----

Dépannage.....	31
----------------	----

Précautions générales.....	31
----------------------------	----

Poids des joints de dilatation.....	32
-------------------------------------	----

Formulaire de données d'application.....	33
--	----

Effet ressorts/Surface effective.....	38
---------------------------------------	----

Formulaire de données pour sondage.....	39
---	----

Introduction

Un joint de dilatation est un produit spécialement conçu inséré dans un système de tuyauterie rigide pour atteindre un ou plusieurs des éléments suivants :

- » Absorber le mouvement
- » Atténuer la contrainte sur le système due au changement thermique, à la contrainte de la charge, aux surtensions de pompage, à l'usure ou le tassement
- » Réduire le bruit mécanique
- » Compenser au désalignement
- » Éliminer l'électrolyse entre métaux différents

Chez Garlock, la gamme de notre spécialisation technique couvre la sélection du tissu utilisé pour le renforcement jusqu'au choix des matériaux utilisés dans la fabrication du joint de dilatation.

Les essais sur site et en laboratoire pour les joints de dilatation Garlock sont parmi les composants concrétisant une longue durée de vie et un service fiable. Un mot important sur la sécurité : tous les joints de dilatation Garlock ont été évalués pour des cotes de sécurité **dépassant** les spécifications du produit dans des domaines tels que la pression et le mouvement.

Les joints de dilatation Garlock non métalliques et les raccords flexibles sont parfaitement adaptés à des centaines d'applications dans un large éventail de secteurs, notamment

- » Production d'énergie
- » Papier et pâte à papier
- » Chimique
- » Eaux usées et évacuation des eaux usées
- » Secteur maritime
- » Chauffage, ventilation et climatisation
- » Alimentation et boisson
- » Pétrole & Gaz et pétrochimie
- » Secteur minier

Sélection des joints

Pour la sélection du joint de dilatation approprié, tenez compte des facteurs suivants :

- » Taille du tuyau
- » Substances pompées : type de liquide, de gaz ou de vapeur dans le système
- » Plage de température
- » Plage de pression/vide
- » Mouvements nécessaires
- » Environnement : degré d'exposition à :
 - › Intempéries
 - › Lumière du soleil
 - › Liquides
 - › Gaz
 - › Vapeurs
 - › Huile
 - › Flamme nue
 - › Produits chimiques
 - › Autres
- » Dimensions face à face lors de l'installation
- » Degré de désalignement des tuyaux
- » Percage : si différent de la norme standard ANSI de 125 lb, déterminez :
 - › D.O. bride
 - › Cercle du boulon
 - › Nombre de trous de boulons
 - › Diamètre du trou
- » Anneaux de retenue nécessaires
- » Unités de contrôle nécessaires
 - › Recommandé pour utilisation avec la plupart des joints de dilatation
 - › Doit être utilisé en cas de support insuffisant de tuyau
- » Construction spéciale nécessaire

RECOMMANDATIONS GARLOCK

	200	200HP	204/ 204HP	206	207/ 208	214/ 215	306	8100	9394	8400	406	404	404HP	404EPS	4394
Applications abrasives										
Applications sous vide total/à aspiration	
Basse pression									.	.					.
Secteur maritime			.	.				.							
Chimique								
Nucléaire			.	.											

Styles 204, 204HP et 204EPS

Les joints de dilatation de type bobine, Styles 204, 204HP et 204EPS peuvent être fabriqués comme types d'arcs simples ou multiples. Ils peuvent relier les brides de tuyaux en cônes concentriques ou excentriques pour connecter la tuyauterie aux diamètres inégaux.

AVANTAGES

- » Entièrement testé sur le site et en laboratoire pour assurer une longue vie utile et une fiabilité exceptionnelle
- » La face de la bride sans soudure élimine le besoin de joints
- » La résistance à la pression élevée et au vide augmente la sécurité et garantit une bonne adaptation à une vaste gamme d'applications
- » Peut être personnalisé pour une plus grande capacité de mouvement et une installation plus facile
- » Une variété de combinaisons d'élastomère et de tissu répond aux exigences de la température, la pression et les substances traitées.

MATÉRIAUX SPÉCIAUX POUR REVÊTEMENT ET GAINÉ

- » CSM
- » Nitrile
- » Caoutchouc naturel
- » EPDM
- » Néoprène
- » EPDM conforme aux normes FDA, néoprène et nitrile
- » Fluoroélastomère FKM

	D.I. TUYAU		PRESSION NOMINALE		VIDE NOMINAL	
	po	mm	psi	bar	po Hg	mm Hg
Style 204†	½-4	13-100	165	11	29,9	750
	5-12	125-300	140	10	29,9	750
	14	350	85	6	29,9	750
	16-24	400-600	65	4,5	29,9	750
	26-66	650-1 650	55	3,8	29,9	750
	68-96	1 700-2 400	45	3	29,9	750
	98-108	2 450-2 700	40	2,8	29,9	750
	110-120	2 750-3 000	30	2	29,9	750
Style 204HP†	½-4	13-100	200	14	29,9	750
	5-12	125-300	190	13	29,9	750
	14	350	130	9	29,9	750
	16-20	400-500	110	8	29,9	750
	22-24	550-600	100	7	29,9	750
	26-40	650-1 000	90	6	29,9	750
	42-66	1 050-1 650	80	5,5	29,9	750
	68-96	1 700-2 400	70	5	29,9	750
	98-108	2 450-2 700	60	4	29,9	750
	110-120	2 750-3 000	50	3,5	29,9	750
Style 204EPS†	½ - 4	13 - 100	250	17,2	29,9	750
	5 - 12	125 - 300	250	17,2	29,9	750
	14 - 24	350 - 600	150	10,3	29,9	750
	26 - 66	650 - 1 650	100	6,9	29,9	750
	68 - 96	1 700 - 2 400	100	6,9	29,9	750
	98 - 108	2 400 - 2 700	80	5,5	29,9	750
	110 - 120	2 750 - 3 000	80	5,5	29,9	750

† Des conceptions à pression plus élevée sont disponibles. Appelez Garlock avec des détails de l'application pour obtenir de plus amples informations sur les grandes tailles. Reportez-vous au tableau des pages 24 et 25 pour les données techniques, y compris les sites, les dimensions et les mouvements.



CONCEPTION STANDARD

- » **Tube**
 - » Le chlorobutyle résiste à la fissuration due aux températures élevées, aux intempéries, à l'oxydation, et aux produits chimiques
 - » Une configuration avec arc raide permet un mouvement et une résistance à une pression et un vide maximum
 - » Le tube sans soudure crée une étanchéité positive sans joints
- » **Corps**
 - » La fabrication en chlorobutyle/polyester avec des anneaux de corps en métal soudés pour assurer une stabilité dimensionnelle
- » **Gaine**
 - » Le chlorobutyle se prolonge au diamètre extérieur de la bride
 - » Le revêtement durable résiste aux intempéries et à l'oxydation

TEMPÉRATURE

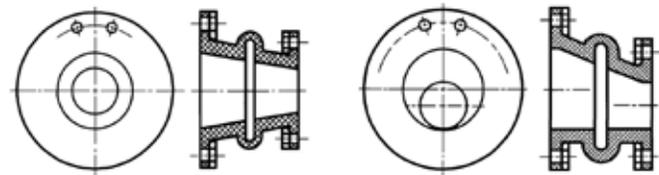
	Temp. max.
Chlorobutyle/Polyester a/c caoutchouc naturel	+180 °F (82 °C)
Chlorobutyle/Polyester standard	+250 °F (+120 °C)
Chlorobutyle/Fibre de verre/Kevlar** avec tube et gaine en EPDM.....	+300 °F (+150 °C)
Fluoroelastomère a/c Fibre de verre/Kevlar	+400 °F (+205 °C)

** Kevlar est une marque déposée de DuPont.

CERTIFICATIONS

- » NEC pour toutes les provinces - 204HP
- » 10CFR50 Annexe B - 204, 204HP, 204EPS
- » Approbation de type ABS - 204HP
- » Conforme à ASTM F-1123 - 204HP, 204EPS

CONFIGURATIONS OPTIONNELLES



Filetés concentriques

Filetés excentriques

Style 204MAX

Le Style 204MAX est un joint de dilatation à arc raide entièrement personnalisable destiné aux circuits de tuyauterie rigide. Ce joint de dilatation doit être utilisé dans des applications où les pressions nominales nécessaires dépassent celles du style 204EPS de Garlock.

	D.I. TUYAU		PRESSION NOMINALE		VIDE	
	po	mm	psi	bar	po Hg	mm Hg
Style 204MAX	½-4	13-100	Conçu(s) selon les besoins		29,9	750
	5-12	125-300	Conçu(s) selon les besoins		29,9	750
	14	350	Conçu(s) selon les besoins		29,9	750
	16-24	400-600	Conçu(s) selon les besoins		29,9	750
	26-66	650-1 650	Conçu(s) selon les besoins		29,9	750
	68-96	1 700-2 400	Conçu(s) selon les besoins		29,9	750
	98-108	2 450-2 700	Conçu(s) selon les besoins		29,9	750
	110-120	2 750-3 000	Conçu(s) selon les besoins		29,9	750

Style 204EVS

Service à vide extrême

AVANTAGES

- » L'anneau de support de l'arc réduit le risque de l'affaissement de l'arc pendant le service à vide et le démarrage du système.
- » L'arc ouvert unique offre une gamme complète de mouvement
- » La gaine en chlorobutyle et les trous de boulons scellés aident à parer contre l'intrusion de O₂.
- » Une combinaison unique de caoutchouc et de renforcement en tissu avec des anneaux au corps métallique permettent d'assurer une meilleure adhérence et une stabilité dimensionnelle
- » Des configurations décalées sont disponibles pour adaptation sur tuyauterie et équipement désaligné, ce qui supprime la nécessité d'un réalignement
- » Idéal pour les défis doubles de vide extrême et la dynamique des systèmes agressifs
- » Applications de pompes à condensat ayant un support non satisfaisant ou de longs tuyaux en porte-à-faux

SPÉCIFICATIONS

Température, max.	180 °F (82 °C)
Pression max.	55 psig (3,8 bars)
Vide	29,9 po Hg
Tailles disponibles	ID de 14 po jusqu'à 48 po

Contactez le service client Garlock pour toute informations sur les prix et la livraison. Il est recommandé de toujours utiliser les écrous de compression dans les unités de contrôle.



CAPACITÉS DE MOUVEMENT

	D.I. TUYAU		MOUVEMENTS	
	po	mm	po	mm
Compression 	14-18	350-450	3/4	19
	20-24	500-600	7/8	22
	26-40	650-1 000	1	25
	42-48	1 050-1 200	1-1/8	29
Élongation 	14-18	350-450	3/8	9
	20-24	500-600	7/16	11
	26-40	650-1 000	1/2	12
	42-48	1 050-1 200	1/2	12
Latéral 	14-18	350-450	1/2	12
	20-24	500-600	1/2	12
	26-40	650-1 000	1/2	12
	42-48	1 050-1 000	1/2	12

* Les mouvements indiqués sont non simultanés. Pour les mouvements simultanés, contactez Garlock.

Style 206 EZ-FLO®

Les joints de dilatation EZ-FLO® ont un seul arc fluide large unique, éliminant la nécessité d'arcs remplis pendant les opérations avec la boue. Sa conception de l'arc avec auto-rinçage supprime l'accumulation des substances et réduit les turbulences.

AVANTAGES

- » La conception avec auto-rinçage supprime l'accumulation des substances et réduit la turbulence des fluides
- » La haute pression prolonge la durée de vie utile et réduit les besoins en inventaires
- » La conception légère s'installe facilement

CONCEPTION STANDARD

» Tube

- › Le chlorobutyle résiste à la fissuration due aux températures élevées, aux intempéries, à l'oxydation, et aux produits chimiques
- › La conception de l'arc fluide renforce la résistance à la pression et réduit l'accumulation de produit

» Corps

- › Câblé pour pneu renforcé en caoutchouc et polyester

» Gaine

- › Couche homogène d'élastomère chlorobutyle se prolonge jusqu'au bord extérieur de la bride

MATÉRIAUX SPÉCIAUX POUR REVÊTEMENT ET GAINÉ

- » CSM
- » Nitrile
- » Caoutchouc naturel
- » Fluoroélastomère FKM
- » EPDM
- » Néoprène
- » EPDM conforme aux normes FDA, néoprène et nitrile

TEMPÉRATURE

Câblé pour pneu en chlorobutyle/ nylon

a/c caoutchouc naturel.....+180 °F (82 °C)

Câblé pour pneu en chlorobutyle/nylon +250 °F (+120 °C)

Chlorobutyle/Kevlar**

a/c tube et gaine en EPDM..... +300 °F (+150 °C)

* Lorsque les joints de dilatation EZ-FLO® sont fournis avec des revêtements spéciaux, les cotes de température peuvent changer

** Kevlar est une marque déposée de DuPont



VALEURS NOMINALES POUR PRESSION ET VIDE

D.I. TUYAU		PRESSION		VIDE	
po	mm	psi	bar	po Hg	mm Hg
2-10	50-250	250	17	26	650
12	300	250	17	12	300
14	350	130	9	12	300
16-20	400-500	110	8	12	300
22-24	550-600	100	7	12	300
26-40	650-1 000	90	6	12	300
42-66	1 050-1 650	80	5,5	12	300
68-96	1 700-2 400	70	5	12	300
98-108	2 450-2 700	60	4	12	300
110-120	2 750-3 000	50	3,5	12	300

* Valeurs de pression et de vide à une dimension FF neutre. Les dimensions face à face étendues se traduisent par des valeurs de pression et de vide réduites pour les joints de dilatation style 206 EZ-FLO®.

CAPACITÉS DE MOUVEMENT

Reportez-vous au tableau sur les pages 24 et 25.

CERTIFICATIONS ET CONFORMITÉ

- » Approbation de type ABS
- » Sécurité d'incendie ISO 15540***
- » 1OCFR50 Annexe B
- » ASTM F1123
- » 46CFR56 (USCG)
- » NEC - Toutes les provinces

*** Nécessite l'utilisation de la gaine pour la sécurité d'incendie

GARFLEX® 8100

Les joints de dilatation GARFLEX® disposent d'un renforcement de corde en nylon flexible mais robuste dans une conception à soufflet sphérique moulé qui assure une pression nominale d'éclatement exceptionnelle. La conception de l'arc fluide simplifié réduit les turbulences et permet un écoulement régulier et silencieux - inutile de remplir l'arc et de limiter son mouvement

AVANTAGES

- » De par sa conception, l'arc fluide empêche l'accumulation des sédiments et réduit les turbulences
- » Les brides flottantes peuvent pivoter en cas de désalignement de torsion
- » Les soufflets sphériques moulés sont compatibles à un déplacement axial et une déviation transversale allant jusqu'à 2,5 cm
- » La haute pression nominale du tube de nitrile renforcé en nylon sans pour autant sacrifier la flexibilité ; le joint résiste à la plupart des hydrocarbures, des huiles et l'essence
- » Peut être installé contre des brides à face surélevée

CONCEPTION

- » Tube
 - › Le soufflet en nitrile avec renforcement de câblé pour pneu solide est résistant et flexible
 - › Intègre un arc fluide pour éliminer l'accumulation de produit
- » Gaine
 - › Couche homogène de néoprène enduite d'un protecteur résistant aux intempéries et à l'ozone
- » Brides
 - › Brides métalliques avec revêtement résistant à la rouille

Remarque : Les joints de dilatation style 8100 sont fournis avec des brides rotatives percées conformément aux spécifications de la norme ANSI Classe 150.
* Les anneaux de retenue pour des joints avec un DI de 10 po/12 po sont dotés d'unités de commande intégrés.

TAILLES DES SOUFFLETS

	F-F (po) nominal	D.I. nominal du soufflet (po)									
		2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	
Série 50	5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Série 60	6	•	•	•	•	•	•	•	NA	NA	
Série 80	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	•	•	

CERTIFICATIONS ET CONFORMITÉ

- » Approbation de type ABS
- » Sécurité d'incendie ISO 15540***
- » ASTM F1123
- » 46CFR56 (USCG)

*** Nécessite l'utilisation de la gaine pour la sécurité d'incendie



TEMPÉRATURE/PRESSION

Nitrile renforcé au nylon

TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT		PRESSION	
°F	°C	psi	bar
à 120°	à 50°	232	16
120° - 160°	50° - 70°	174	12
160° - 195°	70° - 90°	139	9,5
195° - 210°	90° - 100°	70	5
210° - 230°	100° - 110°	25	1,7

VIDE NOMINAL :

D.I. TUYAU		VIDE	
po	mm	po Hg	mm Hg
2 - 2-1/2	50 - 63	23	575
3	75	20	500
4	100	17	425
5 - 6	125 - 150	11	275
8	200	8	200
10 - 12	250 - 300	5	125

* Aux dimensions FF nominales uniquement.

CAPACITÉS DE MOUVEMENT

Type de mouvement	MOUVEMENT	
	po	mm
Compression	1	25
Élongation	1	25
Déviation latérales (à la position installée recommandée)	±1	±25

Les mouvements sont non-simultanés.

Type de mouvement	D.I. TUYAU		max. autorisé
	po	mm	
Déviation angulaire (à la position installée recommandée)	2	50	35°
	2-1/2 - 3	63 - 75	30°
	4	100	25°
	5 - 6	125 - 150	20°
	8	200	15°
	10 - 12	250 - 300	10°

ABRA-LINE™ Style 404, 404HP et 404EPS

Les joints de dilatation styles 404, 404HP et 404EPS ABRA-LINE™ ont été spécialement conçus pour des applications abrasives à vide total. Le matériau tubulaire est une composition d'uréthane exclusif. Le style 404 peut être fabriqué selon une configuration arquée simple ou multiple. Il peut également relier les brides de tuyaux en cônes concentriques ou excentriques pour connecter la tuyauterie aux diamètres inégaux.



CONCEPTION

» Tube

- › Formule d'uréthane exclusif pour les applications abrasives
- › Une configuration avec arc raide rempli permet un mouvement et ainsi qu'une résistance maximum à la pression et au vide dans une application avec de la boue

» Corps

- › La fabrication en tissus composites avec des anneaux de corps en métal soudés pour assurer une stabilité dimensionnelle et une résistance à la pression/au vide

» Gaine

- › Vaste sélection d'élastomères disponibles résistants à l'oxydation

MATÉRIAUX SPÉCIAUX POUR LA GAINE

- » CSM
- » Nitrile
- » Fluoroélastomère FKM
- » Caoutchouc naturel
- » EPDM
- » Néoprène
- » Chlorobutyle

CERTIFICATIONS

- » 404HP - NEC (Alberta)

MARCHÉS CIBLÉS

- » Production d'énergie
- » Engrais
- » Secteur minier

TEMPÉRATURE

- » Chlorobutyle/Polyester standard
a/c revêtement ABRA-LINE™ +180 °F (82 °C)

CAPACITÉS DE MOUVEMENT

Reportez-vous au tableau sur les pages 24 et 25.

	D.I. TUYAU		PRESSION NOMINALE		VIDE NOMINAL	
	po	mm	psi	bar	po Hg	Hg
Style 404	½ - 4	13 - 100	165	11,3	29,9	750
	5 - 12	125 - 300	140	9,6	29,9	750
	14	350	85	5,8	29,9	750
	16 - 24	400 - 600	65	4,5	29,9	750
	26 - 66	650 - 1 650	55	3,8	29,9	750
	68 - 96	1 700 - 2 400	45	3,1	29,9	750
	98 - 108	2 450 - 2 700	40	2,8	29,9	750
	110 - 120	2 750 - 3 000	30	2	29,9	750
	Style 404HP	½-4	13-100	200	14	29,9
5-12		125-300	190	13	29,9	750
14		350	130	9	29,9	750
16-20		400-500	110	8	29,9	750
22-24		550-600	100	7	29,9	750
26-40		650-1 000	90	6	29,9	750
42-66		1 050-1 650	80	5,5	29,9	750
68-96		1 700-2 400	70	5	29,9	750
98-108		2 450-2 700	60	4	29,9	750
Style 404EPS	½ - 4	13 - 100	250	17,2	29,9	750
	5 - 12	125 - 300	250	17,2	29,9	750
	14 - 24	350 - 600	150	10,3	29,9	750
	26 - 96	650 - 2 400	100	6,9	29,9	750
	98 - 120	2 400 - 3 000	80	5,5	29,9	750

ABRA-LINE™ Style 406 EZ-FLO®

Les joints de dilatation 406 EZ-FLO® ont un seul arc fluide large unique, éliminant la nécessité d'arcs remplis pendant les opérations avec la boue. Sa conception de l'arc avec auto-rinçage supprime l'accumulation des substances et réduit les turbulences.

CONCEPTION

- » **Tube**
 - › Formule d'uréthane exclusif pour les applications abrasives
 - › La conception de l'arc fluide renforce la résistance à la pression et réduit l'accumulation de produit
- » **Corps**
 - › Câblé pour pneu renforcé en caoutchouc et polyester
- » **Gaine**
 - › Couche homogène d'élastomère chlorobutyle se prolonge jusqu'au bord extérieur de la bride

CONFIGURATIONS OPTIONNELLES

- » Perçage sur mesure - ANSI, DIN, AWWA, BS, JIS, et modèles de perçage spécial disponible sur demande
- » Face-à-face étendue
- » Décalages : latéraux, angulaires, et torsionnels

MATÉRIAUX SPÉCIAUX POUR LA GAINE

- » CSM
- » Nitrile
- » Fluoroélastomère FKM
- » EPDM
- » Néoprène

CAPACITÉS DE MOUVEMENT

TAILLE DU TUYAU D.I.		MOUVEMENTS					
		Compression		Latéral		Élongation	
pouces	mm	pouces	mm	pouces	mm	pouces	mm
1 - 5	25 - 100	3/4	19	1/2	13	3/8	10
6 - 18	125 - 450	1	25	1/2	13	1/2	13
20 - 24	500 - 600	1 1/8	29	1/2	13	1/2	13
26 - 40	650 - 1000	1 1/4	32	1/2	13	1/2	13
42 - 120	1050 - 3000	1 3/8	35	1/2	13	1/2	13

CERTIFICATIONS

- » NEC - Alberta



MARCHÉS CIBLÉS

- » Production d'énergie
- » Engrais
- » Secteur minier

ANNEAUX DE RETENUE

- » Obligatoire dans toutes les applications, disposent d'une surface métallique permettant de répartir uniformément la charge des boulons et empêchant les dommages de la bride lors de serrage de boulon
- » Matériau standard: acier doux avec un revêtement résistant à la corrosion ; également disponible en acier inoxydable ou galvanisé

UNITÉS DE CONTRÔLE/BARRES D'ATTACHE

- » Recommandés pour la plupart des applications afin d'éviter les dommages dus aux mouvements excessifs de la tuyauterie
- » Matériau standard : également disponible en acier doux, inoxydable ou galvanisé

TEMPÉRATURE

- » Câblé pour pneu chlorobutyle/nylon standard
a/c revêtement ABRA-LINE™ +180 °F (82 °C)

TABLEAU DES PRESSIONS

TAILLE DU TUYAU D.I.		PRESSION		VIDE	
		psi	bar	po Hg	mm Hg
pouces	mm				
2 - 10	50 - 250	250	17	26	650
12	300	250	17	12	300
14	350	130	9	12	300
16 - 20	400 - 500	110	8	12	300
22 - 24	550 - 600	100	7	12	300
26 - 40	650 - 1000	90	6	12	300
42 - 66	1050 - 1650	80	5,5	12	300
68 - 96	1700 - 2400	70	5	12	300
98 - 108	2450 - 2700	60	4	12	300
110 - 120	2750 - 3000	50	3,5	12	300

ABRA-LINE™ Style 4394

Ce joint de dilatation léger multi-spiralé a été conçu pour les applications à des pressions plus basses qui nécessitent d'importantes quantités de mouvement, que ce soit axialement et/ou latéralement. Ses faibles effets de ressort en font le joint idéal pour les applications pour cellules de charge et "shaker boot".



AVANTAGES

- » Formule d'uréthane exclusif pour les applications abrasives
- » La conception légère s'installe facilement et coûte moins cher à l'expédition
- » Peut être conçu sur mesure pour des capacités de mouvement plus larges
- » Choix des matériaux de construction adaptés à une vaste plage de températures
- » Conception de type bride ou manche disponible, D.I. jusqu'à 48 po (1 219mm)
- » Contactez Garlock pour des D.I. de plus grande taille

PRESSION

- » Sans anneaux externes de renfort : jusqu'à 3 psi (0,2 bar)
- » Avec anneaux externes de renfort : jusqu'à 15 psi (1,0 bar)

VIDE

- » Sans anneaux internes de renfort : jusqu'à 3 po (75mm) Hg
- » Avec anneaux internes de renfort : jusqu'à 15 po (381mm) Hg

MATÉRIAUX ALTERNATIFS POUR LA GAINÉ

- » Néoprène » EPDM
- » Nitrile » Fluoroélastomère FKM
- » CSM

CONFIGURATIONS OPTIONNELLES

- » Connexions à l'embout du manchon
- » Anneaux de renfort externes et internes
- » Face-à-face étendue
- » Convolutions multiples pour des mouvements plus larges

TEMPÉRATURE

- » Chlorobutyle/Polyester standard
a/c ABRA-LINE™ +180 °F (82 °C)

CAPACITÉS DE MOUVEMENT

	D.I. tuyau		MOUVEMENT		
	po	mm	po	mm	
Compression	2-6	50-150	3/4	19	
		8-10	200-250	7-8	22
		12-18	300-450	1-1/8	28
		20-plus	500-plus	1-5/8	41
Élongation	2-6	50-150	5/8	16	
		8-10	200-250	3/4	19
		12-18	300-450	1	25
		20-plus	500-plus	1-1/4	31
Latéral	2-6	50-150	5/8	16	
		8-10	200-250	3/4	19
		12-18	300-450	1	25
		20-plus	500-plus	1-1/4	31

* Les mouvements indiqués sont non-simultanés. Pour les mouvements simultanés, contactez Garlock.

GUARDIAN® 200 et 200HP

Les joints de dilatation Garlock GUARDIAN® 200 sont composés d'un revêtement en FEP* chimiquement résistant et lié mécaniquement à un arc raide. Une gaine chlorobutyle et un enduit protecteur bleu optimisent la résistance aux effets environnementaux. (Des matériaux alternatifs pour la gaine sont disponibles).

AVANTAGES

- » Le revêtement en FEP haute densité réduit la perméation et offre une résistance chimique optimale
- » Le revêtement lié mécaniquement réduit le délaminage ; plus de colle sensible aux attaques chimiques
- » La résistance à la pression élevée et au vide garantit une bonne adaptation à une vaste gamme d'applications
- » Disponible avec le joint GYLON® 3545 pour connexions aux brides à face relevée. Un joint n'est pas nécessaire sur la bride FF. FEP est compressible pour réaliser l'étanchéité

CONCEPTION

- » **Tube**
 - › Le revêtement en FEP transparent se prolonge jusqu'au bord extérieur de la bride ; totalement fusionné au corps du joint.
 - › Conception arc raide pour optimiser les capacités du mouvement
- » **Corps**
 - › La fabrication en chlorobutyle/polyester avec des anneaux de corps en métal soudés pour assurer une stabilité dimensionnelle
- » **Gaine**
 - › La couche homogène de l'élastomère chlorobutyle est standard.
 - › L'élastomère se prolonge jusqu'au diamètre extérieur de la bride

VALEURS NOMINALES POUR PRESSION ET VIDE

	D.I. tuyau		PRESSION		VIDE	
	po	mm	psi	bar	po Hg	mm Hg
GUARDIAN® 200†	2-4	50-100	165	11	29,9	750
	5-12	125-300	140	10	29,9	750
	14	350	85	6	29,9	750
	16-24	400-600	65	5	29,9	750
	26-30	650-750	55	4	29,9	750
GUARDIAN® 200HP†	2-4	50-100	200	14	29,9	750
	5-12	125-300	190	13	29,9	750
	14	350	130	9	29,9	750
	16-20	400-500	110	8	29,9	750
	22-24	550-600	100	7	29,9	750
	26-30	650-750	90	6	29,9	750

† Des conceptions à pression plus élevée sont disponibles. Contactez Garlock pour de plus amples informations sur les applications.



TEMPÉRATURE

Temp. max.

Chlorobutyle/Polyester standard	+250 °F (+120 °C)
Chlorobutyle/Fibre de verre/Kevlar**	
avec gaine en EPDM.....	+300 °F (+150 °C)
Fluoroélastomère a/c Fibre de verre/Kevlar**	+400 °F (+205 °C)

* Propylène d'éthylène fluoré

** Kevlar est une marque déposée de DuPont.

CAPACITÉS DE MOUVEMENT

Reportez-vous au tableau sur les pages 24 et 25.

GUARDIAN® 306 EZ-FLO®

Les joints de dilatation de type bobine Garlock GUARDIAN® 306 EZ-FLO® sont dotés d'un revêtement FEP qui est fusionné au corps du joint de dilatation.

Ce produit a été conçu pour l'industrie du traitement des produits chimiques et celle des pâtes et papiers, où sa capacité à résister à l'attaque corrosive à des températures et des pressions normales ou élevées est inégalée.

AVANTAGES

- » Le revêtement en FEP est non contaminante et convient à une large gamme d'applications
- » De par sa conception, l'arc fluide empêche l'accumulation des substances et réduit les turbulences et les vibrations
- » La pression nominale de 250 psig (17 bar) prolonge la durée de vie de service et consolide l'inventaire
- » Le revêtement s'étend au diamètre extérieur de la bride pour parer aux attaques chimiques sur les brides de joints de dilatation
- » La doublure liée mécaniquement résiste à la délamination

CONCEPTION

» Tube

- › Le revêtement en FEP transparent se prolonge jusqu'au bord extérieur de la bride ; totalement fusionné au corps du joint de dilatation
- › Intègre un arc fluide pour éliminer l'accumulation de produit

» Corps

- › Tissu de câblé pour pneu immergé en nylon solide croisé-enveloppé pendant la fabrication à structure en diagonale

» Gaine

- › Couche homogène d'élastomère chlorobutyle se prolonge jusqu'au bord extérieur de la bride
- › Enduite d'un protecteur résistant aux intempéries

» Conceptions de spécialité

- › Dimensions face-à-face hors standard (les valeurs de pression/ vide peuvent être affectés)
- › Modèles de perçage non standard
- › Brides aveugles (sans perçage)
- › Conceptions légers disponibles pour les applications à basse pression et avec tuyaux non métalliques
- › Disponible avec le joint GYLON® 3545 pour connexions à face relevée



TAUX DE PRESSION ET DE VIDE*

	D.I. TUYAU		PRESSION		VIDE	
	po	mm	po	mm	po Hg	mm Hg
Style 306 EZ-FLO®	3-10	75-250	250	17	26	650
	12	300	250	17	17	425
	14	350	130	9	17	425
	16-20	400-500	110	8	15	375

* Les valeurs nominales de pression et de vide sont réservées aux dimensions FF neutres uniquement. Consultez Garlock pour les tailles alternatives ainsi que les valeurs de pression/vide correspondantes. Consultez Garlock pour les grandes tailles. Les tailles métriques sont disponibles sur demande.

CAPACITÉS DE MOUVEMENT

	D.I. tuyau		MOUVEMENTS	
	po	mm	po	mm
Compression	3-5	75-125	3/8	9
	6-20	150-500	1/2	12
Élongation	3-5	75-125	3/16	5
	6-20	150-500	1/4	6
Latéral	3-5	75-125	1/4	6
	6-20	150-500	1/4	6

* Les mouvements indiqués sont non-simultanés. Pour les mouvements simultanés, contactez Garlock.

TEMPÉRATURE

Temp. max.

Câblé pour pneu en chlorobutyle/nylon +250 °F (120°C)

Câblé en chlorobutyle/Kevlar** a/c gaine EPDM +300 °F (+150 °C)

** Kevlar est une marque déposée de DuPont.

Styles 214, 215 et 216

Ces raccords flexibles de type concentrique à bobine en PTFE ont été conçus pour réduire le bruit et compenser la dilatation, la contraction et un désalignement faible de la tuyauterie dans les applications de traitement chimique, la climatisation et les systèmes de chauffage.

STYLE 214

- » Deux convolutions
- » Température : -100 °F (-70 °C) à +450 °F (+230 °C)
- » Pression : À 178 psig (12 bar),
le vide maximum est à +350 °F (+180 °C).

STYLE 215

- » Trois convolutions
- » Température : -100 °F (-70 °C) à +450 °F (+230 °C)
- » Pression : À 132 psig (9 bar),
le vide maximum est à +180°F (+80°C).

STYLE 216

- » Option personnalisée/Solution technique pour convolutions multiples jusqu'à un D.I. de 24 po

AVANTAGES

- » La forme de convolution prolonge la durée de vie à la flexion à des températures élevées
- » Le processus propriétaire de moulage du contour assure une épaisseur de paroi uniforme renforçant la résistance à l'éclatement
- » Le corps en PTFE résiste à la corrosion, l'eau, la vapeur, et la plupart des produits chimiques et des gaz
- » Les boulons restrictifs pré-réglés empêchent toute surextension
- » Disponible sans silicone



CONCEPTION

- » L'ensemble complet comprend un corps en PTFE de résine fluorocarbonée, des brides en fonte ductile métallisées, des boulons restrictifs recouverts de polyéthylène, et des anneaux de renfort résistants à la corrosion
- » Tailles standard du D.I. de tuyau de 1 po (25 mm) jusqu'à 24 po (800 mm)

TAUX DE PRESSION ET DE VIDE

Les joints de dilatation et les raccords Garlock en PTFE ont des taux de pression suffisamment élevés pour traiter la plupart des applications. À mesure que la taille du tuyau s'agrandit, Garlock augmente l'épaisseur du soufflet et la force des anneaux de renfort pour compenser le changement de forces internes. En conséquence, la même valeur de la haute pression est permise pour toutes les tailles.

TEMPÉRATURE		PRESSION 214		PRESSION 215	
		psi	bar	psi	bar
50 °F	10 °	178	12	132	9
100 °F	50 °	165	11	120	8
150 °F	65 °	150	10	103	7
200 °F	90 °	130	9	90	6
250 °F	120 °	110	8	75	5
300 °F	150 °	92	6	60	4
350 °F	180 °	78	5	50	3,5
400 °F	205 °	65	4,5	42	3
450 °F	230 °	60	4	35	2

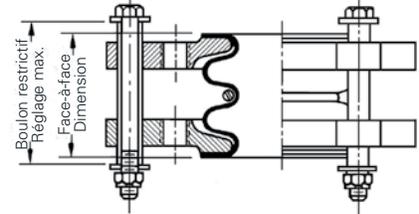
CAPACITÉS DES MOUVEMENTS

Accouplement flexible en PTFE style 214

Taille du tuyau (po)	1	1-1/2	2	2-1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
Valeur nominale installées pour les face-à-face	1-3/8	1-3/8	1-9/16	2-1/4	2-1/4	2-5/8	3-1/4	2-3/4	4	3-1/2	3-5/8	3-15/16	3-15/16	3-15/16	4	4
Mouvement axial max, + ou -	1/4	1/4	1/4	5/16	3/8	1/2	1/2	1/2	1/2	5/8	5/8	21/32	21/32	21/32	11/16	11/16
Déviat. transversale max, + ou -	1/8	1/8	1/8	1/8	3/16	1/4	1/4	1/4	1/4	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	13/32	13/32

Mouvement angulaire maximum d'environ 7°.

* En fonction de l'unité installée en position normale, sans mouvement axial ni déviation angulaire.

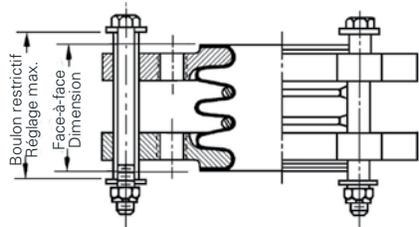


Accouplement flexible en PTFE style 215

Taille du tuyau (po)	1	1-1/2	2	2-1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
Valeur nominale installées pour les face-à-face	1-3/4	2	2-3/4	3-3/16	3-5/8	3-5/8	4	4	6	4-5/8	4-15/16	4-15/16	5-1/4	5-1/4	5-1/2	5-1/2
Mouvement axial max, + ou -	1/2	1/2	3/4	3/4	1	1	1	1-1/8	1-1/8	15/16	15/16	1	1	1	1-1/16	1-1/16
Déviat. transversale max, + ou -	1/4	1/4	3/8	3/8	1/2	1/2	1/2	9/16	9/16	9/16	9/16	9/16	9/16	9/16	5/8	5/8

Mouvement angulaire maximum de 14° approximativement.

* En fonction de l'unité installée en position normale, sans mouvement axial ni déviation angulaire.



STYLE 216 - PERSONNALISÉ

- » Solution technique personnalisée
- » Consultez le service technique de Garlock

UNITÉS DE CONTRÔLE ET BRIDES EN PTFE

Tous les joints et les raccords en PTFE sont fournis avec des brides en fonte ductile et des unités de contrôle prêtes pour une installation immédiate sur le chantier. Des brides dans d'autres alliages sont disponibles sur commande spéciale.

Les brides sont protégées pour résister à la corrosion atmosphérique et sont taraudées à 150 livres. Perçage selon la norme ANSI.

Les unités de contrôle sont assemblées avec des brides pour empêcher toute élévation axiale excessive des joints. Elles ont été conçues pour recevoir la poussée de la pression statique dans le circuit de tuyauterie.

Des barres d'attache sont fixées à l'usine à la limite de travail maximale face-à-face, avec écrous de blocage pour parer contre les surextensions du joint de dilatation. Les barres d'attache sont recouvertes de polyéthylène afin d'éliminer le contact métal-métal entre les barres et les brides, la cause la plus fréquente de la transmission du bruit et de l'électrolyse.

DIMENSIONS ET PERÇAGE DES BRIDES

Taille du tuyau (po)	1	1-1/2	2	2-1/2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24
Dimensions des brides																
Diamètre extérieur	5-13/16	6-11/16	7-7/16	8-7/16	9-3/16	10-11/16	11-11/16	13-1/4	15-3/4	15-15/16	19	20-15/16	23-1/2	25	27-1/2	32
Épaisseur	3/8	3/8	1/2	5/6	5/8	11/16	11/16	11/16	11/16	13/16	13/16	13/16	15/16	1-1/16	1-1/16	1-1/8

Style 9394

Ce joint de dilatation léger multi-spiralé a été conçu pour les applications à des pressions plus basses qui nécessitent d'importantes quantités de mouvement, que ce soit axialement et/ou latéralement. Ses faibles effets de ressort en font le joint idéal pour les applications avec les cellules de charge.

AVANTAGES

- » La conception légère s'installe facilement et coûte moins cher à l'expédition
- » Peut être conçu sur mesure pour une capacité de mouvement plus larges
- » Choix des matériaux de construction adaptés à une vaste plage de températures
- » Conception de type bride ou manchon disponible, D.I. jusqu'à 48 po (1 219 mm) *Contactez Garlock pour des D.I. de plus grande taille

Remarque : Les conceptions à brides nécessitent des anneaux de retenue pour garantir l'étanchéité. Le type manchon requiert des colliers ; la longueur hors tout du joint de dilatation doit inclure un espace supplémentaire de 4 po (101,6 mm) pour le collier.

PRESSION

- » Sans anneaux externes de renfort : jusqu'à 3 psi (0,2 bar)
- » Avec anneaux externes de renfort : jusqu'à 15 psi (1,0 bar)

VIDE

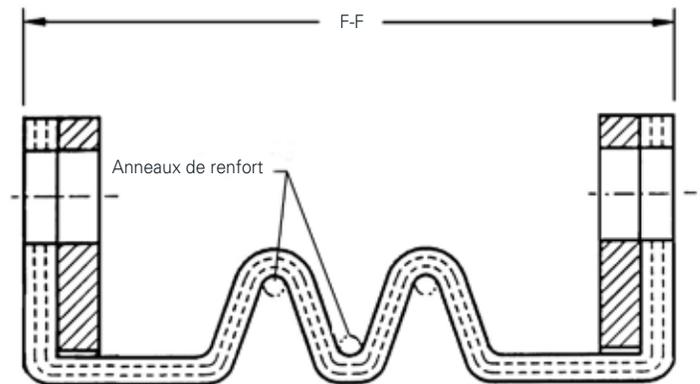
- » Sans anneaux internes de renfort : jusqu'à 3 po (75 mm) Hg
- » Avec anneaux internes de renfort : jusqu'à 15 po (381 mm) Hg

Contactez Garlock si des taux plus élevés de vide ou de pression sont nécessaires.

CAPACITÉS DE MOUVEMENT

Type de mouvement	D.I. tuyau		Mouvement	
	po	mm	po	mm
Compression 	2 - 6	50 - 150	3/4	19
	8 - 10	200 - 250	7/8	22
	12 - 18	300 - 450	1-1/8	28
	20 - plus	500 - plus	1-5/8	41
Élongation 	2 - 6	50 - 150	5/8	16
	8 - 10	200 - 250	3/4	19
	12 - 18	300 - 450	1	25
	20 et plus	500 et plus	1-5/8	6
Latéral 	2-6	50-150	5/8	16
	8 - 10	200 - 250	3/4	19
	12 - 18	300 - 450	1	25
	20 et plus	500 et plus	1-1/4	31

Les mouvements indiqués sont par convolution



Coupe transversale style 9394 avec anneaux de renfort

MATÉRIAUX ALTERNATIFS POUR LA TUBE ET LA GAINÉ

- » Néoprène
- » Nitrile
- » CSM
- » PDM
- » Fluoroélastomère FKM
- » Caoutchouc naturel

TEMPÉRATURE

Chlorobutyle/Polyester a/c caoutchouc naturel	+180 °F (82 °C)
Chlorobutyle/Polyester	+250 °F (+120 °C)
Chlorobutyle/Fibre de verre/Kevlar**	
a/c tube et gainé en EPDM	+300 °F (+150 °C)
Fluoroélastomère/Fibre de verre/Kevlar	+400 °F (+250 °C)

* Kevlar est une marque déposée de DuPont.

Conduites d'évacuation style 8400

Garlock offre un large éventail de joints de dilatation pour les conduites d'évacuation pour des applications légères, en particulier pour les épurateurs, les précipitateurs, les dépoussiéreurs à sacs filtrants et les ventilateurs dans les systèmes de traitement d'air. Les conduites d'évacuation Style 8400 sont disponibles dans les configurations suivantes : rondes, rectangulaires ou carrées ; en tant que type bande (sans brides) ou de type U (bride) ; avec pratiquement aucune restriction de taille. Garlock fournit également des vulcanisations sur site pour les conduites d'évacuation qui nécessitent l'épissage en position, en raison d'obstacles ou d'interférences qui empêchent les installations continues.



RECTANGULAIRE/CARRÉ

- » Dimensions face à face : en principe 6 po (152 mm), 9 po (229 mm) ou 12 po (305 mm)
- » Si un pied est inférieur à 30 po (762 mm), le joint sera fabriqué sur une forme métallique avec des angles de colonne
- » Consultez l'usine pour les capacités de mouvement

Remarque : D'autres tailles sont également disponibles. Si un mouvement supplémentaire est nécessaire, contactez Garlock.

ROND

- » Livrées dans toutes les tailles, avec ou sans brides ou arc
- » Variété de matériaux disponibles : néoprène, chlorobutyle, fluoroelastomère, nitrile, EPDM, CSM, néoprène FDA, EPDM conforme aux normes FDA, néoprène et nitrile, caoutchouc naturel ou nitrile FDA
- » Les capacités de mouvement dépendent de la taille du joint de dilatation et de la configuration de l'arc

TYPE DE COURROIE

- » Livrées dans toute les tailles, sans brides, avec ou sans un arc
- » Disponibles dans les mêmes matériaux que les conduites d'évacuation rondes
- » Les capacités de mouvement dépendent de la largeur de l'installation et de la configuration de l'arc
- » Livrées avec les extrémités ouvertes (enveloppantes) ou continue pour adaptation aux conduites

VALEUR NOMINALE POUR LA PRESSION ET LE VIDE*

	FABRICATION	PRESSION		VIDE	
		psi	bar	po Hg	mm Hg
250	Néoprène renforcé en tissu	3	0,20	6	152,4
300	Chlorobutyle renforcé en tissu	3	0,20	6	152,4
400	Fluoroelastomère renforcé en tissu	3	0,20	6	152,4

* Les valeurs nominales de pression et de vide sont réservées aux dimensions FF neutres uniquement. Consultez Garlock pour les tailles alternatives ainsi que les valeurs de pression/vide correspondantes. Consultez Garlock pour les grandes tailles. Les tailles métriques sont disponibles sur demande.

TEMPÉRATURE

N° style	Matériaux standard	Temp. max.
8400-250	Néoprène/Fibre de verre/Kevlar**	250 °F (120 °C)
8400-300	Chlorobutyle/Fibre de verre/Kevlar**	300 °F (150 °C)
8400-400	Fluoroélastomère/Fibre de verre/Kevlar**	400 °F (205 °C)

TABLEAU DES MOUVEMENTS

F - F		Compression max		Élongation max		Latéral max	
po	mm	po	mm	po	mm	po	mm
6	150	1½	38	½	13	±1	25
9	225	3	76	1	25	±2	50
12	300	4	100	1	25	±2½	63
16	400	6	150	1	25	±3½	89

** Kevlar est une marque déposée de DuPont.

Style 7250 FLEXO-MATIC™

Les connecteurs caoutchoutés conçus pour absorber le bruit et les vibrations dans les systèmes de climatisation, de chauffage et de tuyauterie industrielle.

Les connecteurs caoutchoutés Garlock FLEXO-MATIC™ sont composés de trois éléments de base : le tube, le corps ou carcasse et la gaine. Les caractéristiques de fabrication de chacun d'eux sont comme suit :

1. Le tube - Revêtu d'une doublure étanche protectrice en caoutchouc synthétique qui peut varier en fonction des opérations.
2. Le corps ou carcasse : composé de tissu et de caoutchouc et renforcé avec du métal.
 - A. Renfort en tissu - Polyester ou tissus appropriés imprégnés d'un élastomère sont emballés et pliés pour fournir la flexibilité et le support nécessaires entre le tube et la gaine.
 - B. Renfort en métal - Fil de renforcement en acier hélicoïdal enroulé est solidement ancré dans la carcasse pour fournir une résistance au vide et à la pression.
3. La gaine - Une couche homogène de caoutchouc synthétique protégeant la carcasse contre les attaques corrosives ou les dommages mécaniques, la gaine robuste résiste au vieillissement et aux intempéries permettant ainsi d'avoir une vie utile longue et sans problème.

TEMPÉRATURE

Temp. max.

Chlorobutyle/Polyester a/c caoutchouc naturel	+180 °F (82 °C)
Chlorobutyle/Polyester standard	+250 °F (+120 °C)
Chlorobutyle/Fibre de verre/Kevlar** avec tube et gaine en EPDM	+300 °F (+150 °C)
Fluoroélastomère a/c Fibre de verre/Kevlar	+400 °F (+205 °C)

** Kevlar est une marque déposée de DuPont.

TAILLES STANDARD

D.I. TUYAU		LONGUEUR RECOMMANDÉE	
po	mm	po	mm
0 - 2,5	0 - 65	12	305
3 - 4	75 - 100	18	457
5 - 24	125 - 600	24	610



AVANTAGES

- » Supprime le bruit à sa source. Les connecteurs caoutchoutés Garlock FLEXO-MATIC™ ont été conçus pour absorber le bruit de l'équipement avant qu'il ne soit transmis dans les systèmes de tuyauterie.
- » Réduit les vibrations et prolonge la vie de l'équipement puisque les vibrations à haute fréquence sont pratiquement éliminées.
- » L'expansion, la contraction et le mauvais alignement sont tous compensés par des connecteurs FLEXO-MATIC™.
- » Absorbe les coups de bélier, les vibrations du fluide lui-même, grâce à la conception FLEXO-MATIC™.
- » Aucune action électrolytique, puisqu'il n'y a pas de contact métal-métal entre les connecteurs et les tuyaux en métal.

VALEUR NOMINALE POUR LA PRESSION ET LE VIDE

D.I. TUYAU		PRESSION		VIDE	
po	mm	psi	bar	po Hg	mm Hg
2	50	150	10,3	29,9	750
3	75	150	10,3	29,9	750
4	100	150	10,3	29,9	750
5	125	150	10,3	29,9	750
6	150	150	10,3	29,9	750
8	200	150	10,3	29,9	750
10	250	150	10,3	29,9	750
12	300	150	10,3	29,9	750
14	350	150	10,3	29,9	750
16	400	150	10,3	29,9	750
18	450	100	6,9	29,9	750
20	500	100	6,9	29,9	750
24	600	100	6,9	29,9	750

Styles 207 et 208

Les styles 207 et 208 sont des joints de dilatation de type U fabriqués en caoutchouc et tissu spécialisés. Disponibles dans des configurations rondes ou rectangulaires, ils sont fréquemment utilisés comme raccords flexibles entre une turbine et un condenseur, ou dans d'autres applications à face pleine plus courtes.

STYLE 207

- » À bride à l'intérieur pour les applications à vide total et à basse pression
- » Température : Jusqu'à +250 °F (+120°C)*
- » Pression : 29,9 po Hg à 15 psig (1,0 bar)

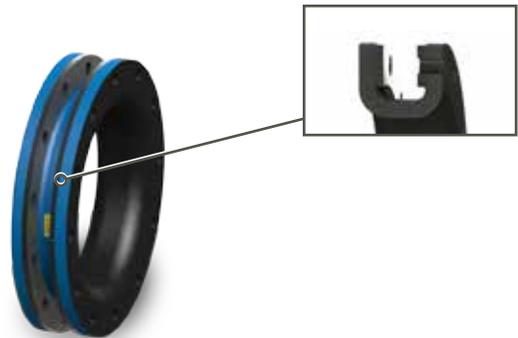
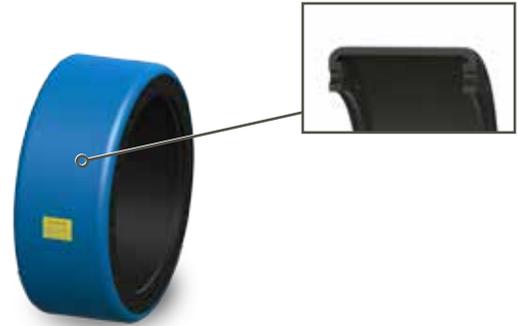
STYLE 208

- » À brides externes, principalement pour le service à vide
- » Température : Jusqu'à +250 °F (+120°C)*
- » Pression : 29,9 po Hg à 25 psig (1,7 bar)
- » Disponible dans des dimensions très étroites face-à-face ; le perçage échelonné facilite l'installation
- » Également recommandé pour réduire les vibrations et le bruit sur la tuyauterie légère, à savoir pour transporter l'air chargé de charbon aux brûleurs à charbon pulvérisé

Remarque : Pour toute recommandation concernant des applications spécifiques, notamment une plage d'élastomères disponibles, consultez Garlock.

MATÉRIAUX SPÉCIAUX POUR REVÊTEMENT ET GAINÉ

- » Néoprène
- » Nitrile
- » CSM
- » EPDM
- » Fluoroélastomère
- » Caoutchouc naturel



CAPACITÉS DE MOUVEMENT

Type de mouvement		D.I. tuyau		Mouvement	
		po	mm	po	mm
Compression		2-20	50-500	1/2	12
		22 et plus	550 et plus	3/4	19
Élongation		2-20	50-500	1/4	6
		22 et plus	550 et plus	1/4	6
Latéral		2-20	50-500	1/2	12
		22 et plus	550 et plus	1/2	12

* Pour les températures plus élevées, consultez Garlock.

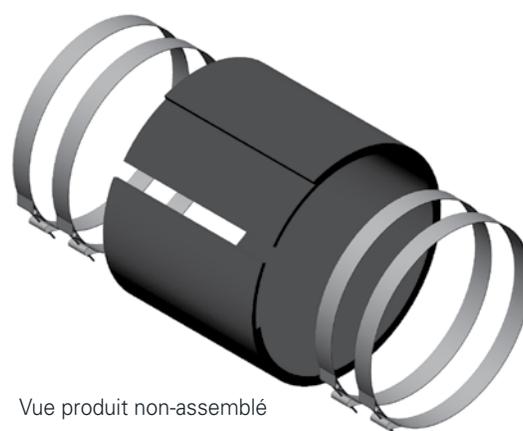
** Hypalon est une marque déposée de DuPont Dow Elastomers.

Style 8420 segmenté

Montage et démontage faciles

- » Le format segmenté supprime le démontage de l'équipement, ce qui réduit les temps d'arrêt coûteux
- » Disponible en EPDM, nitrile* et fluoroélastomère dans les tailles de 2 po (5 cm) à 24 po (61 cm). Contactez Garlock pour de plus grande taille
- » Peut être personnalisé pour votre application ; contactez Garlock avec vos spécifications

* EPDM et nitrile sont standard - d'autres élastomères disponibles sur demande.



Vue produit non-assemblé

SPÉCIFICATIONS

	Ouverture écartement tuyau max 2 po	Ouverture écartement tuyau max 4 po	Ouverture écartement tuyau max 6 po
Colliers requis :	4	4	4
Épaisseur :			
Taille 2 po-12 po (50,8 mm-304,8 mm)	1/4 po (6,4mm)	1/4 po (6,4mm)	1/4 po (6,4mm)
Taille 14 po-24 po (355,6mm-609,6mm)	3/8 po (9,5mm)	3/8 po (9,5mm)	3/8 po (9,5mm)
Pression, max :	15 psi (1,043 bar)	5 psi (0,345 bar)	5 psi (0,345 bar)
Vide :	14 po Hg (356 mm Hg)	5 po Hg (127 mm Hg)	5 po Hg (127 mm Hg)
Température, max.			
avec kit adhésif standard	165 °F (74 °C)	165 °F (74 °C)	165 °F (74 °C)
avec adhésif Viton*	400 °F (204 °C)	400 °F (204 °C)	400 °F (204 °C)
Mouvement :	Vibration seulement	Vibration seulement	Vibration seulement
Désalignement latéral, max :	1/2 po (12,7 mm)	1/2 po (12,7 mm)	1/2 po (12,7 mm)
Largeur des joints :	8 po (203,2 mm)	10 po (254 mm)	12 po (304,8 mm)

REMARQUES :

1. Toutes les applications dont les températures sont supérieures à 165 °F (74 °C) nécessitent un kit d'adhésif Viton*
2. Colliers avec boulon à tête carrée recommandés sur toutes les applications ; non incluses avec les kits d'adhésif
3. Les kits adhésifs sont vendus séparément

** Viton est une marque déposée de DuPont Dow Elastomers

Spécifique à un secteur

NUCLÉAIRE

Garlock est le **seul** fabricant de joints de dilatation élastométriques **liés à la sûreté** aux États-Unis. Garlock maintient un programme actif de qualité nucléaire conformément à **10CFR50 Annexe B et 10CFR21** (pour de plus amples informations voir le notre manuel sur la qualité du produit concerné). Nous sommes également une société enregistrée ISO 9001 depuis 1992 et contrôlés par NUPIC (Comité sur les problèmes d'approvisionnement en énergie nucléaire. Exemples de nos produits clés pour l'industrie nucléaire :

- » Style 204/204HP
- » Style 8420 (204EPS)
- » Style 206
- » Style 204EVS

MARINE AMÉRICAINE

Garlock fabrique de nombreux joints de dilatation conformément aux spécifications de la marine américaine. La spécification de la marine américaine **MIL-E-15330D** a été remplacée par **ASTM F 1123**. Contactez les responsables de la gamme de produits pour toute information relative à d'autres spécifications militaires.

- » Style 206
- » Style 7706-S Type
- » Style 204 HP
- » Style 8100

GARDE CÔTIÈRE AMÉRICAINE

Garlock fabrique conformément aux règlements fédéraux applicables et aux normes de l'ASTM. **Série 46CFR56**

- » Style 206
- » Style 204HP
- » Style 8100

INTERNATIONAL

Garlock a été soumis à un examen sur sa conception technique et reçu un **numéro d'enregistrement canadien (NEC) - (toutes les provinces)**

- » Style 204HP
- » Style 206

Numéro d'enregistrement canadien (NEC) - Alberta

- » Style 404HP
- » Style 406

APPROBATION DE TYPE ABS

- » Style 206
- » Style 8100
- » Style 204HP

RÉSISTANCE AU FEU ISO 15540*

- » Style 206
- » Style 8100

*** avec l'utilisation de la gaine pour la sécurité d'incendie



Style 204HP



Style 7706



Style 8100

Données techniques

STYLES 204/404/GUARDIAN® 200

PRESSIONS NOMINALES

Service de pression et de vide

D.I. tuyau		Pression		Vide	
po	mm	psi	bar	po Hg	mm Hg
1/2 - 4	13 - 100	165	11	29,9	750
5 - 12	125 - 300	140	10	29,9	750
14	350	85	6	29,9	750
16 - 24	400 - 600	65	4,5	29,9	750
26 - 66	650 - 1650	55	3,8	29,9	750
68 - 96	1700 - 2400	45	3	29,9	750
98 - 108	2450 - 2700	40	2,8	29,9	750
110 - 120	2750 - 3000	30	2	29,9	750

STYLES 204HP/404HP/GUARDIAN® 200HP

PRESSIONS NOMINALES

Service à pression élevée et à vide

D.I. tuyau		Pression		Vide	
po	mm	psi	bar	po Hg	mm Hg
1/2 - 4	13 - 100	200	14	29,9	750
5 - 12	125 - 300	190	13	29,9	750
14	350	130	9	29,9	750
16 - 20	400 - 500	110	8	29,9	750
22 - 24	550 - 600	100	7	29,9	750
26 - 40	650 - 1000	90	6	29,9	750
42 - 66	1050 - 1650	80	5,5	29,9	750
68 - 96	1700 - 2400	70	5	29,9	750
98 - 108	2450 - 2700	60	4	29,9	750
110 - 120	2750 - 3000	50	3,5	29,9	750

PRESSIONS NOMINALES POUR LE STYLE 206 EZ-FLO®/406 EZ-FLO®/GUARDIAN® 306

Service à pression élevée et à vide

D.I. tuyau		Pression		Vide	
po	mm	psi	bar	po Hg	mm Hg
1 - 10	25 - 250	250	17	26	650
12	300	250	17	12	300
14	350	130	9	12	300
16 - 20	400 - 500	110	8	12	300
22 - 24	550 - 600	100	7	12	300
26 - 40	650 - 1000	90	6	12	300
42 - 66	1050 - 1650	80	5,5	12	300
68 - 96	1700 - 2400	70	5	12	300
98 - 108	2450 - 2700	60	4	12	300
110 - 120	2750 - 3000	50	3,5	12	300

STYLES 204 EPS/404 EPS

PRESSIONS NOMINALES

Service à pression élevée et à vide

D.I. tuyau		Pression		Vide	
po	mm	psi	bar	po Hg	mm Hg
1/2 - 12	13 - 100	250	17,2	29,9	750
14 - 24	350	150	10,3	29,9	750
26 - 96	650 - 1 650	100	6,9	29,9	750
98 - 120	2 400 - 2 700	80	5,5	29,9	750

SPÉCIFICATIONS DE PERÇAGE

ANSI B16.1	1975 Classe 125
ANSI B16.24	1971 Classe 150
ANSI B16.5	1973 Classe 150
MSS SP-51	1965 MSS 150lb
AWWA C201	Classe B

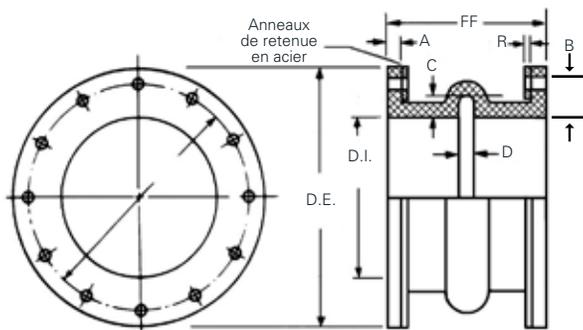
Données techniques

TAILLES | DIMENSIONS | MOUVEMENTS | PERÇAGE STANDARD N°150

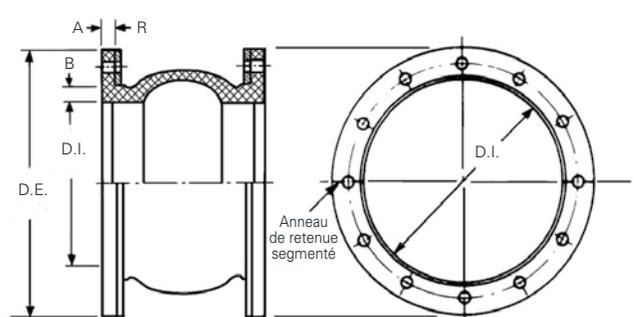
Taille du joint (Dia. intérieur) ¹	1	1¼	1½	2	2½	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	
Dia. extérieur de la bride	4¼	4¾	5	6	7	7½	9	10	11	13½	17	19	21	23½	25	27½	29½	
Dia. du cercle du boulon	3¾	3½	3¾	4¼	5½	6	7½	8½	9½	11¼	14¼	17	18¾	21½	22¾	25	27¼	
Nombre de trous de boulons	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	12	12	12	16	16	20	20	
Diamètres des trous de boulons	⅝	⅝	⅝	¾	¾	¾	¾	⅞	⅞	⅞	1	1	1⅛	1⅛	1¼	1¼	1⅝	
Arc unique	std FF																	
Dimensions	Haut. arc C																	
200, 200HP,	Largeur de l'arc D																	
204HP, 404,	Arc double std FF																	
404HP	Arc triple std FF																	
Ép. anneau de retenue R	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	⅜	
204, 204HP, 200, 200HP, 404, 404HP																		
Compression axiale max	¼	¼	¼	½	½	½	½	½	½	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	
Déviations latérales max	¼	¼	¼	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	
Élongation axiale max	⅝	⅝	⅝	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	
206 EZ-FLO®																	⅙	⅙
Compression axiale max	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Déviations latérales max	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	
Élongation axiale max	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	

Toutes les spécifications sont en pouces, sauf indication contraire.

STYLES 200, 200HP, 204, 204HP, 404, 404HP



STYLES 206, 406, 306 EZ-FLO®



24	26	28	30	32	34	36	40	42	48	50	54	60	66	72	78	84	90	96	108	120
32	34¼	36½	38¾	41¼	43¾	46	50¾	53	59½	61¾	66¼	73	80	86½	93	99¾	106½	113¾	126¾	140¼
29½	31¼	34	36	38½	40½	42¾	47¼	49½	56	58¼	62¾	69¼	76	82½	88¾	95½	102	108½	120¾	132¾
20	24	28	28	28	32	32	36	36	44	44	44	52	52	60	60	64	68	68	72	76
1¾	1¾	1¾	1¾	1¾	1¾	1¾	1¾	1¾	1¾	1¾	2	2	2	2	2½	2¼	2¾	2½	2½	2½
10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
2	2¼	2¼	2¼	2¼	2¼	2¼	2¼	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½	2½
¾	1	1	1	1	1	1	1	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½
14	14	14	14	14	14	14	14	16	16	16	16	16	16	16	18	18	18	18	18	18
18	18	18	18	18	18	18	18	20	20	20	20	20	20	20	22	22	22	22	22	22
¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾
¾	1	1	1	1	1	1	1	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½
½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½
	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½
1/16																				
1½	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½	1½
½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½
½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½	½

MOUVEMENTS DE L'ARC UNIQUE 204

Taille (po)	Mouvement angulaire (degrés)	Mouvement torsionnel (degrés)
2	14,5	3
3	10	3
4	7,5	3
5	6	3
6 - 8	5	3
10 - 12	4	3
14 - 16	2,5	2
18 - 30	2	1
34 - 54	1,5	1
56 - 96	1	1

REMARQUE : Le degré de mouvement angulaire est basé sur la valeur max. l'extension indiquée

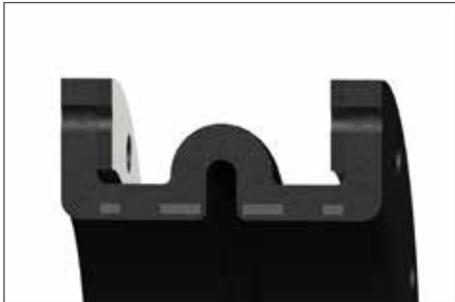
REMARQUES :

1. Les dimensions des tuyaux jusqu'à 1½ po sont fournies avec un arc rempli (styles 204, 204HP), et les mouvements ont été réduits. Une conception à arc ouvert est disponible sur commande spéciale.
2. Les valeurs de pression/vide sont réservées aux dimensions standard FF uniquement. Consultez Garlock pour les dimensions non-standard.
3. Pour les dimensions "FF" plus courtes, consultez Garlock.
4. Les forces exercées pour comprimer, dévier et allonger les joints de dilatation en élastomère sont basées sur la température ambiante et la pression nulle dans la tuyauterie. Veuillez tenir compte de ces forces uniquement à titre référentiel dans la mesure où elles peuvent varier en fonction des élastomères et des tissus utilisés dans la fabrication. Pour convertir la force exprimée en livres en kilogrammes, divisez par 2,205.
5. Le mouvement des joints aux arcs multiples peut être déterminé en multipliant le nombre d'arcs par les valeurs d'un arc simple dans le tableau ci-dessus.
6. Pour les joints aux arcs remplis, réduisez la valeur de la compression axiale, de l'élongation et de la déviation transversale de 50 %.
7. Les mouvements nominaux sont non-concurrents.
8. Les unités de contrôle sont recommandées pour la plupart des applications.

Types de joints de dilatation

ARC UNIQUE

- » Fabrication en tissu et en caoutchouc
- » Renforcé par des anneaux métalliques/filaires
- » Brides à face pleine intégrées au corps du joint



- » Brides percées au modèle des boulons accompagnateurs
- » Joints d'étanchéité non requis
- » Décalage



ARC MULTIPLE

- » Permet un mouvement plus ample que l'arc unique
- » La longueur du joint minimum dépend du nombre d'arcs
- » Un maximum de quatre arcs est recommandé en vue de maintenir la stabilité latérale



MANCHON

- » Identique à l'arc unique, à l'exception du D.I. de l'extrémité du manchon qui est égal au D.E. du tuyau
- » Glisse sur les extrémités droites du tuyau ouvert
- » Extrémités sécurisés par des pinces appropriées
- » Recommandé pour le service à basse pression seulement



CÔNE OU RÉDUCTEUR

- » Relie la tuyauterie de diamètres différents
- » Joints coniques concentriques : même axe pour les deux extrémités
- » Excentrique : axe d'une extrémité décalée par rapport à l'autre extrémité

- » Tout cône dépassant les 15° n'est pas recommandé
- » Les pressions nominales sont basées sur un D.I. plus grand
- » Disponible avec ou sans arcs

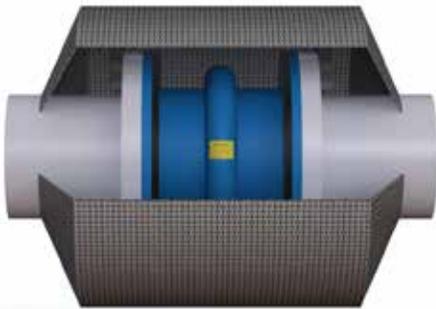


Accessoires pour joint de dilatation

GAINES RÉSISTANTES AU FEU

Recommandés sur les applications où des liquides inflammables sont utilisés ou dans des systèmes d'eau anti-incendie.

- » Composé de plusieurs couches de tissu en fibre de verre avec une couverture en tissu à grande résistance thermique en silicone et aluminium-verre argenté
- » Testé conformément à la norme ISO 1554 à 800 °C pendant 30 minutes pour la résistance au feu
- » Conception segmentée facilitant l'installation et l'inspection
- » La gaine résiste à l'huile et offre une protection supplémentaire contre les intempéries et le vieillissement des joints de dilatation



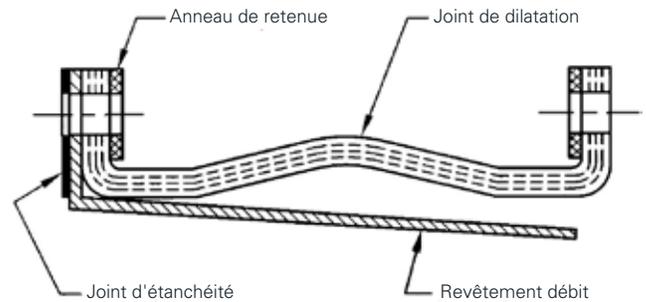
ANNEAUX DE RETENUE EN MÉTAL

- » Doivent être utilisés dans toutes les applications ; disposent d'une surface métallique répartissant uniformément la charge des boulons, empêchant les dommages de la bride lors de serrage de boulon
- » Installation sur la surface de la bride externe
- » Matériau standard : acier doux avec un revêtement résistant à la corrosion ; aussi disponible en acier inoxydable ou galvanisé

DOUBLURES DU FLUX EN MÉTAL

- » Prolonge la durée de vie en fournissant une protection contre les matériaux abrasifs ou solides, plus particulièrement dans les applications à grande vitesse
- » Bridées à une extrémité, installées à la tête de l'écoulement, et effilées à un angle de 5° pour permettre une déviation latérale
- » Épaisseur de la bride de doublure : Calibre 10
Épaisseur du corps de la doublure : Calibre 12
- » Recommandé pour débits : 8 fps
- » Disponible en acier inoxydable 304/316 ; également en titane, Hastelloy C**
- » Configurations spéciales avec doublure en métal également disponibles pour réduction ou conception avec arcs multiples. Contactez Garlock

INSTALLATION AVEC DOUBLURES DU FLUX EN MÉTAL



UNITÉS DE CONTRÔLE

- » Recommandées pour la plupart des applications afin d'éviter les dommages dus aux mouvements excessifs de la tuyauterie
- » Composées de deux ou plusieurs barres d'accouplement reliées entre brides
- » Les plaques d'extrémité triangulaires (goussets) comportent deux trous pour boulonnage solide à la bride et un trou pour adaptation à la barre d'attache
- » Des rondelles sphériques sont incorporées pour adaptation aux alignements de tuyauterie modérés, mais également pour prendre en charges des mouvements angulaires, torsionnels et latéraux
- » Les barres d'attaches comprennent des écrous doubles à chaque extrémité pour empêcher toute élévation excessive des joints de dilatation
- » Lorsque la compression axiale excessive est une préoccupation, les écrous de compression peuvent être incorporés pour limiter les déplacements en fonction des besoins et protéger le joint de dilatation contre les dommages
- » NON destinés à remplacer les éléments d'ancrage de la tuyauterie

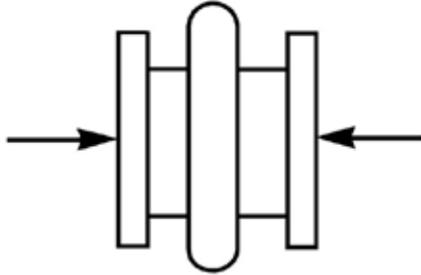
UNITÉ DE COMMANDE TYPE POUR JOINT DE DILATATION EN CAOUTCHOUC



Types de mouvement de tuyau

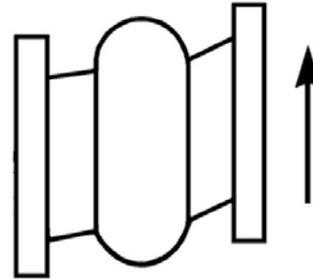
COMPRESSION AXIALE

- » Le mouvement longitudinal réduit la dimension face-à-face le long de l'axe du joint de dilatation ou accouplement flexible
- » Les brides de tuyaux restent perpendiculaires à l'axe



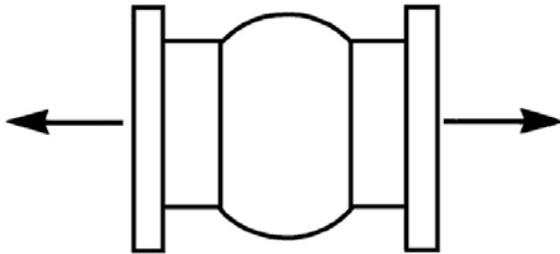
MOUVEMENT LATÉRAL/TRANSVERSAL

- » Mouvement décalé de l'une ou de plusieurs brides du tuyau
- » Les deux brides restent parallèles entre elles tout en formant l'angle avec l'axe du joint



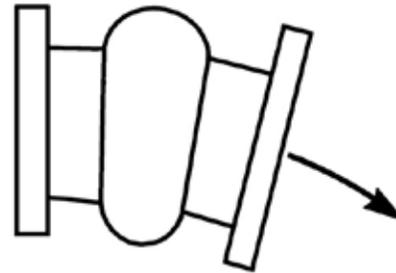
ÉLONGATION AXIALE

- » Le mouvement longitudinal rallonge la dimension face-à-face le long de l'axe du joint de dilatation ou accouplement flexible
- » Les brides de conduite restent perpendiculaires à l'axe



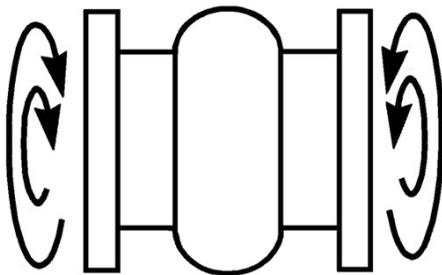
MOUVEMENT ANGULAIRE

- » Déviation ou rotation de l'une ou des deux brides
- » Forme un angle avec l'axe de joint de dilatation ou accouplement flexible



MOUVEMENT TORSIONNEL

- » Rotation d'une bride avec son homologue stationnaire
- » Rotation simultanée des deux brides en mouvement opposées



VIBRATION

- » Mouvement oscillant autour de l'axe du joint de dilatation ou accouplement flexible
- » Les brides de tuyaux restent parallèles les unes aux autres
- » Les brides restent perpendiculaires à l'axe
- » Des vibrations mécaniques dans la tuyauterie en acier réduites avec l'installation de raccords de tuyaux ou des joints de dilatation



Propriétés typiques des élastomères

Désignation des matériaux		Code de l'échelle d'évaluation	Comparaison des propriétés chimiques et physiques de l'élastomère																															
ANSI / ASTM D1418-77	ASTM D-2000 D1418-77	7 - Exceptionnelles	3 - Moyennes à bonnes																															
		6 - Excellent	2 - Passable																															
		5 - Très bon	1 - Passable à médiocre																															
		4 - Bon	0 - Médiocre																															
		4* - bon à temp. ambiante, médiocre au-dessus de 180 °F (80 °C)																																
		X - Contactez le fabricant																																
NOM COMMUN			Eau	Chimique	Huile animale et végétale	Alcali, condensé	Alcali, dilué	Huile et essence	Laques	Hydrocarbures oxygénés	Hydrocarbures aromatiques	Hydrocarbures aliphatiques	Acide, concentré	Acide, dilué	Gonflement dans l'huile	Rayonnement	Absorption de l'eau	Isolation électrique	Force diélectrique	Résistance à la traction	Valeur de compression rémanente	Rebond, à froid	Rebond, à chaud	Dynamique	Imperméabilité	Abrasion	Déchirure	Flamme	Froid	Chaleur	Oxydation	Lumière du soleil	Météo	Ozone
Nom du groupe chimique																																		
CR	BC BE	NEOPRENE Chloroprène	4	3	4	0	4	4	0	1	2	3	4	6	4	5	4	3	5	4	2	4	5	2	4	5	4	4	4	4	5	5	6	5
NR	AA	CAOUTCHOUC NATUREL polyisoprène synthétique	5	3	X	X	X	0	0	4	0	0	3	3	0	6	5	5	6	6	4	6	6	6	2	7	5	0	5	2	4	0	2	0
IIR	AA	BUTYLE isobutène-isoprène	5	6	5	4	4	0	3	4	0	0	4	6	0	4	5	5	5	4	3	0	5	2	6	4	4	0	4	5	6	5	5	6
CIIR	AA BA	CHLOROBUTYLE chloro-isobutène-isoprène	5	6	5	4	4	0	3	4	0	0	4	6	0	4	5	5	5	4	3	0	5	2	6	4	4	0	4	5	6	5	5	6
NBR	BE BK CH	BUNA-N / NITRILE nitrile-butadiène	4	3	5	0	4	5	2	0	4	6	4	4	5	5	4	1	0	5	5	4	4	5	4	4	3	0	3	4	4	0	2	2
SBR	AA	SBR / GRS / BUNA-S styrène-butadiène	5	3	X	2	4	0	0	4	0	0	3	3	0	6	5	5	4	5	4	4	4	4	2	5	3	0	5	3	2	0	2	0
CSM	CE	HYPALON* chloro-sulfonyl-polyéthylène	5	6	4	4	4	3	1	2	3	4	6	4	5	4	3	5	2	2	2	4	2	4	4	3	4	4	4	6	7	6	7	
FKM	HK	VITON* / FLUOREL** élastomère fluorocarboné	5	6	6	0	4	6	1	0	6	6	6	5	6	5	5	3	5	5	6	2	4	5	5	5	2	6	2	7	7	7	7	7
EPR	BA CA DA	EPDM éthylène-propylène-diène-terpolymère	5	6	5	6	6	0	3	6	0	0	4	6	0	7	6	6	7	5	4	6	6	5	4	5	4	0	5	6	6	7	6	7
AFMU		TEFLON / TFE / FEP fluoro-éthylène-polymères	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	3	7	X	X	X	X	X	X	X	X	4	X	X	X	7	7	7	7	7
AU	AA BA	POLYURÉTHANE	4*	3	5	0	1	5	1	2	3	6	0	1	6	6	4*	3	5	7	3	3	4	6	4	7	6	2	6	4	5	4	6	6
S	GE	SILICONE	5	5	5	0	2	X	0	2	0	0	2	6	2	5	6	6	4	0	3	6	6	0	2	0	2	3	6	7	6	6	6	6

TEMPÉRATURES NOMINALES

Corps mat.	Temp. max.
Chlorobutyle/Polyester	+250 °F (+120 °C)
Câblé pour pneu en chlorobutyle/nylon	+250 °F (+120 °C)
Néoprène/fibre de verre/Kevlar.....	+250°F (+120 °C)
Chlorobutyle/Fibre de verre/Kevlar**	+300 °F (+150 °C)
Fluoroélastomère/Fibre de verre/Kevlar.....	+400 °F (+205 °C)

Matériaux de revêtement et/ou gaine	Temp. max.
Chlorobutyle	+300 °F (+150 °C)
EPDM.....	+300 °F (+150 °C)
GUARDIAN® FEP.....	+400 °F (+205 °C)
Fluoroélastomère.....	+400 °F (+205 °C)
HNBR (nitrile hydrogéné).....	+300 °F (+150 °C)
CSM.....	+250 °F (+120 °C)
Naturel.....	+180 °F (+80 °C)
Néoprène.....	+250 °F (+120 °C)
Nitrile	+250 °F (+120 °C)
PTFE	+450 °F (+230 °C)
ABRA-LINE	+180 °F (80 °C)

** Hypalon et Viton sont des marques déposées de DuPont Dow Elastomères.

** Fluorel est une marque déposée de 3M Company.

† Teflon et Kevlar sont des marques déposées de DuPont.

REMARQUE : Toutes les couches sont notées pour une température max.

Installation d'un joint de dilatation

PRÉPARATION

Vérifier la plage de service

- » Revérifiez les limites de la performance en fonction des conditions opérationnelles anticipées
- » Vérifiez les recommandations concernant la température, la pression et le vide
- » Vérifiez le fléchissement total du joint, modifiez au besoin pour réduire le fléchissement et rectifier la plage
- » Ancrez les lignes

Vérifier l'emplacement

- » L'emplacement approprié est généralement proche du point d'ancrage principal
- » Installez le(s) guide(s) du tuyau pour garantir un alignement approprié
- » Le joint doit absorber la dilatation/contraction de la tuyauterie entre des points d'ancrage fixes

Vérifier la gaine

- » Vérifiez l'extérieur de la gaine du joint pour y détecter toute trace de dommage
- » La gaine empêche la pénétration des matériaux nocifs dans le corps du joint

Vérifier l'alignement

- » L'alignement doit être 0,125 po (3,2 mm) ou moins
- » Si la valeur de 0,125 po (3,2 mm) doit être dépassée, utilisez un joint spécial de décalage

Vérifier le support

- » Le poids ne doit pas être porté par le joint
- » Supportez avec pièces d'ancrage ou des étriers

Vérifier les brides

- » Nettoyez toutes les surfaces d'accouplement des brides
- » Ne pas percer ni mutiler les surfaces pendant le nettoyage
- » Examinez soigneusement les pièces utilisées pour déterminer si elles sont lisses

INSTALLATION

Appliquer du lubrifiant

- » Sur les joints élastomères uniquement, et non nécessaire avec tous les joints revêtus de PTFE ou de FEP
- » Revêtissez les faces avec du graphite dans l'eau, ou glycérine, pour empêcher l'adhérence des joints à brides

Insérer des boulons d'un côté de l'arc

- » Sur les joints élastomères uniquement, et non nécessaires avec des joints en PTFE/raccords avec trous filetés
- » Placez les têtes de boulon adjacentes à arc

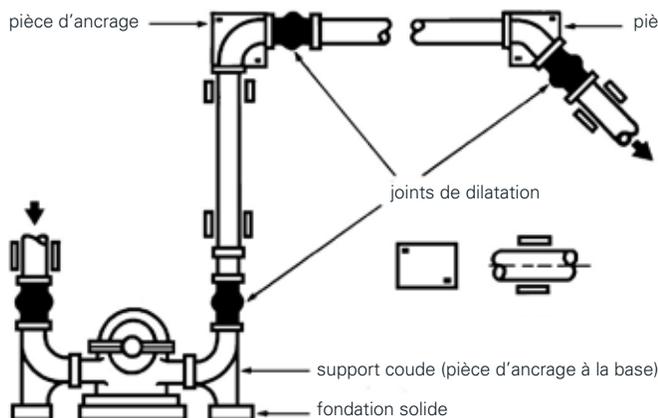
Serrer les boulons

- » Les joints élastomères seulement, serrez graduellement et également, en alternance autour de la bride
- » Les bords de joint doivent se bomber légèrement au niveau du D.E. de la bride

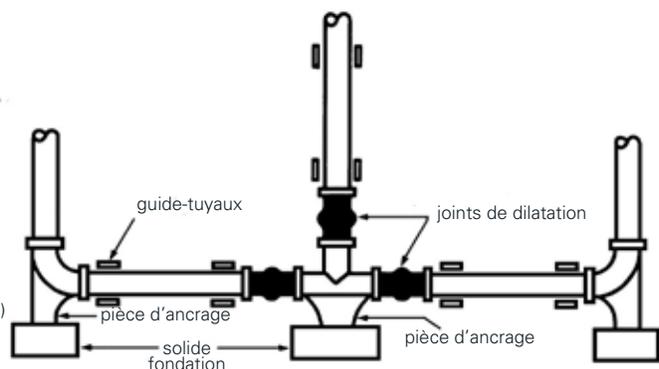
Vérifier le serrage

- » Moins d'une semaine après l'application, puis régulièrement
- » Dans les systèmes d'eau chaude ou froide pendant des changements cycliques

DISPOSITION TYPE DE LA TUYAUTERIE



UTILISATION APPROPRIÉE DES PIÈCES D'ANCRAGE DANS DES CONNEXIONS DE DÉRIVATION



Dépannage

FUITE DE BRIDE

- » Vérifiez le serrage des boulons
- » Vérifiez la surface de la bride d'accouplement pour :
 - › Rainures
 - › Rayures
 - › Zones faussées
- » Une surextension peut indiquer le besoin d'unités de commande

SUINTEMENT DE LIQUIDE DE TROUS DE BOULON

- » Vérifiez la partie de tube de joint pour des fuites ; remplacez si nécessaire

CRAQUAGE À LA BASE DE L'ARC OU DE LA BRIDE

- » Vérifiez les dimensions installées face à face pour surextension ou surcompression
- » Vérifiez l'alignement correct des tuyaux : ne doit pas dépasser 0,125 po (3,2 mm)

BALLONNEMENT EXCESSIF DE L'ARC

- » Indique la déformation/détérioration des éléments de renforcement en commun, ou la pression excessive du système
- » Re-évaluez des conditions de service
- » Installez un nouveau joint

Précautions générales

JOINTS EN ÉLASTOMÈRE UNIQUEMENT

- » Utilisez le joint de rupture de soin
- » Séparez soigneusement les brides avec des cales en bois
- » Isolez uniquement jusqu'à la bride de tuyau ne pas isoler au-dessus ou autour du joint
 - › Un recouvrement des joints risque de compliquer la détection des fuites
 - › L'isolation pourrait limiter le mouvement articulaire ou provoquer une surchauffe
- » Conservez dans un endroit frais, sec et sombre
- » Ne pas reposer sur les bords de la bride
- » Protégez soigneusement les joints à proximité des opérations de soudage
- » Ne jamais installer les joints de type bobine à côté de clapets anti-retour ou de vannes papillon sans bride
- » Installez uniquement contre des brides métalliques à face pleine pour ne pas entraîner de dommages/fuites, des restrictions sont également applicables pour les brides à face surélevée ou les brides de face non-pleine



AVERTISSEMENT :

Les propriétés/applications présentées dans cette brochure sont typiques. Votre application spécifique ne doit pas être entreprise sans étude indépendante ni évaluation pour la pertinence. Pour toute recommandation d'application spécifique consultez Garlock. Une sélection incorrecte d'un produit d'étanchéité peut entraîner des blessures graves et/ou des dommages matériels.

Les données de performance publiées dans cette brochure ont été produites lors d'essais sur site, des rapports sur le site de la clientèle ou d'essais en interne.

Bien que le plus grand soin ait été apporté à la compilation de cette brochure, nous déclinons toute responsabilité pour les erreurs potentielles. Les spécifications sont sujettes à des modifications sans préavis. Cette édition annule toutes les éditions précédentes. Sujettes à des modifications sans préavis.

GARLOCK est une marque déposée pour les garnitures, les joints, les joints d'étanchéité, et les autres produits de Garlock.

Poids des joints de dilatation

POUR LES JOINTS DE TYPE BOBINE EN CAOUTCHOUC ET LES STYLES 200, 204 ET 404

Taille des joints (po)	Lb par joint (approximativement)				Lb par joint/jeu (approximativement)	
	Dimension face-à-face				Anneaux de retenue	Unités de contrôle
	6 po	8 po	10 po	12 po		
2	3,5	4,0	-	-	3,5	5,5
2½	4,0	5,0	-	-	5,0	6,5
3	4,5	5,5	-	-	5,5	6,5
3½	5,5	6,6	-	-	6,5	6,5
4	6,5	7,8	-	-	6,8	5,5
5	7,5	9,5	-	-	7,5	10,5
6	8,8	11,5	13,8	15,5	8,8	10,5
8	12,5	15,0	20,0	22,0	12,5	10,5
10	16,0	23,5	25,0	28,0	15,8	22
12	-	28,8	35,0	41,5	23,5	22
14	-	38,0	45,0	53,0	25,5	29
16	-	48,0	52,0	60,0	31,0	29
18	-	50,0	55,0	68,0	29,5	29
20	-	55,0	67,0	78,0	36,0	26
24	-	-	77,0	91,0	46,0	33
26	-	-	92,0	110,0	50,0	52
28	-	-	110,0	120,0	60,0	52
30	-	-	118,0	130,0	63,0	58
34	-	-	128,0	140,0	82,0	76
36	-	-	140,0	152,0	85,0	76
42	-	-	-	222,0	113,0	115
48	-	-	-	252,0	138,0	150
54	-	-	-	275,0	157,0	162
60	-	-	-	337,0	180,0	298
72	-	-	-	365,0	260,0	361
78	-	-	-	405,0	280,0	301
84	-	-	-	430,0	320,0	393



*Pour le total des poids approximatifs, ajoutez le poids du joint de dilatation à la dimension face-à-face requise pour le poids de bagues de retenue ou les unités de commande.

Exemple (métrique) :

Un joint de 100 mm (200 mm face-à-face) avec des anneaux de retenue est égale à 3,5 kg. + 3,1 kg ou 6,6 kg Un joint de 350 mm (250 mm face-à-face) avec des anneaux de retenue et des unités de contrôle est égale à 20,4 kg. + 11,6 kg + 12,2 kg ou 44,2 kg

Pour convertir les livres en kilogrammes, divisez par 2,205.

Remarque : Pour le calcul du poids des joints de dilatation Style 206 EZ-FLO® = Style 204 x 0,66.

POUR DES ACCOUPLEMENTS PTFE AVEC DES BRIDES ET DES BOULONS DE RESTRICTION

	Taille du tuyau (po)								
	1	1½	2	2½	3	4	5	6	8
Style 214	2 lb	4 lb	7 lb	10 lb	12 lb	18 lb	24 lb	29 lb	47 lb
Style 215	2 lb	4 lb	8 lb	11 lb	13 lb	19 lb	25 lb	30 lb	47 lb

Formulaire de données d'application

Pour toute recommandation information concernant un devis ou une recommandation d'application, il suffit de copier cette page, remplissez-la entièrement et envoyez par courrier électronique ou par fax au Garlock ou à votre distributeur local agréé.

Prénom : _____	Date : _____
Tél : _____	Société : _____
	Fax : _____
Taille du tuyau : _____	Unités de contrôle ? : _____
Température : _____	Essais hydrostatiques ? : _____
Pression/vide : _____	Remplacement ? : Pour quel style ? : _____
Substances traitées : _____	Commentaires : _____
Mouvements - Compression : _____	_____
Élongation : _____	_____
Latéral : _____	_____
Dimension face-à-face : _____	_____
Perçage : si différent de 125 lb. _____	_____
Anneaux de retenue : _____	_____

Tableau des effets de ressort

STYLE 204 - ARC OUVERT

D.I. po (DN)	F-F po (mm)	Effets de ressort lb/po (N/mm)			Effet de ressort angulaire po-lb/deg (N-m/deg)	Surface effective po ² (mm ²)
		Compression	Élongation	Latéral		
2 (50)	6 (152)	860 (151)	860 (151)	1000 (175)	8 (1)	16 (10118)
2,5 (65)	6 (152)	920 (161)	920 (161)	1060 (186)	13 (1)	20 (12969)
3 (80)	6 (152)	1040 (182)	1040 (182)	1120 (196)	20 (2)	24 (16173)
4 (100)	6 (152)	1100 (193)	1100 (193)	1240 (217)	38 (4)	33 (20995)
5 (125)	6 (152)	1280 (224)	1280 (224)	1400 (245)	70 (8)	44 (27907)
6 (150)	6 (152)	1360 (238)	1360 (238)	1560 (273)	107 (12)	57 (35800)
8 (200)	6 (152)	1040 (182)	1040 (182)	1700 (298)	145 (16)	95 (59915)
10 (250)	8 (203)	1200 (210)	1200 (210)	2000 (350)	262 (30)	133 (83571)
12 (300)	8 (203)	1930 (338)	1930 (338)	2300 (403)	606 (69)	177 (111155)
14 (350)	8 (203)	2200 (385)	2200 (385)	2400 (420)	941 (106)	254 (160176)
16 (400)	8 (203)	2400 (420)	2400 (420)	2800 (490)	1340 (151)	314 (197608)
18 (450)	8 (203)	2667 (467)	2667 (467)	3000 (525)	1885 (213)	380 (238967)
20 (500)	8 (203)	2514 (440)	2695 (472)	3200 (560)	2352 (266)	452 (284253)
22 (550)	10 (254)	3200 (560)	3430 (600)	3500 (613)	3622 (409)	531 (333466)
24 (600)	10 (254)	3429 (600)	3677 (643)	3700 (648)	4620 (522)	616 (386606)
26 (650)	10 (254)	3300 (578)	3539 (619)	4000 (700)	5219 (590)	731 (458794)
28 (700)	10 (254)	3400 (595)	3646 (638)	4200 (735)	6236 (705)	830 (520785)
30 (750)	10 (254)	3700 (6480)	3968 (694)	4500 (788)	7790 (880)	935 (586704)
34 (850)	10 (254)	4150 (726)	4450 (779)	4900 (858)	11223 (1268)	1164 (730322)
36 (900)	10 (254)	4350 (761)	4665 (816)	5200 (910)	13188 (1490)	1288 (808021)
40 (1000)	10 (254)	4800 (840)	5147 (901)	5700 (998)	17966 (2030)	1555 (975201)
42 (1050)	12 (305)	4444 (778)	4765 (834)	5900 (1033)		1735 (1088035)
48 (1200)	12 (305)	4978 (871)	5338 (934)	6600 (1155)		2206 (1383030)
50 (1250)	12 (305)	5333 (933)	5719 (1001)	6900 (1208)		2376 (1489216)
54 (1350)	12 (305)	5689 (996)	6100 (1068)	7400 (1295)		2734 (1713369)
60 (1500)	12 (305)	6400 (1120)	6863 (1201)	8100 (1418)		3318 (2079050)
66 (1650)	12 (305)	6933 (1213)	7434 (1301)	8800 (1540)		3959 (2480075)
72 (1800)	12 (305)	7555 (1322)	8101 (1418)	9600 (1680)		4657 (2916442)
84 (2100)	12 (305)	9333 (1633)	10008 (1751)	13200 (2310)		6221 (3895205)
96 (2400)	12 (305)	10500 (1838)	11259 (1970)	14240 (2492)		8012 (5015340)
108 (2700)	12 (305)	11422 (1999)	12248 (2143)	18800 (3290)		10029 (6276846)
120 (3000)	12 (305)	12400 (2170)	13297 (2327)	20500 (3588)		12272 (7679725)

*Tous les effets de ressort doivent être considérés comme approximatifs et sont basés sur un système de pression nulle à température ambiante.

Tableau des effets de ressort

STYLE 204HP - ARC OUVERT

D.I. po (DN)	F-F po (mm)	Effets de ressort lb/po (N/mm)			Effet de ressort angulaire po-lb/deg (N-m/deg)	Surface effective po ² (mm ²)
		Compression	Élongation	Latéral		
2 (50)	6 (152)	989 (173)	989 (173)	1150 (201)	9 (1)	16 (10118)
2,5 (65)	6 (152)	1058 (185)	1058 (185)	1219 (213)	14 (2)	20 (12969)
3 (80)	6 (152)	1196 (209)	1196 (209)	1288 (225)	23 (3)	24 (16173)
4 (100)	6 (152)	1265 (221)	1265 (221)	1426 (250)	44 (5)	33 (20995)
5 (125)	6 (152)	1472 (258)	1472 (258)	1610 (282)	80 (9)	44 (27907)
6 (150)	6 (152)	1564 (274)	1564 (274)	1794 (314)	123 (14)	57 (35800)
8 (200)	6 (152)	1196 (209)	1196 (209)	1955 (342)	167 (19)	95 (59915)
10 (250)	8 (203)	1380 (242)	1380 (242)	2300 (403)	301 (34)	133 (83571)
12 (300)	8 (203)	2220 (388)	2220 (388)	2645 (463)	697 (79)	177 (111155)
14 (350)	8 (203)	2530 (443)	2530 (443)	2760 (483)	1082 (122)	254 (160176)
16 (400)	8 (203)	2760 (483)	2760 (483)	3220 (564)	1541 (174)	314 (197608)
18 (450)	8 (203)	3067 (537)	3067 (537)	3450 (604)	2168 (245)	380 (238967)
20 (500)	8 (203)	2891 (506)	3099 (542)	3680 (644)	2704 (306)	452 (284253)
22 (550)	10 (254)	3680 (644)	3945 (690)	4025 (704)	4165 (471)	531 (333466)
24 (600)	10 (254)	3943 (690)	4228 (740)	4255 (745)	5313 (600)	616 (386606)
26 (650)	10 (254)	3795 (664)	4069 (712)	4600 (805)	6001 (678)	731 (458794)
28 (700)	10 (254)	3910 (684)	4193 (734)	4830 (845)	7171 (810)	830 (520785)
30 (750)	10 (254)	4255 (745)	4563 (798)	5175 (906)	8958 (1012)	935 (586704)
34 (850)	10 (254)	4773 (835)	5118 (896)	5635 (986)	12906 (1458)	1164 (730322)
36 (900)	10 (254)	5003 (875)	5364 (939)	5980 (1047)	15167 (1714)	1288 (808021)
40 (1000)	10 (254)	5520 (966)	5919 (1036)	6555 (1147)	20661 (2335)	1555 (975201)
42 (1050)	12 (305)	5111 (894)	5480 (959)	6785 (1187)		1735 (1088035)
48 (1200)	12 (305)	5725 (1002)	6139 (1074)	7590 (1328)		2206 (1383030)
50 (1250)	12 (305)	6133 (1073)	6576 (1151)	7935 (1389)		2376 (1489216)
54 (1350)	12 (305)	6542 (1145)	7015 (1228)	8510 (1489)		2734 (1713369)
60 (1500)	12 (305)	7360 (1288)	7892 (1381)	9315 (1630)		3318 (2079050)
66 (1650)	12 (305)	7973 (1395)	8549 (1496)	10120 (1771)		3959 (2480075)
72 (1800)	12 (305)	8688 (1520)	9316 (1630)	11040 (1932)		4657 (2916442)
84 (2100)	12 (305)	10733 (1878)	11509 (2014)	15180 (2657)		6221 (3895205)
96 (2400)	12 (305)	12075 (2113)	12948 (2266)	16376 (2866)		8012 (5015340)
108 (2700)	12 (305)	13135 (2299)	14085 (2465)	21620 (3784)		10029 (6276846)
120 (3000)	12 (305)	14260 (2496)	15291 (2676)	23575 (4126)		12272 (7679725)

*Tous les effets de ressort doivent être considérés comme approximatifs et sont basés sur un système de pression nulle à température ambiante.

Tableau des effets de ressort

STYLE 204 - ARC REMPLI

D.I. po (DN)	F-F po (mm)	Effets de ressort lb/po (N/mm)			Effet de ressort angulaire po-lb/deg (N-m/deg)	Surface effective po ² (mm ²)
		Compression	Élongation	Latéral		
2 (50)	6 (152)	3440 (602)	3440 (602)	4000 (700)	30 (3)	3 (1963)
2,5 (65)	6 (152)	3680 (644)	3680 (644)	4240 (742)	50 (6)	5 (3318)
3 (80)	6 (152)	4160 (728)	4160 (728)	4480 (784)	82 (9)	7 (5027)
4 (100)	6 (152)	4400 (770)	4400 (770)	4960 (868)	154 (17)	13 (7854)
5 (125)	6 (152)	5120 (896)	5120 (896)	5600 (980)	279 (32)	20 (12272)
6 (150)	6 (152)	5440 (952)	5440 (952)	6240 (1092)	427 (48)	28 (17671)
8 (200)	6 (152)	4160 (728)	4160 (728)	6800 (1190)	581 (66)	50 (31416)
10 (250)	8 (203)	4800 (840)	4800 (840)	8000 (1400)	1047 (118)	79 (49087)
12 (300)	8 (203)	7720 (1351)	7720 (1351)	9200 (1610)	2425 (274)	113 (70686)
14 (350)	8 (203)	8800 (1540)	8800 (1540)	9600 (1680)	3763 (425)	154 (96211)
16 (400)	8 (203)	9600 (1680)	9600 (1680)	11200 (1960)	5362 (606)	201 (125664)
18 (450)	8 (203)	10668 (1867)	10668 (1867)	12000 (2100)	7541 (852)	254 (159043)
20 (500)	8 (203)	10056 (1760)	10780 (1887)	12800 (2240)	9407 (1063)	314 (196350)
22 (550)	10 (254)	12800 (2240)	13720 (2401)	14000 (2450)	14487 (1637)	380 (237583)
24 (600)	10 (254)	13716 (2400)	14708 (2574)	14800 (2590)	18482 (2088)	452 (282743)
26 (650)	10 (254)	13200 (2310)	14154 (2477)	16000 (2800)	20875 (2359)	531 (331831)
28 (700)	10 (254)	13600 (2380)	14583 (2552)	16800 (2940)	24943 (2819)	616 (384845)
30 (750)	10 (254)	14800 (2590)	15870 (2777)	18000 (3150)	31161 (3521)	707 (441786)
34 (850)	10 (254)	16600 (2905)	17800 (3115)	19600 (3430)	44892 (5073)	908 (567450)
36 (900)	10 (254)	17400 (3045)	18658 (3265)	20800 (3640)	52754 (5961)	1018 (636173)
40 (1000)	10 (254)	19200 (3360)	20588 (3603)	22800 (3990)	71866 (8121)	1257 (785398)
42 (1050)	12 (305)	17776 (3111)	19061 (3336)	23600 (4130)		1385 (865901)
48 (1200)	12 (305)	19912 (3485)	21352 (3737)	26400 (4620)		1810 (1130973)
50 (1250)	12 (305)	21332 (3733)	22874 (4003)	27600 (4830)		1963 (1227185)
54 (1350)	12 (305)	22756 (3982)	24401 (4270)	29600 (5180)		2290 (1431388)
60 (1500)	12 (305)	25600 (4480)	27451 (4804)	32400 (5670)		2827 (1767146)
66 (1650)	12 (305)	27732 (4853)	29737 (5204)	35200 (6160)		3421 (2138246)
72 (1800)	12 (305)	30220 (5289)	32405 (5671)	38600 (6720)		4072 (2544690)
84 (2100)	12 (305)	37332 (6533)	40031 (7005)	52800 (9240)		5542 (3463606)
96 (2400)	12 (305)	42000 (7350)	45037 (7881)	56960 (9968)		7238 (4523893)
108 (2700)	12 (305)	45688 (7995)	48991 (8573)	75200 (13160)		9161 (5725553)
120 (3000)	12 (305)	49600 (8680)	53186 (9308)	82000 (14350)		11310 (7068583)

*Tous les effets de ressort doivent être considérés comme approximatifs et sont basés sur un système de pression nulle à température ambiante.

Tableau des effets de ressort

STYLE 204HP - ARC REMPLI

D.I. po (DN)	F-F po (mm)	Effets de ressort lb/po (N/mm)			Effet de ressort angulaire po-lb/deg (N-m/deg)	Surface effective po ² (mm ²)
		Compression	Élongation	Latéral		
2 (50)	6 (152)	3956 (692)	3956 (692)	4600 (805)	35 (4)	3 (1963)
2,5 (65)	6 (152)	4232 (741)	4232 (741)	4876 (853)	646 (73)	5 (3318)
3 (80)	6 (152)	4784 (837)	4784 (837)	5152 (902)	939 (106)	7 (5027)
4 (100)	6 (152)	5060 (886)	5060 (886)	5704 (998)	1590 (180)	13 (7854)
5 (125)	6 (152)	5888 (1030)	5888 (1030)	6440 (1127)	2569 (290)	20 (12272)
6 (150)	6 (152)	6256 (1095)	6256 (1095)	7176 (1256)	3603 (407)	28 (17671)
8 (200)	6 (152)	4784 (837)	4784 (837)	7820 (1369)	4509 (509)	50 (31416)
10 (250)	8 (203)	5520 (966)	5520 (966)	9200 (1610)	7707 (871)	79 (49087)
12 (300)	8 (203)	8878 (1554)	8878 (1554)	10580 (1852)	17664 (1996)	113 (70686)
14 (350)	8 (203)	10120 (1771)	10120 (1771)	11040 (1932)	25964 (2934)	154 (96211)
16 (400)	8 (203)	11040 (1932)	11040 (1932)	12880 (2254)	36224 (4093)	201 (125664)
18 (450)	8 (203)	12268 (2147)	12268 (2147)	13800 (2415)	48177 (5444)	254 (159043)
20 (500)	8 (203)	11564 (2024)	12397 (2169)	14720 (2576)	59501 (6724)	314 (196350)
22 (550)	10 (254)	14720 (2576)	15778 (2761)	16100 (2818)	89359 (10098)	380 (237583)
24 (600)	10 (254)	15773 (2760)	16914 (2960)	17020 (2979)	113357 (12809)	452 (282743)
26 (650)	10 (254)	15180 (2657)	16278 (2849)	18400 (3220)	137573 (15546)	531 (331831)
28 (700)	10 (254)	15640 (2737)	16771 (2935)	19320 (3381)	149573 (16902)	616 (384845)
30 (750)	10 (254)	17020 (2979)	18251 (3194)	20700 (3623)	185146 (20921)	707 (441786)
34 (850)	10 (254)	19090 (3341)	20470 (3582)	22540 (3945)	265720 (30026)	908 (567450)
36 (900)	10 (254)	20010 (3502)	21457 (3755)	23920 (4186)	310077 (35039)	1018 (636173)
40 (1000)	10 (254)	22080 (3864)	23676 (4143)	26220 (4589)	419428 (47395)	1257 (785398)
42 (1050)	12 (305)	20442 (3577)	21920 (3836)	27140 (4750)		1385 (865901)
48 (1200)	12 (305)	22899 (4007)	24554 (4297)	30360 (5313)		1810 (1130973)
50 (1250)	12 (305)	24532 (4293)	26305 (4603)	31740 (5555)		1963 (1227185)
54 (1350)	12 (305)	26169 (4580)	28061 (4911)	34040 (5957)		2290 (1431388)
60 (1500)	12 (305)	29440 (5152)	31569 (5524)	37260 (6521)		2827 (1767146)
66 (1650)	12 (305)	31892 (5581)	34198 (5985)	40480 (7084)		3421 (2138246)
72 (1800)	12 (305)	34753 (6082)	37266 (6521)	44160 (7728)		4072 (2544690)
84 (2100)	12 (305)	42932 (7513)	46036 (8056)	60720 (10626)		5542 (3463606)
96 (2400)	12 (305)	48300 (8453)	51792 (9064)	65504 (11463)		7238 (4523893)
108 (2700)	12 (305)	52541 (9195)	56340 (9859)	86480 (15134)		9161 (5725553)
120 (3000)	12 (305)	57040 (9982)	61164 (10704)	94300 (16503)		11310 (7068583)

*Tous les effets de ressort doivent être considérés comme approximatifs et sont basés sur un système de pression nulle à température ambiante.

Tableau des effets de ressort

ARC STYLE 206 EZ-FLO®

D.I. po (DN)	F-F po (mm)	Effets de ressort lb/po (N/mm)			Effet de ressort angulaire po-lb/deg (N-m/deg)	Surface effective po ² (mm ²)
		Compression	Élongation	Latéral		
2 (50)	6 (152)	610 (107)	650 (114)	620 (109)	6 (1)	8 (5249)
2,5 (65)	6 (152)	630 (110)	665 (116)	615 (108)	9 (1)	11 (7352)
3 (80)	6 (152)	720 (126)	750 (131)	710 (124)	15 (2)	14 (9808)
4 (100)	6 (152)	765 (134)	870 (152)	825 (144)	30 (3)	22 (13633)
5 (125)	6 (152)	925 (162)	980 (172)	950 (166)	53 (6)	31 (19298)
6 (150)	6 (152)	1150 (201)	1265 (221)	1180 (207)	99 (11)	41 (25944)
8 (200)	6 (152)	1270 (222)	1380 (242)	1230 (215)	193 (22)	67 (42182)
10 (250)	8 (203)	1590 (278)	1725 (302)	1540 (270)	376 (43)	104 (65189)
12 (300)	8 (203)	1910 (334)	2070 (362)	1850 (324)	650 (73)	143 (89780)
14 (350)	8 (203)	1970 (345)	2050 (359)	1890 (331)	877 (99)	189 (118298)
16 (400)	8 (203)	2050 (359)	2160 (378)	1950 (341)	1206 (136)	241 (150743)
18 (450)	8 (203)	2150 (376)	2375 (416)	2210 (387)	1679 (190)	299 (187115)
20 (500)	8 (203)	2350 (411)	2470 (432)	2380 (417)	2155 (244)	363 (227413)
22 (550)	10 (254)	2550 (446)	2650 (464)	2575 (451)	2798 (316)	452 (283498)
24 (600)	10 (254)	2750 (481)	2830 (495)	2790 (488)	3556 (402)	531 (332648)
26 (650)	10 (254)	2900 (508)	3025 (529)	2980 (522)	4461 (504)	616 (385725)
28 (700)	10 (254)	3185 (557)	3275 (573)	3100 (543)	5601 (633)	707 (442729)
30 (750)	10 (254)	3200 (560)	3450 (604)	3120 (546)	6774 (765)	804 (503661)
34 (850)	10 (254)	3600 (630)	3845 (673)	3625 (634)	9697 (1096)	1018 (637304)
36 (900)	10 (254)	4250 (744)	4500 (788)	4300 (753)	12723 (1438)	1134 (710016)
40 (1000)	10 (254)	4380 (767)	4700 (823)	4565 (799)	16406 (1854)	1385 (867221)
42 (1050)	12 (305)	4550 (796)	4870 (852)	5050 (884)	18742 (2118)	1521 (951715)
48 (1200)	12 (305)	4870 (852)	5270 (922)	5930 (1038)	26490 (2993)	1963 (1228756)
50 (1250)	12 (305)	Contactez Garlock pour une évaluation technique				2124 (1328957)
54 (1350)	12 (305)					2463 (1541140)
60 (1500)	12 (305)					3019 (1888867)
66 (1650)	12 (305)					3632 (2271937)
72 (1800)	12 (305)					4301 (2690350)
84 (2100)	12 (305)					5809 (3633205)
96 (2400)	12 (305)					7543 (4717432)
108 (2700)	12 (305)					9503 (5943030)
120 (3000)	12 (305)					11690 (7310000)

*Tous les effets de ressort doivent être considérés comme approximatifs et sont basés sur un système de pression nulle à température ambiante.

GARLOCK

une famille de sociétés *EnPro* Industries

Tél : 1-877-GARLOCK / 315.597.4811

Fax : 800.543.0598 / 315.597.3216

www.garlock.com

Garlock

GPT

Garlock Australia

Garlock de Canada, LTD

Garlock China

Garlock Singapore

Garlock Germany

Garlock India Private Limited

Garlock de Mexico, S.A. De C.V.

Garlock New Zealand

Garlock Great Britain Limited

Garlock Middle East