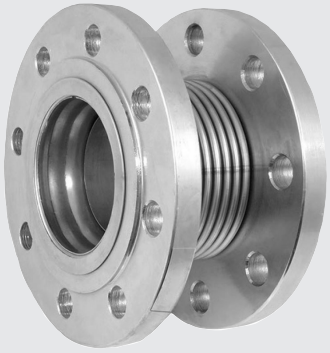
TECOFI



COMPENSATEUR
EXPANSION JOINT

ELASTOMÈRE
EPDM / NBR
232 > 236

MÉTALLIQUE
METALLIC
236 > 237

CONSEILS TECHNIQUES
TECHNICAL NOTES
238 > 241

COMPENSATEURS
EXPANSION JOINTS

Evite les vibrations et compense la dilatation des conduites
- Evite la déformation des tuyauteries

Avoid vibrations and offset the expansion of the pipes
- Avoids piping deformations

COMPENSATEURS

La fonction du compensateur est de protéger l'installation des vibrations et des dilatations que pourraient subir les tuyauteries. Les compensateurs acceptent des mouvements latéraux, axiaux et angulaires limités. La diversité des élastomères permet de répondre à tous types d'applications : eau, air, produits abrasifs, vapeur, acides...

EXPANSION JOINTS

The role of expansion joints is to protect installations from vibrations and expansions that the pipework could undergo. The expansion joints allow lateral, axial and limited angular movements. The diversity of elastomers lets it respond to all kinds of applications: water, air, abrasive products, and certain acids. However, beware, they are not meant for correcting misalignments in the pipework.

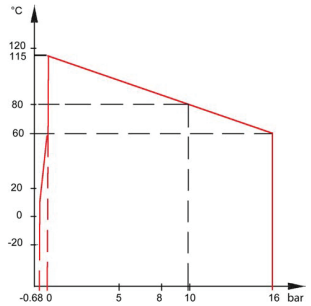
COMPENSATEURS ÉLASTOMÈRES
EPDM RUBBER EXPANSION JOINT

DI7140N

Compensateur Femelle BSP
Female BSP expansion joint

Manchon : Elastomère EPDM
PN : 16 bar
Raccordement : Union 3 pièces fonte galvanisée femelle BSP

Sleeve: EPDM Rubber
PN: 16 bar
Connection: 3-piece female BSP union ends galvanized cast iron



DN mm	DN inch	L (mm)	Kg	Ref.
15	1/2"	200	0,52	DI7140N-0015
20	3/4"	200	0,78	DI7140N-0020
25	1"	200	1,30	DI7140N-0025
32	1"1/4	200	1,51	DI7140N-0032
40	1"1/2	200	2,10	DI7140N-0040
50	2"	200	2,71	DI7140N-0050

Renfort : corde nylon
- **Compression axiale**
- **Elongation axiale**
- **Mouvement latéral**

Reinforcement : nylon cord
- **Axial compression**
- **Axial elongation**
- **Lateral movement**

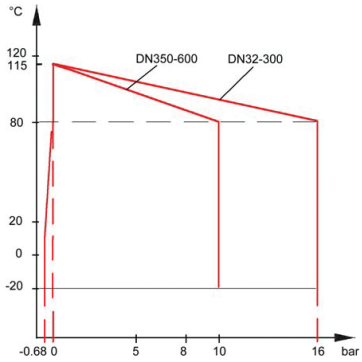
DI7240N | DI724016N

Compensateur EPDM à brides
EPDM Flanged expansion joint

Soufflet externe et interne: Elastomère EPDM
Raccordement : A brides tournantes en acier zingué PN10/16
Pression max : 16 bar
Température de service : -10°C/+80°C

External and internal bellow: EPDM Rubber
Connection: Zinc-plated steel flanges PN10/16
Max pressure: 16 bar
Working temperature: -10°C/+80°C

DN mm	DN inch	L (mm)	Kg	PN10/16 Ref.
32	1"1/4	95	2,93	DI7240N-0032
40	1"1/2	95	3,60	DI7240N-0040
50	2"	105	4,23	DI7240N-0050
65	2"1/2	115	5,21	DI7240N-0065
80	3"	135	6,20	DI7240N-0080
100	4"	135	7,00	DI7240N-0100
125	5"	165	9,53	DI7240N-0125
150	6"	180	12,60	DI7240N-0150



DN mm	DN inch	L (mm)	Kg	PN10 Ref.	PN16 Ref	PN16 Kg
200	8"	205	17,56	DI7240N-0200	DI724016N-0200	17,70
250	10"	240	20,00	DI7240N-0250	DI724016N-0250	26,60
300	12"	260	25,00	DI7240N-0300	DI724016N-0300	32,60
350	14"	265	28,00	DI7240N-0350	DI724016N-0350	39,50
400	16"	265	47,00	DI7240N-0400	DI724016N-0400	46,12
450	18"	265	49,00	DI7240N-0450	DI724016N-0450	57,70
500	20"	265	61,00	DI7240N-0500	DI724016N-0500	61,03
600	24"	265	68,00	DI7240N-0600	DI724016N-0600	72,80

Renfort : corde nylon + anneau de renfort acier
- Compression axiale
- Elongation axiale
- Mouvement latéral (voir passeport technique)

Reinforcement: nylon cord + reinforced steel wire
- Axial compression
- Axial elongation
- Lateral movement (see technical sheet)

DI7241NTIRANT | DI7241NTIRANT16

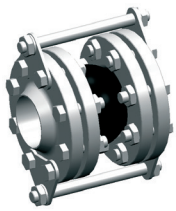
Limiteurs d'élongation pour compensateur DI7240N
Length limiters for expansion joint DI7240N

* prix des tirants uniquement / price of tie rods only

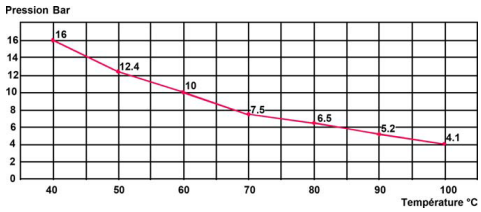
Raccordement : PN10 ou 16
Plaque U : Acier galvanisé
Tiges filetées : Acier galvanisé
Boulons : Acier galvanisé

Connection: PN10 or 16
U plate: Carbon steel
Threaded stems: Carbon steel
Nuts: Carbon steel

DN mm	DN inch	PN10/16 Ref.
40	1"1/2	DI7241NTIRANT-0040
50	2"	DI7241NTIRANT-0050
65	2"1/2	DI7241NTIRANT-0065
80	3"	DI7241NTIRANT-0080
100	4"	DI7241NTIRANT-0100
125	5"	DI7241NTIRANT-0125
150	6"	DI7241NTIRANT-0150



Type de montage
Assembly example



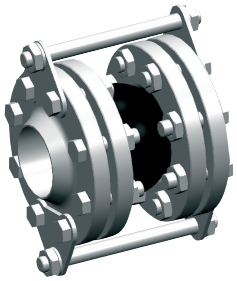
DN mm	DN inch	PN10 Ref.	PN16 Ref.
200	8"	DI7241NTIRANT-0200	DI7241NTIRANT16-0200
250	10"	DI7241NTIRANT-0250	DI7241NTIRANT16-0250
300	12"	DI7241NTIRANT-0300	DI7241NTIRANT16-0300
350	14"	DI7241NTIRANT-0350	DI7241NTIRANT16-0350
400	16"	DI7241NTIRANT-0400	DI7241NTIRANT16-0400

Les limiteurs d'élongation sont conçus pour réduire les dommages possibles en cas de mouvements excessifs de la tuyauterie. Les principales causes sont les différences de températures, les montées en pression, les défauts d'alignement de la tuyauterie, la mauvaise position des points fixes ou des guides de tuyauterie.
Control tie rods are designed to minimize possible damage on the expansion joint caused by excessive motion, abnormal temperature fluctuation, pressure surges, piping or failure of anchoring. Where these situations may occur, control units must be used to limit the amount and direction of movement.

DI724116N

EPDM

Compensateur EPDM à brides tournantes PN16 avec limiteurs d'élongation
EPDM Flanged expansion joint PN16 with tie rods

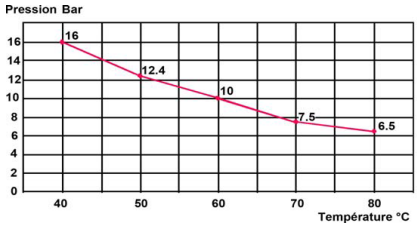


Contre brides non fournies
Counter flanges not supplied

Manchon : Elastomère EPDM
Raccordement : A brides tournantes acier zingué PN16
Pression de service : PN16
Plaque U : Acier galvanisé
Tiges filetées : Acier galvanisé
Boulons : Acier galvanisé
Température de service : -10°C/+115°C

Sleeve: EPDM Rubber
Connection: Zinc plated steel flanges PN16
Working pressure: PN16
U plate: Galvanized steel
Threaded stems: Galvanized steel
Nuts: Galvanized steel
Working temperature: -10°C/115°C

DN mm	DN inch	PN	L (mm)	Kg	Ref.
350	14"	16	265	61	DI724116N-0350
400	16"	16	265	77	DI724116N-0400
450	18"	16	265	91	DI724116N-0450
500	20"	16	265	110	DI724116N-0500
600	24"	16	265	150	DI724116N-0600



DI7240-BUA

BUTYL ACS L130mm

Compensateur ACS à brides tournantes
ACS flanged expansion joint

ACS

Manchon : Elastomère Butyl
Raccordement : A brides tournantes acier carbone PN16
Conditions de service :
90°C à 6 bar
60°C à 16 bar

Sleeve: Butyl Rubber
Connection: Loose carbon steel flanges PN16
Working conditions:
90°C at 6 bar
60°C at 16 bar

DN mm	DN inch	L (mm)	Kg	PN10/16 Ref.
32	1"1/4	130	3,3	DI7240-BUA0032
40	1"1/2	130	3,8	DI7240-BUA0040
50	2"	130	4,5	DI7240-BUA0050
65	2"1/2	130	5,2	DI7240-BUA0065
80	3"	130	7,1	DI7240-BUA0080
100	4"	130	8	DI7240-BUA0100
125	5"	130	10,5	DI7240-BUA0125
150	6"	130	12,8	DI7240-BUA0150

Tenue à 90°C et jusqu'à 16 bar (à 60°C)
Consultez le passeport pour la courbe P/T°
Up to 90°C and 16 bar (at 60°C)
Consult the technical data sheet for the P/T° curve

DN mm	DN inch	L (mm)	Kg	PN10 Ref.	PN16 Ref.
200	8"	130	18,2	DI7240-BUA0200	DI724016-BUA0200
250	10"	130	23,7	DI7240-BUA0250	DI724016-BUA0250
300	12"	130	30,4	DI7240-BUA0300	DI724016-BUA0300

DI7240-EA I DI7200 EA

EPDM ACS L130mm

Compensateur ACS à brides tournantes
ACS flanged expansion joint

ACS

NEW

Manchon : EPDM ACS
Brides : Acier zingué
Raccordement : A brides tournantes PN16 ou PN10
Conditions de service :
80°C à 6 bar

Sleeve: EPDM ACS
Flanges: Galvanized steel
Connection: Carbon steel loose flanges PN16 or PN10
Working conditions:
80°C at 6 bar

DN mm	DN inch	L (mm)	Kg	PN16 Ref.
32	1"1/4	130	3,13	DI7240-EA0032
40	1"1/2	130	3,30	DI7240-EA0040
50	2"	130	3,70	DI7240-EA0050
65	2"1/2	130	4,80	DI7240-EA0065
80	3"	130	5,30	DI7240-EA0080
100	4"	130	6,20	DI7240-EA0100
125	5"	130	8,20	DI7240-EA0125
150	6"	130	11,20	DI7240-EA0150
200	8"	130	16.80	DI7240-EA0200
250	10"	130	21.60	DI7240-EA0250
300	12"	130	30,10	DI7240-EA0300

DN mm	DN inch	L (mm)	Kg	PN10 Ref.
200	8"	130	16,80	DI7200-EA0200
250	10"	130	21,60	DI7200-EA0250
300	12"	130	30,10	DI7200-EA0300

DI7240NI

NBR

Compensateur NBR à brides tournantes
NBR flanged expansion joint

Manchon : Elastomère NBR
Raccordement : A brides acier zingué PN10
Pression max : 10 bar
Température de service : -10°C/+80°C

Sleeve: NBR rubber
Connection: Zinc-plated steel flanges PN10
Max pressure: 10 bar
Working temperature: -10°C/+80°C

DN mm	DN inch	L (mm)	Kg	Ref.
32	1"1/4	95	2,95	DI7240NI-0032
40	1"1/2	95	3,46	DI7240NI-0040
50	2"	105	3,98	DI7240NI-0050
65	2"1/2	115	4,89	DI7240NI-0065
80	3"	130	6,57	DI7240NI-0080
100	4"	135	6,74	DI7240NI-0100
125	5"	170	9,36	DI7240NI-0125
150	6"	180	12,71	DI7240NI-0150
200	8"	205	16,80	DI7240NI-0200

DI7240NIL130

NBR L130 mm

Compensateur NBR à brides tournantes - longueur 130 mm
NBR flanged expansion joint - 130 mm length

Manchon : Elastomère NBR
Raccordement : A brides tournantes acier zingué PN10
Pression max : 10 bar
Température de service : -10°C/+80°C

Sleeve: NBR rubber
Connection: Zinc-plated steel flanges PN10
Max pressure: 10 bar
Working temperature: -10°C/+80°C

DN mm	DN inch	L (mm)	Kg	Ref.
32	1"1/4	130	2,74	DI7240NIL130-0032
40	1"1/2	130	2,98	DI7240NIL130-0040
50	2"	130	4,24	DI7240NIL130-0050
65	2"1/2	130	4,98	DI7240NIL130-0065
80	3"	130	5,72	DI7240NIL130-0080
100	4"	130	6,94	DI7240NIL130-0100
125	5"	130	9,18	DI7240NIL130-0125
150	6"	130	10,96	DI7240NIL130-0150
200	8"	130	15,30	DI7240NIL130-0200

DI7242NL130

EPDM L130 mm

Compensateur EPDM à brides tournantes- longueur 130 mm
EPDM flanged expansion joint - 130 mm length

NEW

Manchon : Elastomère EPDM
Raccordement : A brides tournantes acier zingué PN10
Pression max : 10 bar
Température de service : -10°C/+80°C

Body: EPDM rubber
Connection: Zinc-plated steel flanges drilled ends PN10
Max pressure: 10 bar
Working temperature: -10°C/+80°C

Renfort : corde nylon + anneau de renfort acier
Reinforcement: nylon cord + reinforced steel wire

DN mm	DN inch	L (mm)	Kg	Ref.
32	1"1/4	130	3,13	DI7242NL130-0032
40	1"1/2	130	3,55	DI7242NL130-0040
50	2"	130	4,34	DI7242NL130-0050
65	2"1/2	130	5,30	DI7242NL130-0065
80	3"	130	6,50	DI7242NL130-0080
100	4"	130	7,30	DI7242NL130-0100
125	5"	130	9,45	DI7242NL130-0125
150	6"	130	12,50	DI7242NL130-0150
200	8"	130	17,10	DI7242NL130-0200
250	10"	130	23,90	DI7242NL130-0250
300	12"	130	25,70	DI7242NL130-0300

DI7251N

EPDM

Compensateur EPDM à brides tournantes avec tirants limiteurs d'élongation PN25
EPDM flanged expansion joint with length limiters PN25

NEW

Manchon : Caoutchouc revêtement intérieur/extérieur EPDM
Raccordement : A brides tournantes acier galvanisé PN25
Ecrou, ressort, plaque : Acier
Pression max : 25 bar
Consultez la courbe P/T° sur le passeport technique

Tube: EPDM coated rubber
Connection: Swivel galvanized carbon steel flanges ends PN25
Nuts, spring, plate: Steel
Max pressure: 25 bar
Consult the technical data sheet for the P/T° curve.

Equipé de limiteurs de déplacement en acier galvanisé
Equipped with galvanized steel control rods

DN mm	DN inch	L (mm)	Kg	Ref.
40	1"1/2	240	6.93	DI7251N-0040
50	2"	250	8,1	DI7251N-0050
65	2"1/2	260	9,8	DI7251N-0065
80	3"	280	12,54	DI7251N-0080
100	4"	290	14,24	DI7251N-0100
125	5"	325	18,14	DI7251N-0125
150	6"	340	24,18	DI7251N-0150
200	8"	400	36,59	DI7251N-0200
250	10"	470	48	DI7251N-0250
300	12"	490	69,1	DI7251N-0300

DI7200A

EPDM ASA 150

Compensateur EPDM à brides tournantes - ASA 150
Expansion joint EPDM ASA150

Manchon : EPDM
Raccordement : A brides tournantes acier zingué ASA150lbs
Pression de service max : 10 bar
Température de service : -10°C / +105°C

Sleeve: EPDM
Connection: With zinc-plated ASA150lbs flanges
Max working pressure: 10 bar
Working temperature: -10°C / +105°C

DN mm	DN inch	L (mm)	Kg	Ref.
32	1"1/4	95	2,46	DI7200A-0032
40	1"1/2	95	2,80	DI7200A-0040
50	2"	105	3,90	DI7200A-0050
65	2"1/2	115	4,77	DI7200A-0065
80	3"	130	5,92	DI7200A-0080
100	4"	135	7,26	DI7200A-0100
125	5"	170	9,20	DI7200A-0125
150	6"	180	11,78	DI7200A-0150
200	8"	195	17,40	DI7200A-0200
250	10"	240	24,76	DI7200A-0250
300	12"	260	33,70	DI7200A-0300
350	14"	265	45,90	DI7200A-0350
400	16"	265	53,00	DI7200A-0400
450	18"	265	55,42	DI7200A-0450
500	20"	265	68,80	DI7200A-0500

COMPENSATEURS MÉTALLIQUES
METALLIC EXPANSION JOINTS

DI6340-MVT

PN10/16 - BW

Compensateur métallique à souder - BW
Metallic expansion joint with butt welding ends - BW

NEW

Embouts : Acier S235JR
Soufflet : Inox 321
Embout à souder : Acier S235JR
Fourreau interne : Inox 304
Raccordement : BW en acier carbone ST37.2
Pression de service maxi : 16 bar
Température maxi de service :
-80°C / +427°C

Ends: Steel S235JR
Bellow: Stainless steel 321
Welding End: Steel S235JR
Inner sleeve: Stainless steel 304
Connection: BW ends in Carbon Steel ST37.2
Maximum working pressure: 16 bar
Maximum working temperature:
-80°C / +427°C

DN mm	DN inch	Mouvement axial / Axial movement 30 mm L (mm)	Kg	Ref.	60 mm L (mm)	Kg	Ref.
25	1"	210	0,5	DI6340-MVT300025	-	-	-
32	1"1/4	215	0,55	DI6340-MVT300032	-	-	-
40	1"1/2	220	0,6	DI6340-MVT300040	-	-	-
50	2"	220	0,85	DI6340-MVT300050	295	1,5	DI6340-MVT600050
65	2"1/2	220	1,2	DI6340-MVT300065	295	1,7	DI6340-MVT600065
80	3"	220	1,5	DI6340-MVT300080	290	2	DI6340-MVT600080
100	4"	220	2,4	DI6340-MVT300100	300	3	DI6340-MVT600100
125	5"	230	3,2	DI6340-MVT300125	310	5	DI6340-MVT600125
150	6"	245	5	DI6340-MVT300150	345	6	DI6340-MVT600150
200	8"	240	10	DI6340-MVT300200	345	11	DI6340-MVT600200
250	10"	250	15	DI6340-MVT300250	350	16	DI6340-MVT600250
300	12"	260	21	DI6340-MVT300300	360	22	DI6340-MVT600300

Revêtement haute température
High temperature coating

Attention au sens de montage car dispose d'un fourreau de protection interne.
Beware of mounting direction because of internal protective sleeve.

DI6240-MVT

PN16

Compensateur métallique à brides tournantes sur collet Inox 304 PN16
Loose-flanged type metallic expansion joint PN16

NEW

Bride : Acier S235JR
Soufflet : Inox 321
Fourreau interne : Inox 304
Raccordement : Par brides tournantes PN10/16 en acier carbonne ST37.2
Pression de service maxi : 16 bar
Température maxi de service : -80°C / + 427°C

Flanges: Steel S235JR
Bellow: Stainless steel 321
Inner sleeve: Stainless steel 304
Connection: Ends floating flanges PN10/16 in Carbon Steel ST37.2
Maximum working pressure: 16 bar
Maximum working temperature: -80°C / +427°C

DN		Mouvement axial / Axial movement					
		30 mm			60 mm		
mm	inch	L (mm)	Kg	Ref.	L (mm)	Kg	Ref.
25	1"	110	2,7	DI6240-MVT300025	-	-	-
32	1"1/4	115	3,7	DI6240-MVT300032	-	-	-
40	1"1/2	120	3,8	DI6240-MVT300040	-	-	-
50	2"	110	5	DI6240-MVT300050	195	5	DI6240-MVT600050
65	2"1/2	110	6	DI6240-MVT300065	195	6	DI6240-MVT600065
80	3"	110	7	DI6240-MVT300080	190	8	DI6240-MVT600080
100	4"	120	8,2	DI6240-MVT300100	200	9	DI6240-MVT600100
125	5"	130	10,5	DI6240-MVT300125	210	12	DI6240-MVT600125
150	6"	145	12,5	DI6240-MVT300150	245	15	DI6240-MVT600150
200	8"	140	18,5	DI6240-MVT300200	245	21	DI6240-MVT600200
250	10"	150	25,5	DI6240-MVT300250	250	27	DI6240-MVT600250
300	12"	160	40	DI6240-MVT300300	260	35	DI6240-MVT600300

Pour fluides soumis à des températures élevées
For fluids subjected to high temperatures

DI6250-MVT

PN25

Compensateur métallique à brides tournantes sur collet Inox 304 PN25
Loose-flanged type metallic expansion joint PN25

NEW

Bride : Acier S235JR
Soufflet : Inox 321
Fourreau interne : Inox 304
Raccordement : Par brides tournantes PN25 en acier carbonne ST37.2
Température maxi de service : -80°C / + 427°C
Pression de service maxi : 25 bar

Flanges: Steel S235JR
Bellow: Stainless steel 321
Inner sleeve: Stainless steel 304
Connection: Ends floating flanges PN25 in Carbon Steel ST37.2
Maximum working temperature: -80°C / + 427°C
Maximum working pressure: 25 bar

DN		Mouvement axial Axial movement					
		30 mm			60 mm		
mm	inch	L (mm)	Kg	Ref.	L (mm)	Kg	Ref.
25	1"	110	3,1	DI6250-MVT300025	-	-	-
32	1"1/4	115	4,14	DI6250-MVT300032	-	-	-
40	1"1/2	120	4,27	DI6250-MVT300032	-	-	-
50	2"	110	5,68	DI6250-MVT300050	195	5,68	DI6250-MVT600050
65	2"1/2	110	7,68	DI6250-MVT300065	195	7,68	DI6250-MVT600065
80	3"	110	8,48	DI6250-MVT300080	190	9,7	DI6250-MVT600080
100	4"	120	11,84	DI6250-MVT300100	200	13	DI6250-MVT600100
125	5"	130	14,7	DI6250-MVT300125	210	16,80	DI6250-MVT600125
150	6"	145	18,54	DI6250-MVT300150	245	22,25	DI6250-MVT600150
200	8"	140	28,08	DI6250-MVT300200	245	31,88	DI6250-MVT600200
250	10"	150	37,6	DI6250-MVT300250	250	39,81	DI6250-MVT600250
300	12"	160	58,8	DI6250-MVT300300	260	59,46	DI6250-MVT600300

Pour fluides soumis à des températures et pressions élevées
For fluids subjected to high temperatures and pressures

Attention au sens de montage sur la conduite. Respecter le sens préférentiel indiqué sur le compensateur par une flèche.
Beware of mounting direction on the pipe. Respect the preferential direction marked by an arrow on the expansion joint.

NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

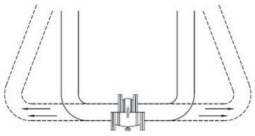
USE AND INSTALLATION NOTE

- L'intérieur du joint en caoutchouc et la canalisation doivent être exempts de particules étrangères.
- Il n'y a pas de direction d'écoulement préférée. Les joints en caoutchouc sont bidirectionnels.
- Posez les canalisations de telle sorte que les forces transversales, de flexion et de torsion dommageables soient évitées.
- Protégez l'équipement de la saleté pendant les travaux de construction.
- Des équipements de manutention et de levage appropriés doivent être utilisés pour les travaux d'assemblage. Utilisez des gants pour éviter de vous couper avec les bords tranchants des extrémités ou des tiges. Pendant les travaux d'assemblage, assurez-vous que le joint en caoutchouc est correctement fixé.
- Vous devez uniquement utiliser le joint en caoutchouc non monté tout en respectant toutes les mesures de sécurité.
- Nous recommandons de ne pas peindre ou lubrifier les caoutchoucs.
- Ne pas enterrer ni calorifuger les joints en caoutchouc

- The interior of the rubber joint and the pipeline must be free of foreign particles.
- There is no preferred direction of flow. Rubber joints are bidirectional.
- Lay pipelines such that damaging transverse, bending and torsional forces are avoided.
- Protect equipment from dirt during construction work.
- Suitable materials for handling and lifting equipment should be used for assembly work. Use gloves to avoid cuts from sharp edges of ends or rods. During assembly work, ensure that the rubber joint is fixed adequately.
- You must only operate the unmounted rubber joint while observing all the safety measures.
- We recommend not to paint or lubricate the rubber.
- Do not bury rubber joints.
- Do not insulate rubber joints.

La force de réaction provoquée par la pression interne dans un joint en caoutchouc est calculée comme suit :

Fr (N) = P (Kg/cm²) x A (cm²) x 10
Fr = Force de réaction
P = Pression (Pression de service maximale et pression d'essai doivent être prises en compte)
A = Zone transversale efficace



Joint sous pression agit comme un piston
Résultats affichés en travaillant sans ancrage

Joint under pressure acts as a piston
Results shown when working without anchoring

The reaction force caused by internal pressure in a rubber joint is calculated as follows:
Fr (N) = P (Kg/cm²) x A (cm²) x 10
Fr = Reaction Force
P = Pressure (Max. working pressure and testing pressure must be considered)
A = Effective cross sectional area

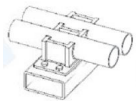
Voici le reste des forces de réaction à absorber par les ancrages du système - Les forces de réaction provoquées par la résistance innée des articulations se déplacent, calculées par la raideur de l'articulation, normalement donnée en N / mm (axial ou latéral) et Nm / ° (angulaire)
- Les forces de réaction causées par le frottement des guides
- En dehors des forces de réaction provoquées par l'installation de jonction elle-même, le poids du système de tuyauterie et les forces centrifuges dans les virages causés par la vitesse du fluide doivent également être pris en compte pour l'ancrage.

The rest of reaction forces to be absorbed by system anchors are as follows:
- Reaction forces caused by the innate joint resistance to move, calculated through the joint stiffness, normally given in N/mm (axial or lateral) and Nm/° (angular)
- Reaction forces caused by the friction of the guides
- Apart from reaction forces caused by the joint installation itself, pipe system weight and centrifugal forces on bends caused by velocity of the fluid must also be considered for anchoring.

ANCRAGE DES POINTS FIXES
Nous appelons des points fixes aux ancres qui absorbent les forces de réaction. Chaque joint en caoutchouc doit être installé entre deux points fixes dans une section de tube droite.
Les points fixes intermédiaires sont ceux qui absorbent simplement les forces causées par la raideur articulaire et le frottement des guides, tandis que les points fixes principaux absorbent aussi les forces causées par la pression interne, les forces centrifuges et les poids non supportés par les guides.

Les points fixes principaux sont normalement situés dans les groupes de pompes, les vannes, les coudes, les croisements, les extrémités de ligne des sections de changement de débit de la tuyauterie.

ANCHORING FIXED POINTS
We call fixed points to the anchors that absorb reaction forces. Every rubber joint has to be installed between two fix points within a straight pipe section.
Intermediate fix points are the ones just absorbing forces caused by joint stiffness and friction of guides, whereas main fix points also absorb the forces caused by internal pressure, centrifugal forces and weights not supported by guides.
Main fix points are normally located in pump groups, valves, bends, crosses, line ends of flow change sections of the pipework.

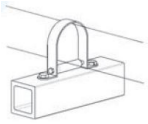


Point fixe soudé pour tuyaux en parallèle
Fixed point welded for pipes in parallel

Point fixe pour coude
Fixed point for elbow

GUIDAGE

Les guides supportent non seulement le poids du système de tuyauterie, mais ils maintiennent également un alignement correct pour que les joints fonctionnent correctement. Il est important de noter que les guides supportant le système de tuyauterie ne sont pas des points fixes. Les guides doivent être positionnés selon certaines règles données plus loin et ils évitent le flambage de la ligne. Des guides spéciaux peuvent être utilisés pour permettre le mouvement dans plus d'une direction.



Guide
Guide with roller stand

GUIDING

Guides not only support the pipe system weight, but also maintain correct alignment so that the joints work adequately. It is important to notice that guides supporting the pipe system are not fixed points. The guides should be positioned according to certain rules given further on and they prevent buckling of the line. Special guides can be used to allow movement in more than one direction.

TIRANTS LIMITEURS

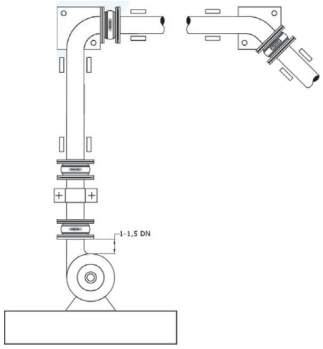
Le but principal des barres de limite est d'absorber la force provoquée par la pression interne, et d'éviter la force de réaction au-dessus des points fixes. Les points fixes seront libérés mais ils sont toujours nécessaires. Un joint avec des tirants limiteurs ne fonctionnera qu'avec des mouvements axiaux. Ils sont normalement utilisés avec une haute pression et de grands DN, ce qui peut nécessiter un ancrage très fort. Ils soulagent également les cadres de la pompe. Les tirants limiteurs peuvent contrôler le soufflet de joint au-dessus de l'extension et / ou de la compression excessive.

LIMIT RODS

The main purpose of limit rods is to absorb the force caused by internal pressure, and avoid reaction force over fixed points. Fix points will be released but they are still necessary. A joint with limit rods will work only with axial movements. They are normally used with high pressure and large DNs, that may require very strong anchoring. They also relieve pump frames. Limit rods can control joint bellow over extension and/or over compression.

Directives d'installation pour les joints en caoutchouc absorbant les vibrations et le bruit

Les joints en caoutchouc sont généralement installés dans les groupes de pompage pour absorber les vibrations et le bruit. Le joint en caoutchouc doit être installé près du groupe de pompage, laissant une distance de 1-1,5 DN. Laisser plus de distance dans le cas de médias abrasifs. Le cadre du groupe de pompe doit être correctement ancré pour absorber les forces de réaction et un autre point de fixation doit être réglé immédiatement après le joint de caoutchouc pour limiter l'amplitude des vibrations sur le tuyau. Un bon guidage du tuyau est également nécessaire pour s'assurer que l'équipement fonctionne correctement. L'expansion / la compression du tuyau absorbant doit être réalisée indépendamment.



Installation de joints sans barres de limite / Installation of Joints without limit rods

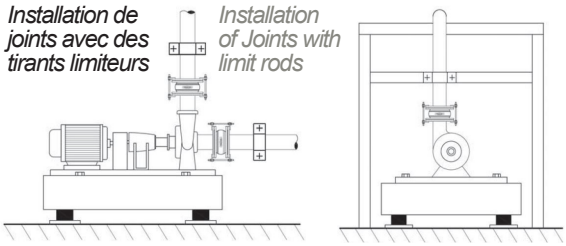
Installation guidelines for rubber joint absorbing vibration and noise

Rubber joints are commonly installed in pump groups to absorb vibration and noise. The rubber joint must be installed near the pump group, leaving a distance of 1-1.5 DN. Leave more distance in case of abrasive media. The pump group frame must be properly anchored to absorb the reaction forces and another fixed point must be set immediately after the rubber joint to limit the vibrations amplitude onto the pipe. Proper guiding of the pipe is also necessary to ensure the equipment works correctly. Absorbing pipe expansion/compression must be carried out independently.

Dans le cas où les points fixes principaux ne pourraient pas être dimensionnés pour absorber la force de réaction provoquée par la pression interne, des tirants limiteurs peuvent être utilisés pour les soulager de telles forces.

Installation de joints avec des tirants limiteurs

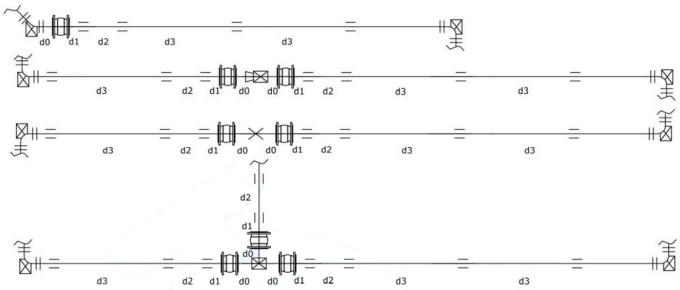
Installation of Joints with limit rods



In case main fixed points could not be sized to absorb the reaction force caused by internal pressure, limit rods can be used to relieve them from such forces.

Ci-dessous des exemples et recommandations pour l'emplacement des joints en caoutchouc travaillant comme joints de dilatation avec un ancrage et un guidage appropriés.

Below are some examples and recommendations for location of Rubber Joints working as Expansion Joints with proper anchoring and guiding.



Joint de dilatation
Point fixe principal
Point fixe intermédiaire
Guide
Coude
Changement de section

Longueurs recommandées
d0 < = 4xDN(mm), max.300mm
d1 < = 4xDN
d2 < = 14xDN(mm)
d3 < = 400x√DN(mm)

Expansion joint
Main Fixed Point
Intermediate Fixed Point
Guide
Elbow
Section change

Recommended Lengths
d0 < = 4xDN(mm), max.300mm
d1 < = 4xDN
d2 < = 14xDN(mm)
d3 < = 400x√DN(mm)

Ancrage et guidage des joints travaillant comme joints de dilatation

Anchoring and guiding for Joints working as Expansion Joints

NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

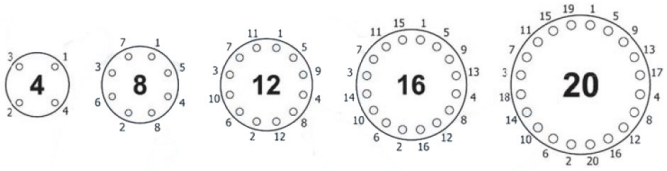
USE AND INSTALLATION NOTE

ATTENTION !

- Assurez-vous que les brides que vous utilisez sont compatibles avec les brides du compensateur.
- Assurez-vous que les faces des brides sont exemptes de graisse et en bon état.
- Les surfaces d'étanchéité des brides doivent être contrôlées afin de s'assurer qu'il n'y a aucun risque que les liens en caoutchouc soient endommagés par des arêtes vives. La longueur de la vis doit être choisie pour assurer que les soufflets en caoutchouc ne peuvent pas être endommagés. Lors de l'installation et du fonctionnement, les joints doivent être protégés de la chaleur rayonnée et de la chaleur de soudage.
- Assurez l'alignement des tuyaux. Les brides doivent bien s'adapter. Assurez-vous que l'écart entre les 2 brides est suffisant pour ne pas endommager les parties en caoutchouc, mais il ne doit pas exister d'espace libre entre les faces des joints en caoutchouc et les surfaces des brides. Les joints peuvent être endommagés s'il est étiré pendant l'assemblage.
- La coquille en caoutchouc elle-même agit comme joint d'étanchéité, donc aucun joint supplémentaire ne doit être ajouté.
- En cas de lubrifiant utilisé, assurez-vous qu'il est compatible avec le caoutchouc.
- Serrer les écrous / boulons opposés graduellement selon la séquence suivante:

WARNING !

- Make sure that counterflanges are compatible with the standard of the Joint flanges.
- Ensure that contact faces of Joint flanges and counterflanges are free of grease and in good condition.
- Sealing surfaces of flanges shall be checked to ensure that there is no risk of the rubber bonds being damaged by sharp inside edges or projections or recesses. The screw length shall be selected to ensure that the rubber bellows cannot be damaged. During installation and operation, the Joints must be protected from radiated heat and welding heat.
- Ensure pipe alignment. Counterflanges should fit smoothly. Make sure that the gap between the 2 counterflanges has enough clearance to fit the equipment without damaging the rubber faces (carefully retract slightly counterflanges if necessary) but, there should be no gap exist between rubber Joint faces and counterflanges faces. Joints may be damaged if stretched during assembly.
- The rubber shell itself acts as a sealing gasket, so no additional gaskets to be added.
- If of any lubricant used, make sure it is compatible with rubber material.
- Tighten opposing nuts/bolts gradually according to the following sequence:



Les valeurs de serrage maximales données sont indiquées à titre de référence. Après le premier serrage, le caoutchouc se détend et le couple de démarrage est à nouveau réduit. Appliquer d'abord un couple de serrage modéré, et resserrer seulement pour corriger toute fuite. Un excès ou un couple irrégulier entraîne des dommages au caoutchouc et raccourcit la durée de vie de l'articulation.
- Couples de serrage maximum :

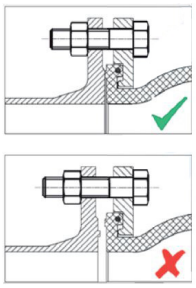
MAX 50-70 Nm

The maximum tightening values given are for reference. After first tightening, the rubber relaxes and starting torque is lower again. Apply a moderate tightening torque at first and only retighten to correct any leakage. An excessive
or irregular torque leads to rubber damage and shortens Joint's life span.
- Maximum tightening torques:

MAX 50-70 Nm

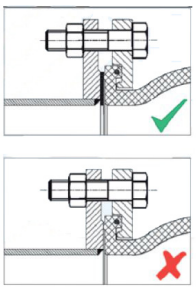
Faites attention aux recommandations suivantes :

Take note of the following recommendations:



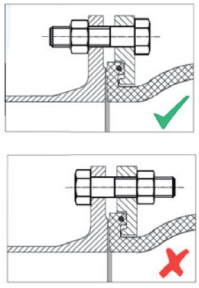
Les faces de brides doivent être planes. N'utilisez pas de contre-brides rainurées.

Counterflanges contact faces should be flat. Do not use grooved counterflanges.



Un joint plat supplémentaire protège les joints en élastomère des extrémités de tuyauterie à arête vive.

An additional flat gasket protects elastomer seals from sharp pipe ends.



Le caoutchouc peut gonfler en cours de fonctionnement. Assurez-vous que les boulons sont placés de manière à éviter le contact avec le caoutchouc du joint.

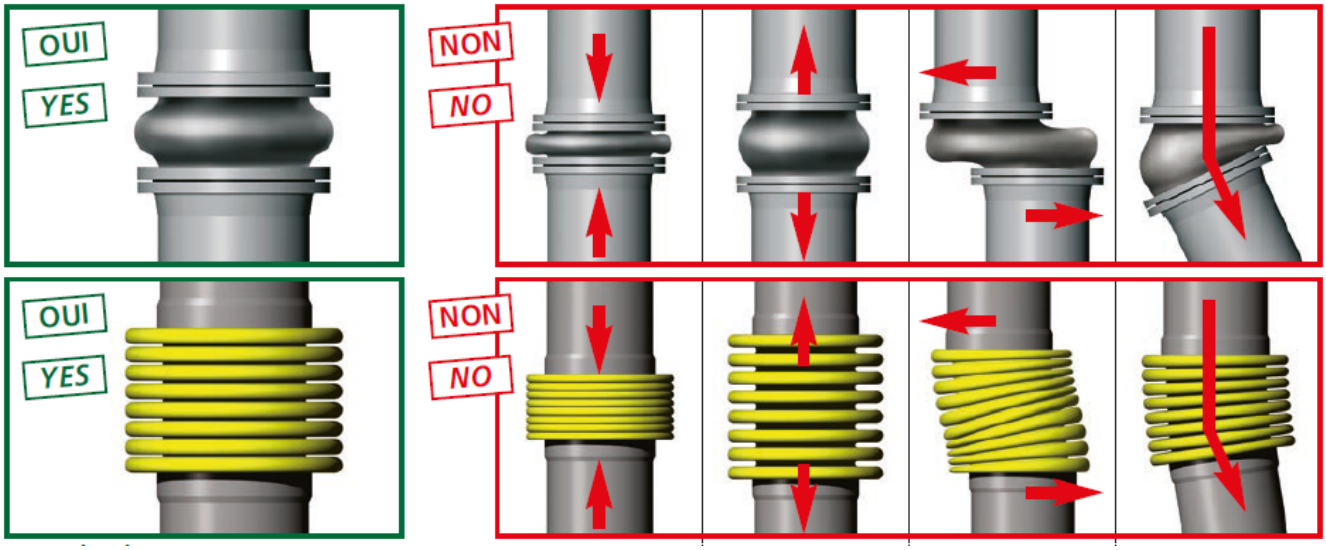
Rubber can swell under operation. Make sure bolts are set in such a way to avoid the contact with the joint rubber.

INSTALLATION ET ENTRETIEN DES COMPENSATEURS ÉLASTOMÈRES ET MÉTALLIQUES

SOUDURE
En cas d'opération de soudure sur la tuyauterie ou aux abords du manchon, il est recommandé de démonter le compensateur ou de le protéger des projections de soudures ou des coups d'arc électriques, etc…

ISOLATION
S'assurer qu'aucune fuite n'a été créée lors de l'isolation du compensateur.

ELASTOMER AND METALLIC EXPANSION JOINTS INSTALLATION AND MAINTENANCE

WELDING
In the event of pipe welding it is recommended to dismount the expansion joint.
In case of necessary welding, the joint should be protected from weld splatter and arc strikes, etc.

INSULATION
Before welding take off the expansion joint and protect them from heating and welding projection Make sure not to insulate over or around the joint. Insulation may make leak detection difficult and restrict joint movement.