Quick Guide

General Assembly Instructions

Rubber Expansion Joints

MACOGA

ENGINEERED EXPANSION JOINTS

EN

Quick Guide - General Assembly Instructions

Rubber Expansion Joints

This is a simplified guide. For full details, refer to the Installation, Operation and Maintenance Manual for Rubber Expansion Joints available on our website under the RESOURCES tab.

If in doubt at any step, contact MACOGA Technical Support before proceeding.

Before installation

1. Inspect upon receipt. Check packaging and units for visible damage (cuts, deformation, cracks, delamination, missing bolts, or corrosion on hardware). Report any damage before use.
2. Handle with care. Do not strike, drop, or drag the expansion joint. Avoid sharp tools, edges, or objects that could cut or abrade the rubber.
3. Lift correctly. Use only the lifting lugs, eyebolts, or slings placed around the metal flanges. Never lift by the rubber body, control rods, tie rods, or other accessories not designed for lifting.
4. Keep shipping devices in place (painted yellow) until installation is fully complete.

5. Store properly.
   - Indoors, clean, dry, and ventilated.
   - Away from direct sunlight, ozone sources (motors, welding), and heat.
   - Temperature between 0 °C and 40 °C.
   - Keep protective flange covers fitted until installation.
   - Do not place heavy loads on top of the unit.

During Installation

6. Confirm identification. Verify model, serial number, and tag correspond to the specified position, size, pressure rating, and service conditions.

7. Check pipe alignment. Flanges or ends must meet the expansion joint squarely without forcing. Do not use the expansion joint to correct pipe misalignment.

8. Never twist, stretch, or compress the rubber body to fit.

9. Ensure proper support. Piping must be independently supported and guided. The expansion joint must not bear the weight of adjacent pipe, valves, or equipment.

10. Clean flange faces. Remove rust, paint, or debris from mating flanges. Sharp edges can damage the rubber sealing face.

11. No separate gaskets required. The rubber flange face itself provides sealing. Do not add extra gaskets or sealing tapes between flanges.

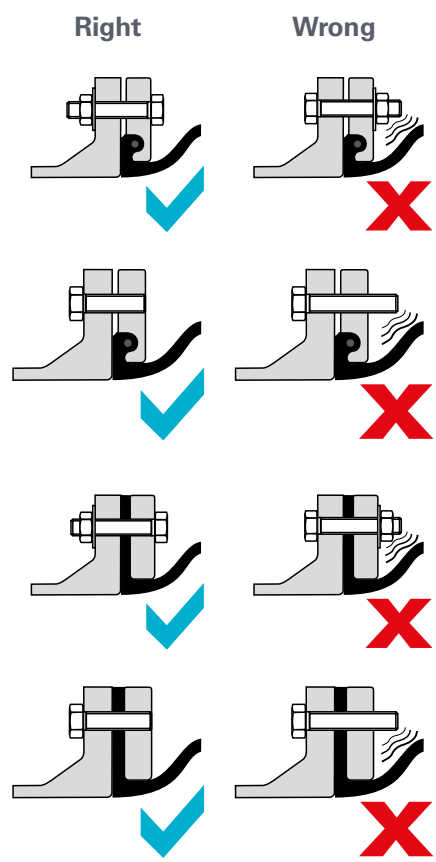
EN

12. Install at neutral length. The face-to-face distance must equal the expansion joint's specified free (neutral) length unless MACOGA indicates a preset.

13. Observe flow direction. If the expansion joint has a directional arrow or internal liner, install it with the arrow matching system flow.

14. Check anchor and guide configuration. Ensure all anchors and guides are installed and tightened before pressurizing. Lack of anchors can cause over-extension or blowout.

15. Insert and tighten flange bolts evenly.
    - Insert bolts preferably with heads toward the expansion joint (to avoid thread contact with the rubber).
    - Tighten gradually and in a criss-cross (star) pattern, increasing torque in stages.
    - Never fully tighten one bolt at a time.
    - Use a calibrated torque wrench.



16. Torque values. Tighten bolts to the torque recommended for the expansion joint type and size.
    - Apply in 2–3 passes (30 %, 60 %, 100 % of final torque).
    - After 24–48 hours or after the first pressurization, re-check and retighten if necessary.
    - Always use the lower torque limit for non-metallic flanges or fragile equipment. Never exceed MACOGA's specified maximum torque.
17. Remove shipping restraints. Once installation is complete and bolts tightened, remove all yellow-painted shipping bars or locks before testing or operation.
18. Final inspection. Ensure the expansion joint is centered, anchors and guides are tight, and no tools or debris remain inside or around the joint.

Pressure Test and Start-Up

19. Never exceed the maximum allowable test pressure. Apply pressure gradually. Observe for leaks or abnormal deformation.
20. Leak check. If leakage is observed, release pressure before re-tightening bolts. Tighten uniformly in a cross pattern and repeat the test.
21. Post-test. After testing, inspect for bulges, cracks, or changes in shape. Retighten bolts once more after depressurization. Record the test conditions and results for future reference.

EN

RECOMMENDED BOLT TORQUE MAC-F SERIES
FULL-FACED ELASTOMER FLANGES

(e.g. spool-type Expansion Joints with integral rubber flanges and metal retaining rings)

Pipe size (inches)	Pipe size (mm)	Torque Range (ft·lb)	Torque Range (N·m)
1 – 2	25 – 50	30 – 50	40 – 68
2½ – 5	65 – 125	50 – 70	68 – 95
6 – 8	150 – 200	90 – 120	120 – 160
10 – 12	250 – 300	110 – 140	150 – 190
14 – 16	350 – 400	130 – 160	175 – 215
18 – 24	450 – 600	150 – 200	200 – 270
26 – 40	650 – 1000	200 – 300	270 – 410
42 – 54	1050 – 1400	300 – 400	410 – 540
60 – 72	1500 – 1800	400 – 500	540 – 680

RECOMMENDED BOLT TORQUE MAC-W SERIES
BEADED ENDS

(Spherical Expansion Joints or PTFE-lined Bellows)

Pipe size (inches)	Pipe size (mm)	Torque Range (ft·lb)	Torque Range (N·m)
1 – 1¼	25 – 32	30 – 45	40 – 60
1½ – 2	40 – 50	30 – 45	40 – 60
2½	65	35 – 50	47 – 68
3 – 5	80 – 125	45 – 60	60 – 80
6 – 8	150 – 200	50 – 65	68 – 88
10 – 12	250 – 300	55 – 75	75 – 100
14 – 16	350 – 400	60 – 80	80 – 110
18	450	70 – 90	95 – 120
20	500	75 – 95	95 – 120
24	600	80 – 100	110 – 175
30	750	95 – 130	120 – 175

Operation and Maintenance

22. Operate within design limits. Pressure, temperature, and movement must remain within the expansion joint's rated capacity. Excessive load, surge, or pulsation can cause failure.

23. Avoid sudden pressure changes. Prevent water hammer or rapid valve closure that may overstress the expansion joint.

24. Keep clean and visible. Do not cover the rubber body with insulation or coatings. Protect from oil, solvents, and aggressive chemicals unless specifically approved by MACOGA.

25. Protect from nearby heat. If welding or hot work is performed near the expansion joint, cover it with a heat-resistant blanket.

26. Inspect regularly (at least annually).
    - Look for cracks, bulges, hardening, or exposed reinforcement.
    - Check bolt torque and ensure anchors and supports remain tight.
    - Clean with mild soap and water only - never use solvents or abrasives.
    - Replace the unit immediately if leakage, cracking, or distortion is observed.

27. Re-torque maintenance. After one week of service, recheck flange bolt torque and retighten as necessary to maintain seal integrity.

EN

Critical Don’ts

- ✕ Do not install the unit if you find cuts, cracks, deformation, or damaged parts.
- ✕ Do not attach chains, ropes, or slings to the rubber body.
- ✕ Do not lift the unit by the rubber, tie rods, or control rods.
- ✕ Do not twist, stretch, compress, or bend the expansion joint to fit.
- ✕ Do not use the expansion joint to correct piping misalignment.
- ✕ Do not ignore flow direction markings.
- ✕ Do not weld or perform hot work near the expansion joint without protection.
- ✕ Do not leave any yellow-painted shipping devices installed after assembly.
- ✕ Do not exceed the maximum test or operating pressure.
- ✕ Do not paint or apply solvent-based coatings to the rubber.
- ✕ Do not insulate or cover the expansion joint during operation unless expressly approved by MACOGA.

Need Help?

Please contact MACOGA technical support before proceeding.

Tel: +34 981 68 00 00

macoga@macoga.com

Disclaimer – Limitation of Liability

This Quick Guide is for informational purposes only and does not replace the official MACOGA Installation, Operation and Maintenance Manual.

MACOGA accepts no liability for errors, omissions, or consequences arising from its use.

Correct selection, installation, and operation are the sole responsibility of the purchaser or end user.

Improper handling or non-compliance may cause failure, personal injury, or loss of warranty.

When in doubt, contact MACOGA before proceeding.

Guía rápida – Instrucciones generales de montaje

Compensadores de dilatación de goma

Esta es una guía simplificada. Para obtener información detallada, consulte el Manual de instalación, operación y mantenimiento para compensadores de dilatación de goma, disponible en nuestro sitio web en la pestaña RECURSOS.

En caso de duda en cualquier paso, póngase en contacto con el servicio técnico de MACOGA antes de continuar.

ES

Antes de la instalación

1. Inspección a la recepción. Compruebe el embalaje y las unidades para detectar daños visibles (cortes, deformaciones, grietas, delaminación, tornillos faltantes o corrosión en los herrajes). Informe de cualquier daño antes de su uso.

2. Manipule con cuidado. No golpee, deje caer ni arrastre el compensador de dilatación. Evite herramientas, bordes u objetos afilados que puedan cortar o dañar la goma.

3. Elevación correcta. Utilice únicamente las orejetas, pernos de izado o eslingas colocadas alrededor de las bridas metálicas. Nunca eleve el compensador de dilatación sujetándolo por el cuerpo de goma, las varillas de control, tirantes u otros accesorios no diseñados para izado.

4. Mantenga los dispositivos de transporte (pintados de amarillo) en su lugar hasta que la instalación esté completamente finalizada.

5. Almacenamiento adecuado.
   - En interiores, en un lugar limpio, seco y ventilado.
   - Alejado de la luz solar directa, de fuentes de ozono (motores, soldadura) y del calor.
   - Temperatura entre 0 °C y 40 °C.
   - Mantenga las tapas protectoras de las bridas hasta la instalación.
   - No coloque cargas pesadas sobre el compensador de dilatación.

ES

Durante la instalación

6. Verifique la identificación. Compruebe que el modelo, número de serie y etiqueta corresponden a la posición, tamaño, presión nominal y condiciones de servicio especificadas.

7. Compruebe la alineación de las tuberías. Las bridas o extremos deben unirse al compensador de dilatación sin esfuerzo. No utilice el compensador de dilatación para corregir desalineaciones de la tubería.

8. Nunca tuerza, estire ni comprima el cuerpo de goma para ajustarlo.

9. Soporte adecuado. La tubería debe estar soportada y guiada de forma independiente. El compensador de dilatación no debe soportar el peso de tuberías, válvulas u otros equipos.

10. Limpieza de las caras de las bridas. Elimine óxido, pintura o residuos de las bridas de conexión. Los bordes afilados pueden dañar la cara de goma de sellado.

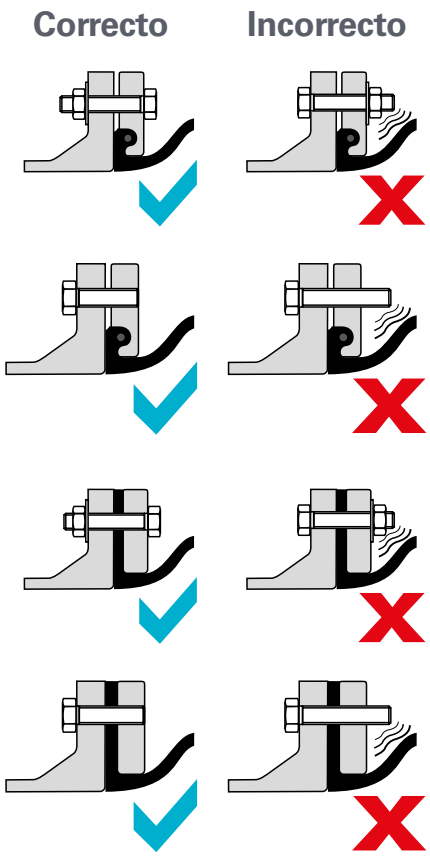
11. No se requieren juntas adicionales. La propia cara de goma de la brida proporciona el sellado. No añada juntas adicionales ni cintas de sellado entre bridas.

12. Instalación a longitud neutra. La distancia cara a cara debe coincidir con la longitud libre (neutra) especificada del compensador de dilatación, salvo que MACOGA indique un ajuste previo distinto.

13. Sentido del flujo. Si el compensador de dilatación tiene una flecha direccional o un revestimiento interior, instálelo con la flecha en el sentido del flujo del sistema.

14. Comprobación de anclajes y guías. Asegúrese de que todos los anclajes y guías estén instalados y apretados antes de presurizar. La falta de anclajes puede causar sobreextensión o rotura.

15. Colocación y apriete uniforme de los pernos.
    - Introduzca los pernos preferiblemente con las cabezas hacia el lado del compensador de dilatación (para evitar que las roscas toquen la goma).
    - Apriete de forma gradual y en patrón cruzado (en estrella), aumentando el par en varias etapas.
    - Nunca apriete un solo perno completamente de una vez.
    - Utilice una llave dinamométrica calibrada.



16. Valores de par de apriete. Apriete los pernos al par recomendado según el tipo y tamaño del compensador de dilatación.
    - Aplique el par en 2 ó 3 pasadas (30 %, 60 % y 100 % del valor final).
    - Después de 24–48 h o tras la primera presurización, vuelva a comprobar y reapriete si es necesario.
    - Utilice siempre el límite inferior de par en bridas no metálicas o equipos frágiles. No exceda el par máximo especificado por MACOGA.

ES

ES

PAR DE APRIETE RECOMENDADO PARA PERNOS SERIE MAC-F

BRIDAS DE ELASTÓMERO DE CARA COMPLETA

(p. ej., juntas de expansión tipo carrete con bridas de goma integrales y anillos de retención metálicos)

Diámetro nominal (pulgadas)	Diámetro nominal (mm)	Rango de par (lb·pie)	Rango de par (N·m)
1 – 2	25 – 50	30 – 50	40 – 68
2½ – 5	65 – 125	50 – 70	68 – 95
6 – 8	150 – 200	90 – 120	120 – 160
10 – 12	250 – 300	110 – 140	150 – 190
14 – 16	350 – 400	130 – 160	175 – 215
18 – 24	450 – 600	150 – 200	200 – 270
26 – 40	650 – 1000	200 – 300	270 – 410
42 – 54	1050 – 1400	300 – 400	410 – 540
60 – 72	1500 – 1800	400 – 500	540 – 680

PAR DE APRIETE RECOMENDADO PARA PERNOS SERIE MAC-W

EXTREMOS ABOCARDADOS

(compensadores de dilatación esféricos o fuelles con revestimiento de PTFE)

Diámetro nominal (pulgadas)	Diámetro nominal (mm)	Rango de par (lb·pie)	Rango de par (N·m)
1 – 1¼	25 – 32	30 – 45	40 – 60
1½ – 2	40 – 50	30 – 45	40 – 60
2½	65	35 – 50	47 – 68
3 – 5	80 – 125	45 – 60	60 – 80
6 – 8	150 – 200	50 – 65	68 – 88
10 – 12	250 – 300	55 – 75	75 – 100
14 – 16	350 – 400	60 – 80	80 – 110
18	450	70 – 90	95 – 120
20	500	75 – 95	95 – 120
24	600	80 – 100	110 – 175
30	750	95 – 130	120 – 175

17. Retirada de los dispositivos de transporte. Una vez completada la instalación y apretados los pernos, retire todas las barras o bloqueos de transporte pintados de amarillo antes de realizar pruebas o poner en servicio.

18. Inspección final. Asegúrese de que el compensador de dilatación esté centrado, que los anclajes y guías estén firmes y que no queden herramientas ni residuos dentro o alrededor de la unidad.

Prueba de presión y puesta en marcha

19. No exceda la presión máxima de prueba permitida. Aplique la presión de forma gradual. Observe si hay fugas o deformaciones anormales.

20. Comprobación de fugas. Si se observa una fuga, libere la presión antes de volver a apretar los pernos. Apriete uniformemente en patrón cruzado y repita la prueba.

21. Tras la prueba. Inspeccione si hay abultamientos, grietas o cambios de forma. Reapriete los pernos una vez más después de despresurizar. Registre las condiciones y resultados de la prueba para referencia futura.

Operación y mantenimiento

22. Funcionamiento dentro de los límites de diseño. La presión, temperatura y movimiento deben mantenerse dentro de la

capacidad nominal del compensador de dilatación. Sobrecargas, picos de presión o pulsaciones pueden causar fallos.

23. Evite cambios bruscos de presión. Prevenga el golpe de ariete o el cierre rápido de válvulas que puedan sobrecargar el compensador de dilatación.

24. Mantenga limpio y visible. No cubra el cuerpo de goma con aislamiento ni recubrimientos. Proteja el compensador de dilatación de aceites, disolventes y productos químicos agresivos, salvo aprobación expresa de MACOGA.

25. Protección frente al calor cercano. Si se realizan trabajos de soldadura o corte cerca del compensador de dilatación, cúbralo con una manta resistente al calor.

26. Inspección periódica (al menos anualmente).
    - Revise si hay grietas, abultamientos, endurecimiento o refuerzos expuestos.
    - Compruebe el par de apriete de los pernos y que los anclajes y soportes permanezcan firmes.
    - Limpie solo con agua y jabón neutro - nunca con disolventes ni abrasivos.
    - Sustituya el compensador de dilatación de inmediato si observa fugas, grietas o deformaciones.

27. Mantenimiento de reapriete. Después de una semana de servicio, vuelva a comprobar el par de los pernos de las bridas y reapriete si es necesario para mantener la estanqueidad.

No hacer (puntos críticos)

- ✕ No instale el compensador de dilatación si observa cortes, grietas, deformaciones o piezas dañadas.
- ✕ No sujete cadenas, cuerdas o eslingas al cuerpo de goma.
- ✕ No eleve la unidad por la goma, las varillas o los tirantes.
- ✕ No tuerza, estire, comprima ni doble el compensador de dilatación para ajustarlo.
- ✕ No utilice el compensador de dilatación para corregir desalineaciones de la tubería.
- ✕ No ignore las marcas de sentido del flujo.
- ✕ No realice soldaduras ni trabajos en caliente cerca del compensador de dilatación sin protección.
- ✕ No deje instalados los dispositivos de transporte pintados de amarillo después del montaje.
- ✕ No exceda la presión máxima de prueba ni la de operación.
- ✕ No pinte ni aplique recubrimientos con disolventes sobre la goma.
- ✕ No aísle ni cubra el compensador de dilatación durante la operación, salvo aprobación expresa de MACOGA.

¿Necesita ayuda?

Póngase en contacto con el servicio técnico de MACOGA antes de proceder.

Tel: +34 981 68 00 00

macoga@macoga.com

ES

Aviso legal – Limitación de responsabilidad

Esta guía rápida se proporciona únicamente con fines informativos y no sustituye al Manual de instalación, operación y mantenimiento oficial de MACOGA.

MACOGA no asume responsabilidad alguna por errores, omisiones o consecuencias derivadas de su uso.

La correcta selección, instalación y operación son responsabilidad exclusiva del comprador o del usuario final.

Una manipulación inadecuada o el incumplimiento de estas instrucciones pueden provocar fallos, daños personales o la pérdida de la garantía.

En caso de duda, contacte con MACOGA antes de proceder.

Guide rapide – Instructions générales de montage

Compensateurs de dilatation en caoutchouc

Ce document est une version simplifiée. Pour des informations détaillées, veuillez consulter le manuel Installation, Operation and Maintenance Manual for Rubber Expansion Joints, disponible sur notre site web dans la section RESOURCES.

En cas de doute à n'importe quelle étape, contactez le service technique de MACOGA avant de poursuivre.

Avant l'installation

1. Inspection à la réception. Vérifiez l'emballage et les unités afin de détecter tout dommage visible (coupures, déformations, fissures, délamination, boulons manquants ou corrosion des pièces métalliques). Signalez tout dommage avant utilisation.

2. Manipulez avec précaution. Ne frappez pas, ne laissez pas tomber et ne traînez pas le compensateur de dilatation. Évitez les outils tranchants, les bords vifs ou les objets susceptibles de couper ou d'endommager le caoutchouc.

3. Levage correct. Utilisez uniquement les anneaux de levage, les boulons à œil ou les sangles placées autour des brides métalliques. Ne soulevez jamais le compensateur de dilatation par le corps en caoutchouc, les tiges de contrôle, les tirants ou tout autre accessoire non conçu pour le levage.

4. Conservez les dispositifs de transport (peints en jaune) en place jusqu'à finaliser l'installation.

5. Stockage approprié.
   - En intérieur, dans un endroit propre, sec et bien ventilé.
   - À l'abri de la lumière directe du soleil, des sources d'ozone (moteurs, soudure) et de la chaleur.
   - Température comprise entre 0 °C et 40 °C.
   - Conservez les capuchons de protection des brides jusqu'à l'installation.
   - Ne placez pas de charges lourdes sur le compensateur de dilatation.

Pendant l'installation

6. Vérification de l'identification. Assurez-vous que le modèle, le numéro de série et l'étiquette correspondent à la position, à la taille, à la pression nominale et aux conditions de service spécifiées.

7. Contrôle de l'alignement des tuyauteries. Les brides ou extrémités doivent se joindre sans effort. N'utilisez pas le compensateur de dilatation pour corriger un désalignement de la tuyauterie.

8. Ne tordez, n'étirez ni ne comprimez jamais le corps en caoutchouc pour l'ajuster.

9. Support adéquat. La tuyauterie doit être supportée et guidée indépendamment. Le compensateur de dilatation ne doit pas supporter le poids des tuyaux, vannes ou équipements adjacents.

10. Nettoyage des faces de brides. Retirez la rouille, la peinture ou les débris des brides d'accouplement. Les arêtes vives peuvent endommager la surface d'étanchéité en caoutchouc.

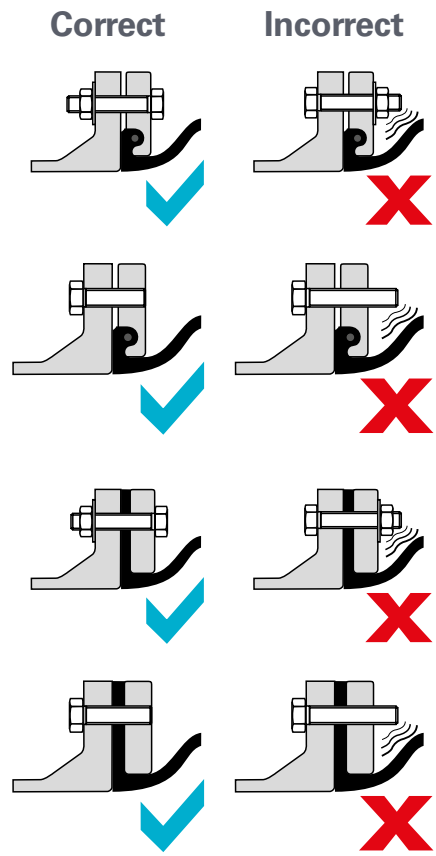
11. Aucun joint additionnel requis. La face de bride en caoutchouc assure elle-même l'étanchéité. N'ajoutez pas de joints supplémentaires ni de rubans d'étanchéité entre les brides.

12. Installation à longueur neutre. La distance entre brides doit correspondre à la longueur libre (neutre) spécifiée du compensateur de dilatation, sauf indication contraire de MACOGA.

13. Sens de l'écoulement. Si le compensateur de dilatation comporte une flèche directionnelle ou un revêtement intérieur, installez-le avec la flèche orientée dans le sens de l'écoulement.

14. Vérification des ancrages et guidages. Assurez-vous que tous les ancrages et guides sont installés et serrés avant la mise en pression. L'absence d'ancrages peut entraîner une sur-extension ou une rupture.

15. Insertion et serrage uniforme des boulons.
    - Insérez les boulons de préférence avec la tête côté compensateur de dilatation (afin d'éviter le contact du filetage avec le caoutchouc).
    - Serrez progressivement et en croix (en étoile), en augmentant le couple par étapes.
    - Ne serrez jamais complètement un seul boulon à la fois.
    - Utilisez une clé dynamométrique étalonnée.



16. Valeurs de couple. Serrez les boulons au couple recommandé selon le type et la taille du compensateur de dilatation.
    - Appliquez le couple en 2 ou 3 passes (30 %, 60 %, 100 % du couple final).
    - Après 24–48 h ou après la première mise sous pression, vérifiez et resserrez si nécessaire.
    - Utilisez toujours la limite inférieure du couple pour les brides non métalliques ou les équipements fragiles. Ne dépassez jamais le couple maximal spécifié par MACOGA.

FR

COUPLE DE SERRAGE RECOMMANDÉ POUR LES BOULONS SÉRIE MAC-F
BRIDES EN ÉLASTOMÈRE À FACE COMPLÈTE

(par ex. joints de dilatation type « spool » avec brides en caoutchouc intégrales et anneaux de retenue métalliques)

Diamètre nominal (pouces)	Diamètre nominal (mm)	Plage de couple (lb·pi)	Plage de couple (N·m)
1 – 2	25 – 50	30 – 50	40 – 68
2½ – 5	65 – 125	50 – 70	68 – 95
6 – 8	150 – 200	90 – 120	120 – 160
10 – 12	250 – 300	110 – 140	150 – 190
14 – 16	350 – 400	130 – 160	175 – 215
18 – 24	450 – 600	150 – 200	200 – 270
26 – 40	650 – 1000	200 – 300	270 – 410
42 – 54	1050 – 1400	300 – 400	410 – 540
60 – 72	1500 – 1800	400 – 500	540 – 680

COUPLE DE SERRAGE RECOMMANDÉ POUR LES BOULONS SÉRIE MAC-W
EXTRÉMITÉS ÉVASÉES

(compensateurs de dilatation sphériques ou soufflets avec revêtement intérieur en PTFE)

Diamètre nominal (pouces)	Diamètre nominal (mm)	Plage de couple (lb·pi)	Plage de couple (N·m)
1 – 1¼	25 – 32	30 – 45	40 – 60
1½ – 2	40 – 50	30 – 45	40 – 60
2½	65	35 – 50	47 – 68
3 – 5	80 – 125	45 – 60	60 – 80
6 – 8	150 – 200	50 – 65	68 – 88
10 – 12	250 – 300	55 – 75	75 – 100
14 – 16	350 – 400	60 – 80	80 – 110
18	450	70 – 90	95 – 120
20	500	75 – 95	95 – 120
24	600	80 – 100	110 – 175
30	750	95 – 130	120 – 175

17. Retrait des dispositifs de transport. Une fois l'installation terminée et les boulons serrés, retirez toutes les barres ou verrous de transport peints en jaune avant les essais ou la mise en fonctionnement.

18. Inspection finale. Assurez-vous que le compensateur de dilatation est centré, que les ancrages et guides sont fermement fixés et qu'aucun outil ni débris ne se trouve à l'intérieur ou autour du compensateur.

Test de pression et mise en service

19. Ne dépassez jamais la pression de test maximale autorisée. Appliquez la pression progressivement. Surveillez les fuites ou toute déformation anormale.

20. Vérification des fuites. Si une fuite est détectée, relâchez la pression avant de resserrer les boulons. Serrez de manière uniforme selon un schéma en croix et répétez le test.

21. Après le test. Inspectez le compensateur de dilatation pour détecter toute boursouflure, fissure ou modification de forme. Resserrez les boulons après dépressurisation. Notez les conditions et les résultats du test pour référence future.

Fonctionnement et maintenance

22. Faites fonctionner dans les limites de conception. La pression, la température et les mouvements doivent rester dans les limites de capacité nominale du compensateur de dilatation.

Des surcharges, coups de bélier ou pulsations peuvent provoquer des défaillances.

23. Évitez les variations brusques de pression. Prévenir le choc hydraulique ou la fermeture rapide de la vanne qui pourraient surcharger la bride de dilatation.

24. Maintenez propre et visible. Ne couvrez pas le corps en caoutchouc avec de l'isolation ou des revêtements. Protégez-le des huiles, solvants et produits chimiques agressifs, sauf approbation spécifique de MACOGA.

25. Protection contre la chaleur voisine. Si des travaux de soudage ou de découpe sont effectués à proximité, couvrez le compensateur de dilatation avec une couverture résistante à la chaleur.

26. Inspection périodique (au moins annuelle).
    - Recherchez fissures, boursouflures, durcissement ou renforts exposés.
    - Vérifiez le couple de serrage des boulons ainsi que la solidité des ancrages et supports.
    - Nettoyez uniquement avec de l'eau et du savon doux - n'utilisez jamais de solvants ni d'abrasifs.
    - Remplacez immédiatement le compensateur de dilatation s'il présente des fuites, fissures ou déformations.

27. Maintenance de resserrage. Après une semaine de service, contrôlez à nouveau le couple des boulons de brides et resserrez si nécessaire pour maintenir l'étanchéité.

À ne pas faire (points critiques)

- ✕ N'installez pas le compensateur de dilatation s'il présente des coupures, fissures, déformations ou pièces endommagées.
- ✕ Ne fixez pas de chaînes, cordes ou sangles au corps en caoutchouc.
- ✕ Ne soulevez pas l'unité par le caoutchouc, les tiges ou les tirants.
- ✕ Ne tordez, n'étirez, ne comprimez ni ne pliez le compensateur de dilatation pour l'ajuster.
- ✕ N'utilisez pas le compensateur de dilatation pour corriger un désalignement de la tuyauterie.
- ✕ Ne négligez pas les marquages de sens d'écoulement.
- ✕ Ne soudez pas et n'effectuez pas de travaux à chaud à proximité du compensateur de dilatation sans protection.
- ✕ Ne laissez pas en place les dispositifs de transport peints en jaune après le montage.
- ✕ Ne dépassez pas pression maximale de test ou de fonctionnement.
- ✕ Ne peignez pas et n'appliquez pas de revêtements à base de solvants sur le caoutchouc.
- ✕ Ne couvrez pas le compensateur de dilatation pendant le fonctionnement, sauf approbation expresse de MACOGA.

Besoin d'aide ?

Veuillez contacter le service technique de MACOGA avant de procéder.

Tel: +34 981 68 00 00

macoga@macoga.com

Mentions légales – Limitation de responsabilité

Ce guide rapide est fourni à titre informatif uniquement et ne remplace pas le Manuel officiel d'installation, d'exploitation et d'entretien MACOGA.

MACOGA n'assume aucune responsabilité pour les erreurs, omissions ou conséquences résultant de son utilisation.

La sélection, l'installation et l'utilisation correctes relèvent de la seule responsabilité de l'acheteur ou de l'utilisateur final.

Une manipulation inappropriée ou le non-respect de ces instructions peuvent entraîner des défaillances, des blessures corporelles ou la perte de la garantie.

En cas de doute, contactez toujours MACOGA avant de procéder.

This is a simplified guide.

For full information, scan the QR code to access the complete Installation, Operation and Maintenance Manual for Rubber Expansion Joints, available in the RESOURCES section of our website.

MACOGA, S.A.

Leira s/n - 15680 Ordes - A Coruña - Spain

Tel: +34 981 68 00 00

macoga@macoga.com www.macoga.com

v4 2025_11