Quick Guide

General Assembly Instructions

Metal Expansion Joints

MACOGA

ENGINEERED EXPANSION JOINTS

MACOGA, S.A.
Leira s/n - 15680 Ordes - A Coruña - Spain
Tel: +34 981 68 00 00
macoga@macoga.com www.macoga.com

Quick Guide - General Assembly Instructions

EN

Metal Expansion Joints

This is a simplified guide. For full details, refer to the Installation, Operation and Maintenance Manual for Metal 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 for dents, deformation, corrosion, or damaged hardware. Report any damage before use.
2. Handle with care. Do not strike or rest the unit on the bellows.
3. Lift correctly. Use the designated lifting lugs or end fittings only. Never lift by the bellows, shipping bars, tie rods, hinges, or control rods.
4. Keep shipping devices in place (painted yellow) until installation is complete.
5. Store indoors in a dry, clean location. Keep protective covers and flange caps fitted until installation.

EN

During Installation

6. Confirm identification. Verify the model and tag correspond to the specified position and service conditions.
7. Check alignment. Pipe flanges or ends must meet the expansion joint without forcing. Never twist, stretch, compress, or bend the bellows to fit.
8. Install at neutral length (unless a preset is specifically indicated by MACOGA).
9. Observe flow direction. Install with the arrow or internal sleeve orientation matching the system flow.
10. Ensure correct orientation of tie rods, hinges, or gimbals according to the design drawing.
11. Protect the bellows during welding. Use a chloride-free, heat-resistant blanket. Never use the bellows as an electrical ground.
12. Do not use the bellows to support other components. Pipes, valves, and equipment must be independently supported.
13. Torque flange bolts evenly in a criss-cross pattern using new gaskets (if applicable).
14. After installation, remove all yellow-painted shipping and transport restraints before pressure testing.

Pressure Test and Start-Up

15. Never exceed the maximum allowable test pressure.
16. Use clean, low-chloride water for hydrotests. Drain and dry completely afterwards.
17. Check supports and anchors are fully installed and tight before testing.
18. Inspect under pressure: look for leaks, deformation, or movement. Stop the test immediately if instability appears.

Operation and Maintenance

19. Operate within design limits of pressure, temperature, and movement.
20. Do not twist or restrain the expansion joint in service.
21. Inspect regularly (at least once a year):
    - Look for corrosion, deformation, leaks, or loosened hardware.
    - Verify anchors, guides, and tie rods remain secure.
22. Keep clean and dry. Remove dust or debris between convolutions with a soft brush or cloth.
23. Do not modify or weld to the expansion joint after installation.
24. Replace immediately if leakage, cracking, or bellows distortion is observed.

EN

Critical Don’ts

- ✕ Do not install the unit if you find dents, deformation, damaged parts, water ingress, etc.
- ✕ Do not attach chains, ropes, or slings to the bellows.
- ✕ Do not lift the unit by the bellows, tie rods, shipping bars, hinges, or accessories not designed for lifting.
- ✕ Do not twist, stretch, compress, or bend the expansion joint during installation.
- ✕ Do not use the bellows to correct piping misalignment.
- ✕ Do not ignore flow direction – it must match the internal sleeve orientation.
- ✕ Do not install tie rods or hinge systems in the wrong orientation – follow the design plan.
- ✕ Do not weld near the bellows without protective covers.
- ✕ Do not leave shipping bars installed during operation.
- ✕ Do not leave any yellow-painted shipping devices in place after installation.
- ✕ Do not exceed the maximum test pressure during pressure tests.

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 metálicos

Este es un documento simplificado. Para información detallada, consulte el Manual de instalación, operación y mantenimiento para compensadores de dilatación metálicos, disponible en nuestro sitio web en la sección RECURSOS.

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

ES

Antes de la instalación

1. Inspección a la recepción. Compruebe si existen abolladuras, deformaciones, corrosión o elementos dañados. Informe de cualquier daño antes de su uso.

2. Manipule con cuidado. No golpee la unidad ni la apoye sobre el fuelle.

3. Izado correcto. Utilice únicamente las orejetas de elevación o los extremos metálicos designados. No eleve nunca el compensador de dilatación por el fuelle, las barras de transporte, los tirantes, las bisagras ni las varillas de control.

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

5. Almacenamiento. Guarde el compensador de dilatación en interiores, en un lugar seco y limpio. Mantenga las cubiertas protectoras y las tapas de las bridas colocadas hasta el momento de la instalación.

Durante la instalación

6. Verifique la identificación. Confirme que el modelo y la placa de identificación corresponden a la posición y condiciones de servicio especificadas.

7. Compruebe la alineación. Las bridas o extremos de las tuberías deben unirse al compensador de dilatación sin forzar. No tuerza, estire, comprima ni doble el fuelle para ajustarlo.

8. Instale el compensador de dilatación a su longitud neutra, salvo que MACOGA indique expresamente un preajuste.

9. Respete el sentido del flujo. Instale el compensador de dilatación con la flecha o la orientación de la camisa interior coincidente con la dirección del flujo del sistema.

10. Verifique la orientación de los tirantes, bisagras o cardanes de acuerdo con el plano de diseño.

11. Proteja el fuelle durante la soldadura. Utilice una manta resistente al calor y libre de cloruros. No utilice nunca el fuelle como toma de tierra eléctrica.

12. No utilice el fuelle para soportar otros componentes. Las tuberías, válvulas y equipos deben tener sus propios soportes independientes.

13. Apriete los pernos de las bridas uniformemente en un patrón cruzado, utilizando juntas nuevas si corresponde.

14. Tras la instalación, retire todas las barras de transporte y dispositivos de sujeción pintados de amarillo antes de realizar la prueba de presión.

ES

Prueba de presión y puesta en marcha

15. No exceda nunca la presión máxima de prueba permitida.

16. Utilice agua limpia y con bajo contenido en cloruros para las pruebas hidrostáticas. Drene y seque completamente el sistema después.

17. Compruebe que los soportes y anclajes estén completamente instalados y firmes antes de la prueba.

18. Inspeccione durante la prueba de presión: verifique fugas, deformaciones o movimientos. Detenga la prueba inmediatamente si aparece inestabilidad.

Operación y mantenimiento

19. Haga funcionar el sistema dentro de los límites de diseño de presión, temperatura y movimiento.

20. No tuerza ni restrinja el compensador de dilatación durante el servicio.

21. Inspeccione periódicamente (al menos una vez al año):
    - Compruebe si hay corrosión, deformación, fugas o elementos de fijación flojos.
    - Verifique que los anclajes, guías y tirantes permanezcan firmes.

22. Mantenga el compensador de dilatación limpio y seco. Elimine el polvo o los residuos entre las ondas del fuelle con un cepillo o paño suave.

23. No modifique ni realice soldaduras en el compensador de dilatación después de su instalación.

24. Sustituya inmediatamente el compensador de dilatación si se observan fugas, grietas o deformaciones en el fuelle.

No hacer (puntos críticos)

- ✕ No instale el compensador de dilatación si presenta abolladuras, deformaciones, piezas dañadas o presencia de agua.
- ✕ No fije cadenas, cuerdas o eslingas al fuelle.
- ✕ No eleve el compensador de dilatación por el fuelle, los tirantes, las barras de transporte, las bisagras o accesorios no diseñados para el izado.
- ✕ No tuerza, estire, comprima ni doble el compensador de dilatación durante la instalación.
- ✕ No utilice el fuelle para corregir desalineaciones de la tubería.
- ✕ No ignore el sentido del flujo: debe coincidir con la orientación de la camisa interior.
- ✕ No instale los tirantes o sistemas de bisagras en orientación incorrecta: siga el plano de diseño.
- ✕ No realice soldaduras cerca del fuelle sin protección.
- ✕ No deje las barras de transporte instaladas durante la operación.
- ✕ No deje ningún dispositivo de transporte pintado en amarillo colocado después de la instalación.
- ✕ No exceda la presión máxima de prueba durante las pruebas de presión.

¿Necesita ayuda?

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

Tel: +34 981 68 00 00

macoga@macoga.com

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 métalliques

Ce document est une version simplifiée. Pour des informations détaillées, veuillez consulter le manuel Installation, Operation and Maintenance Manual for Metal 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 la présence éventuelle de bosses, déformations, corrosion ou pièces endommagées. Signalez tout dommage avant utilisation.
2. Manipulez avec précaution. Ne frappez pas l'unité et ne la posez pas sur le soufflet.
3. Levage correct. Utilisez uniquement les anneaux ou extrémités métalliques prévus à cet effet. Ne jamais soulever le compensateur de dilatation par le soufflet, les barres de transport, les tirants, les charnières ou les tiges de contrôle.
4. Conservez les dispositifs de transport (peints en jaune) en place jusqu'à finaliser l'installation.

FR

5. Entreposez le compensateur de dilatation à l'intérieur, dans un endroit propre et sec. Conservez les capots de protection et les couvercles de brides jusqu'à l'installation.

Pendant l'installation

6. Vérifiez l'identification. Assurez-vous que le modèle et la plaque signalétique correspondent à la position et aux conditions de service spécifiées.

7. Contrôlez l'alignement. Les brides ou extrémités de tuyauterie doivent se raccorder au compensateur de dilatation sans contrainte. Ne tordez pas, n'étirez pas, ne comprimez pas et ne pliez pas le soufflet pour l'ajuster.

8. Installez le compensateur de dilatation à sa longueur neutre, sauf si MACOGA indique un préajustement spécifique.

9. Respectez le sens de l'écoulement. Installez le compensateur de dilatation avec la flèche ou la chemise interne orientée dans la direction du flux du système.

10. Assurez-vous de la bonne orientation des tirants, charnières ou cardans conformément au plan de conception.

11. Protégez le soufflet pendant les travaux de soudage. Utilisez une couverture résistante à la chaleur et sans chlorures. Ne jamais utiliser le soufflet comme prise de masse électrique.

12. Ne pas utiliser le soufflet pour supporter d'autres éléments. Les tuyauteries, vannes et équipements doivent être soutenus indépendamment.

13. Serrez les boulons de bride uniformément en croix, en utilisant des joints neufs si nécessaire.

14. Après l'installation, retirez toutes les barres de transport et dispositifs de blocage peints en jaune avant d'effectuer le test de pression.

Test de pression et mise en service

15. Ne dépassez jamais la pression de test maximale autorisée.

16. Utilisez de l'eau propre à faible teneur en chlorures pour les tests hydrauliques. Videz et séchez complètement le système après le test.

17. Vérifiez que les supports et ancrages sont correctement installés et solidement fixés avant le test.

18. Inspectez le compensateur de dilatation sous pression : vérifiez l'absence de fuites, de déformations ou mouvements anormaux. Stoppez immédiatement le test en cas d'instabilité.

FR

Fonctionnement et maintenance

19. Faites fonctionner le système dans les limites de conception en termes de pression, de température et de mouvement.

20. Ne tordez pas et ne bloquez pas le compensateur de dilatation lorsqu'il est en fonctionnement.

21. Inspectez régulièrement (au moins une fois par an) :
    - Vérifiez s'il existe d'éventuels signes de corrosion, de déformation, des fuites ou des éléments de fixation desserrés.
    - Vérifiez que les ancrages, guides et tirants restent fixés de manière sûre.

22. Maintenez le compensateur de dilatation propre et sec. Éliminez la poussière ou les résidus entre les ondes du soufflet à l'aide d'une brosse ou d'un chiffon doux.

23. Ne modifiez pas le compensateur de dilatation et ne réalisez aucune soudure après l'installation.

24. Remplacez immédiatement le compensateur de dilatation si une fuite, une fissure ou une déformation du soufflet est observée.

À ne pas faire (points critiques)

- ✕ N'installez pas le compensateur de dilatation s'il présente des bosses, déformations, pièces endommagées ou infiltration d'eau.
- ✕ Ne fixez pas de chaînes, cordes ou élingues sur le soufflet.
- ✕ Ne soulevez pas le compensateur de dilatation par le soufflet, les tirants, les barres de transport, les charnières ou tout accessoire non conçu pour le levage.
- ✕ Ne tordez pas, n'étirez pas, ne comprimez pas et ne pliez pas le compensateur de dilatation pendant l'installation.
- ✕ N'utilisez pas le soufflet pour corriger un désalignement de tuyauterie.
- ✕ Ne négligez pas le sens de l'écoulement – il doit correspondre à l'orientation de la chemise interne.
- ✕ N'installez pas les tirants ou systèmes de charnières dans une mauvaise orientation – suivez le plan de conception.
- ✕ Ne soudez pas à proximité du soufflet sans couvertures protectrices.
- ✕ Ne laissez pas les barres de transport en place pendant le fonctionnement.
- ✕ Ne laissez aucun dispositif de transport peint en jaune après l'installation.
- ✕ Ne dépassez jamais la pression de test maximale pendant les tests de pression.

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, de fonctionnement 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 Metal 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