

PVC Expansion Fittings

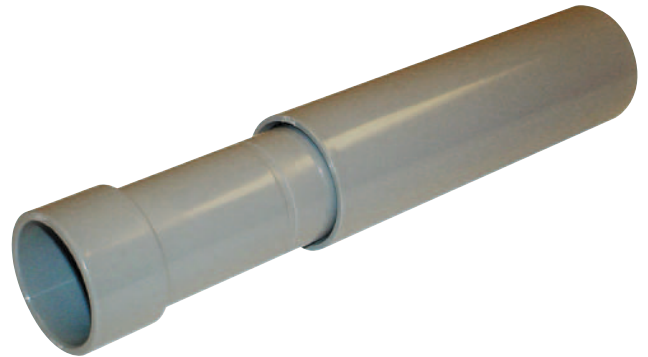
**E09050, E09075, E09100,
E09125, E09150, E09200**

PVC expansion fittings allow for expansion and contraction of conduit, while protecting from conduit bowing, distorted boxes, and broken couplings or fittings.

Usually expansion fittings are used in aboveground installations when the straight run length is greater than 25 feet and the temperature change is greater than 60°F.

Changes in conduit temperature outdoors can exceed 140°F, with summer heat and winter cold. This means a 100 foot run of conduit could change approximately 6 inches in length. When expansion fittings are installed outside in the sun, add 30°F to the air temperature change to account for absorption of the sun's heat.

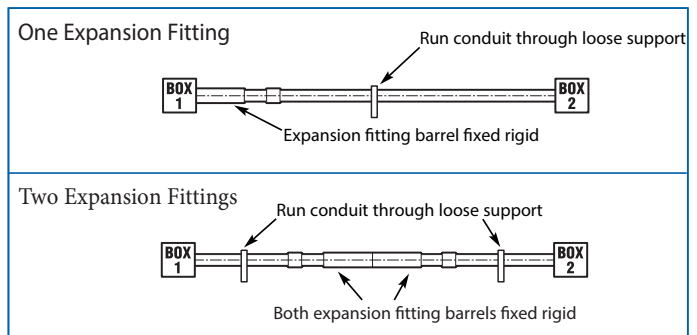
Although expansion fittings generally are not used in inside installations, attics are a common area where expansion fittings are required.



Pre-Installation Instructions

- **Determine the expansion allowance needed** for your installation, based upon the run length and the expected temperature change, to choose the correct fitting(s). Use the chart to the right.
- **Determine where and how many expansion fittings to install.**
 - For example, if one expansion fitting is needed between two boxes, the barrel of the fitting must be securely fastened close to one box. The conduit must be fastened loosely so as to allow for movement during expansion and contraction.
 - If there is more than one expansion fitting used, then fittings are installed at the boxes with the center of the conduit run rigidly fixed. With two expansion fittings utilized, the center of the conduit must be fixed so as to properly proportion expansion or contraction between the two fittings. Otherwise, the expansion or contraction would only occur at the free fitting, while the tighter fitting would not move.
 - In a very long run, two or more fittings should be placed in series with one another. The barrels of each expansion fitting must be anchored so as to allow each length of conduit to expand or contract freely. Each section acts independently.

Length of Run (Feet)	Inches of Expansion Allowance Needed for Temperature Changes of:				
	60°F	80°F	100°F	120°F	140°F
25	5/8	3/4	1	1 1/4	1 3/8
50	1 1/4	1 5/8	2	2 3/8	2 3/4
75	1 3/4	2 3/8	3	3 1/2	4 1/8
100	2 3/8	3 1/8	4	4 3/4	5 1/2
125	3	4	5	6	7
150	3 5/8	4 3/4	6	7 1/8	8 1/4



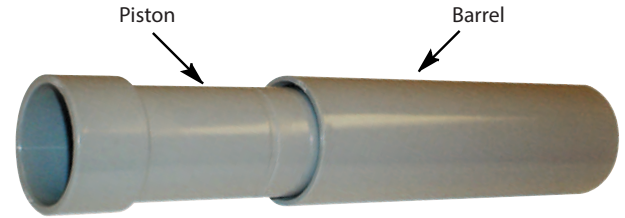
The most common mistake made is not using enough expansion fittings.

Installation Instructions

- 1. Mount the expansion fitting so that the piston can move in a straight line within the barrel.** If alignment is not straight, the piston will bind and prevent the fitting from working properly.

Most fittings are installed horizontally.

If the expansion fitting must be installed vertically, install it near the top of the run with the barrel pointing down. Fasten the open end securely in the down position and make sure the conduit run is fastened securely at the bottom. This ensures upward movement during length change,

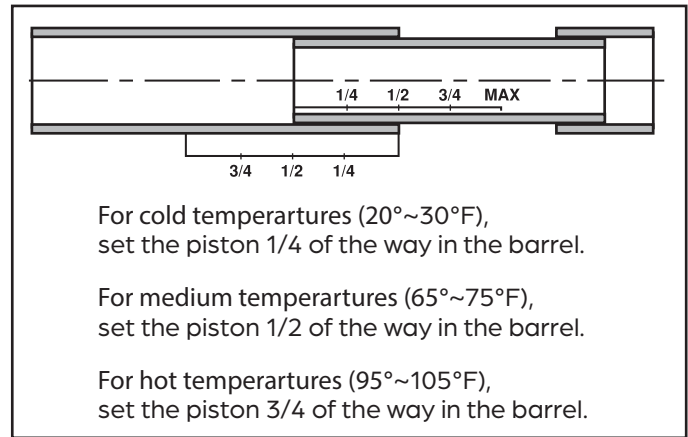


- 2. Place the expansion fitting in the correct, initial setting position,** so that it can accommodate the expected length change.

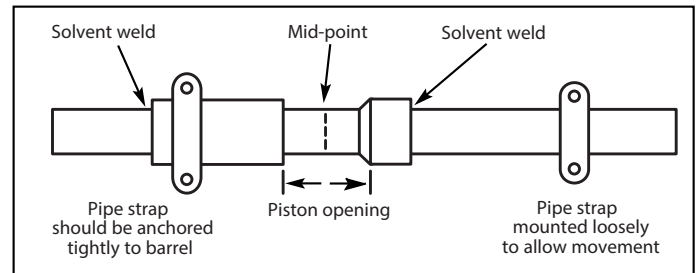
If an expansion fitting was installed completely closed with the piston bottomed on a cool day, there would be no travel available when the conduit warmed up and expanded. If it was installed in a maximum open position on a hot day, the expansion fitting would pull apart when cooled. Thus, "setting" the expansion fitting is very important.

The setting position depends upon:

- installation ambient temperature
- expected length change



- 3. Clamp the expansion fitting barrel(s) tightly and the conduit loosely, using nonmetallic conduit straps.**



Raccords de dilatation PVC

E09050, E09075, E09100, E09125, E09150, E09200

Les raccords de dilatation en PVC permettent l'expansion et la contraction de la conduite, tout en le protégeant de la courbure de la conduite, des boîtes déformées et des raccords cassés.

Habituellement, les raccords de dilatation sont utilisés dans les installations hors sol lorsque la longueur de conduite est supérieure à 7,6 m (25 pi) et que le changement de température est supérieur à 16 °C (60 °F).

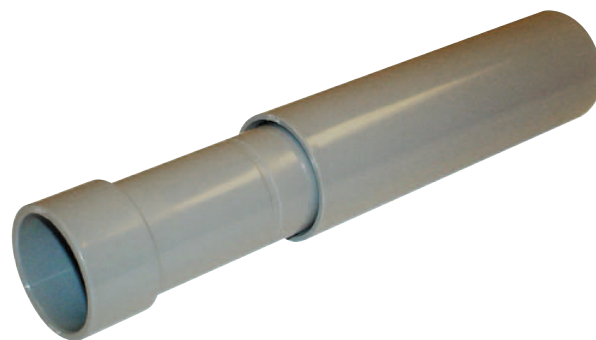
Les changements de température des conduites à l'extérieur peuvent dépasser 60 °C (140 °F), avec la chaleur estivale et le froid hivernal. Cela signifie qu'une conduite de 30,5 m (100 pi) pourrait changer d'environ 15 cm (6 po) de longueur. Lorsque les raccords de dilatation sont installés à l'extérieur au soleil, ajoutez -1 °C (30 °F) au changement de température de l'air pour tenir compte de l'absorption de la chaleur du soleil.

Bien que les raccords de dilatation ne soient généralement pas utilisés dans les installations intérieures, les greniers sont un espace commun où des raccords de dilatation sont nécessaires.

Instructions de pré-installation

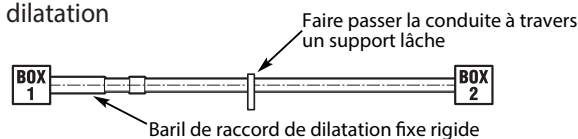
- **Déterminez la marge de dilatation nécessaire** pour votre installation, en fonction de la longueur de la course et du changement de température attendu, pour choisir le(s) raccord(s) approprié(s). Utilisez le tableau de droite.
- **Déterminez l'emplacement et la quantité de raccords de dilatation installer.** Par exemple, si un raccord de dilatation est nécessaire entre deux boîtes, le baril du raccord doit être solidement fixé à proximité d'une boîte. La conduite doit être fixée de manière lâche afin de permettre le mouvement pendant l'expansion et la contraction.
- Si plusieurs raccords de dilatation sont utilisés, les raccords sont installés au niveau des boîtes en fixant le centre de la longueur de la conduite de manière rigide. Si deux raccords de dilatation sont utilisés, le centre de la conduite doit être fixé de manière à proportionner correctement l'expansion ou la contraction entre les deux raccords. Sinon, l'expansion ou la contraction ne se produirait qu'au niveau du raccord libre, tandis que le raccord le plus serré ne bougerait pas.
- Dans une longueur de conduite très longue, deux ou plusieurs raccords doivent être placés en série les uns avec les autres. Les barils de chaque raccord de dilatation doivent être ancrés de manière à permettre à chaque longueur de conduite de se dilater ou de se contracter librement. Chaque section agit de manière indépendante.

L'erreur la plus courante est de ne pas utiliser suffisamment de raccords de dilatation.

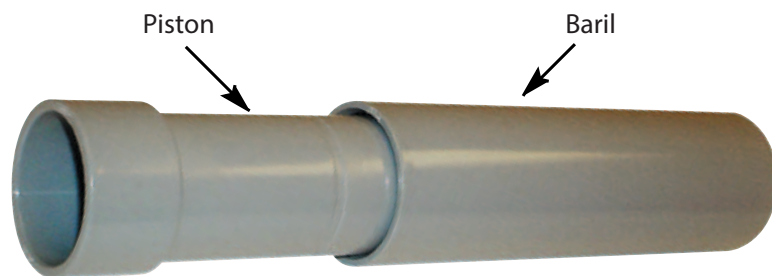
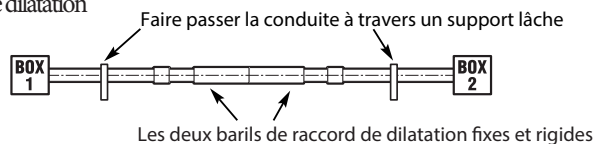


Longueur de conduite (pieds)	Pouces de tolérance d'expansion nécessaires pour les changements de température de :				
	60°F	80°F	100°F	120°F	140°F
25	5/8	3/4	1	1 1/4	1 3/8
50	1 1/4	1 5/8	2	2 3/8	2 3/4
75	1 3/4	2 3/8	3	3 1/2	4 1/8
100	2 3/8	3 1/8	4	4 3/4	5 1/2
125	3	4	5	6	7
150	3 5/8	3/4	6	7 1/8	8 1/4

Un raccord de dilatation



Deux raccords de dilatation



Instructions d'installation

- 1. Installez le raccord de dilatation de manière à ce que le piston puisse se déplacer en ligne droite dans le baril.** Si l'alignement n'est pas droit, le piston se coincera et empêchera le raccord de fonctionner correctement.

La plupart des raccords sont installés horizontalement.

Si le raccord d'expansion doit être installé verticalement, installez-le près du haut de la course en pointant le baril vers le bas. Fixez solidement l'extrémité ouverte en position verticale et assurez-vous que la conduite est solidement fixée au bas. Cela garantit un mouvement ascendant lors du changement de conduite.

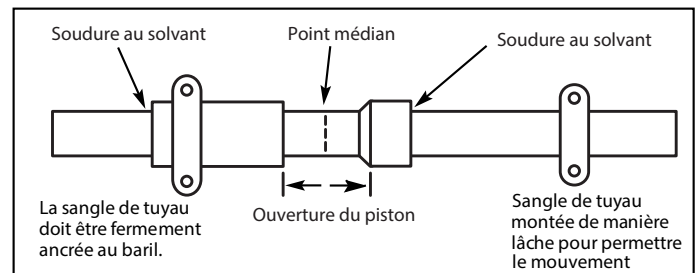
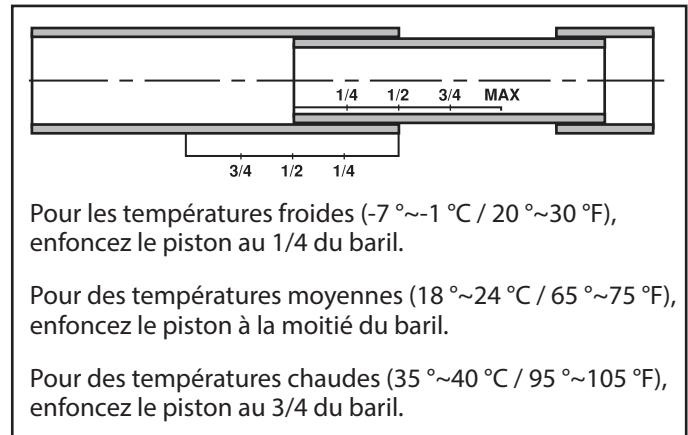
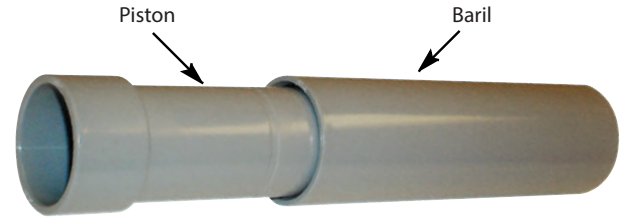
- 2. Placez le raccord de dilatation dans la position de réglage initiale appropriée,** afin qu'il puisse s'adapter au changement de conduite prévu.

Si un raccord de dilatation était installé complètement fermé avec le piston enfoncé lors d'une journée fraîche, il n'y aurait aucun déplacement disponible lorsque la conduite se réchaufferait et se dilaterait. S'il était installé dans une position d'ouverture maximale lors d'une journée chaude, le raccord de dilatation se séparerait une fois refroidi. Ainsi, le « réglage » du raccord de dilatation est très important.

The setting position depends upon:

- température ambiante d'installation
- changement de longueur de conduite prévu

- 3. Serrez fermement le(s) baril(s) du raccord de dilatation et la conduite sans serrer, à l'aide de sangles de conduite non métalliques.**



Conectores de expansión de PVC

E09050, E09075, E09100, E09125, E09150, E09200

Los conectores de expansión de PVC permiten la expansión y contracción del conducto, a la vez que protegen del arqueamiento del conducto, la deformación de las cajas y la rotura de los acoplamientos o conectores.

Por lo general, los conectores de expansión se utilizan en instalaciones sobre el piso cuando la longitud del tendido recto es superior a 25 pies (7.6 m) y el cambio de temperatura es superior a 60° F (16° C).

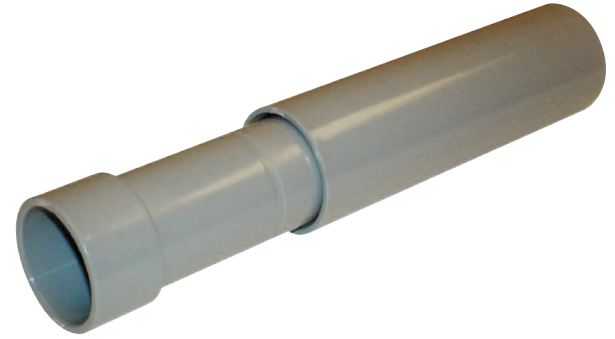
Los cambios de temperatura del conducto en exteriores pueden superar los 140° F (60° C) con el calor del verano y el frío del invierno. Esto significa que un tendido de conducto de 100 pies (30.5 m) podría cambiar aproximadamente 6 in. (15 cm) en longitud. Cuando los conectores de expansión se instalan en el exterior bajo el sol, añade 30° F (-1° C) al cambio de temperatura del aire para tener en cuenta la absorción del calor del sol.

Aunque los conectores de expansión generalmente no se utilizan en instalaciones interiores, los áticos son un área común donde se requieren conectores de expansión.

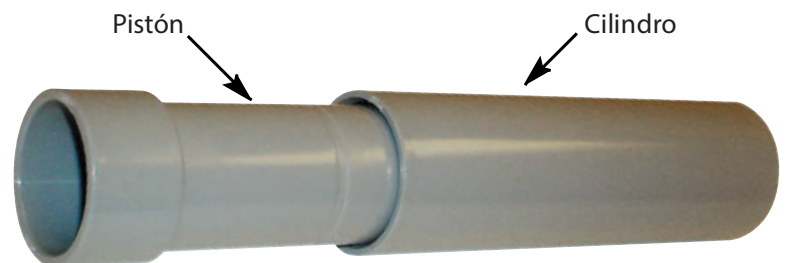
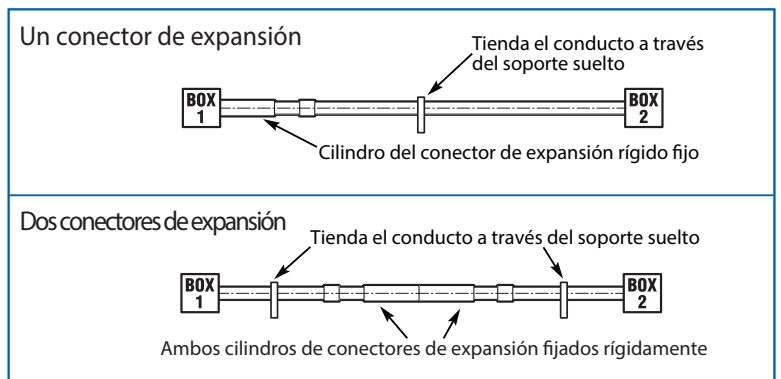
Instrucciones previas a la instalación

- **Determine la expansión necesaria permitida** para su instalación en función de la longitud del tendido y del cambio de temperatura previsto, y para elegir el conector o los conectores correctos. Utilice la tabla de la derecha.
- **Determine cuántos conectores de expansión instalar y dónde hacerlo.** Por ejemplo, si se necesita un conector de expansión entre dos cajas, el cilindro del conector debe fijarse firmemente cerca de una de las cajas. El conducto debe fijarse sin apretar para permitir el movimiento durante la expansión y la contracción.
- Si se utiliza más de un conector de expansión, los conectores se instalan en las cajas con el centro del tendido del conducto fijado rígidamente. Si se utilizan dos conectores de expansión, el centro del conducto debe fijarse de manera que se proporcione adecuadamente la expansión o contracción entre los dos conectores. De lo contrario, la dilatación o contracción solo se produciría en el conector libre, mientras que el conector más ajustado no se movería.
- En un tendido muy largo, deben colocarse dos o más conectores en serie entre sí. Los cilindros de cada conector de dilatación deben anclarse de forma tal que cada tendido de conducto pueda dilatarse o contraerse libremente. Cada tendido actúa independientemente.

El error más común es no utilizar suficientes conectores de expansión.



Longitud del tendido (pies)	Pulgadas de expansión necesaria permitida para cambios de temperatura de:				
	60°F	80°F	100°F	120°F	140°F
25	5/8	3/4	1	1 1/4	1 3/8
50	1 1/4	1 5/8	2	2 3/8	2 3/4
75	1 3/4	2 3/8	3	3 1/2	4 1/8
100	2 3/8	3 1/8	4	4 3/4	5 1/2
125	3	4	5	6	7
150	3 5/8	4 3/4	6	7 1/8	8 1/4



Instrucciones de instalación

- 1. Monte el conector de expansión de forma que el pistón pueda moverse en línea recta dentro del cilindro.** Si la alineación no es recta, el pistón se atascará e impedirá que el conector funcione correctamente.

La mayoría de los conectores se instalan horizontalmente.

Si el conector de expansión debe instalarse verticalmente, instálelo cerca de la parte superior del tendido con el cilindro apuntando hacia abajo. Sujete firmemente el extremo abierto en la posición hacia abajo y asegúrese de que el tendido del conducto esté bien sujeto en la parte inferior. Esto asegura el movimiento hacia arriba durante el cambio de longitud.

- 2. Coloque el conector de expansión en la posición de ajuste inicial correcta, de modo que pueda acomodar el cambio de longitud previsto.**

Si un conector de expansión se instala completamente cerrado con el pistón hasta el fondo en un día frío, no habrá recorrido disponible cuando el conducto se caliente y se expanda. Si se instalara en posición de máxima apertura en un día caluroso, el conector de expansión se separaría al enfriarse. Por lo tanto, el "ajuste" del conector de expansión es muy importante.

La posición de ajuste depende de:

- la temperatura ambiente durante la instalación
- el cambio de longitud esperado

- 3. Sujete firmemente el cilindro o cilindros del conector de expansión y el conducto sin apretarlo, utilizando abrazaderas de conducto no metálicas.**

