



Proper Use of Pipe Wrenches

⚠ WARNING Failure to properly use wrenches can result in serious injury.

Always use the correct pipe wrench. Pipe wrenches are available in a number of different styles and sizes particular to the job they are designed for:



- Straight and RAPIDGRIP Pipe Wrench – suitable for all forms of pipe work



- End Pipe Wrench – fast easy grip for close to wall and parallel work



- Offset Wrench – provides easy entry to tight spots and awkward angles



- Compound Leverage Wrench – multiplies leverage: used for seized joints



- Chain Pipe Wrench – ideal for extremely tight work



- Strap Wrench – suitable for polished, plastic or plated pipe



Mount The Pipe Wrench Correctly On The Work Piece

When using a pipe wrench of any size, a gap must be maintained between the shank of the hook jaw and the pipe itself. This permits the pressure of the two gripping points (the heel jaw and the teeth of the hook jaw) to produce the gripping action of the wrench. Allowing the back of the hook jaw to contact the pipe greatly reduces the gripping action of the wrench and can cause the wrench to slip. It may also result in the failure of the hook jaw. Maximum grip and turning force is developed by maintaining a gap of approximately $\frac{1}{2}$ " (12mm) between the back of the hook jaw and the work piece.



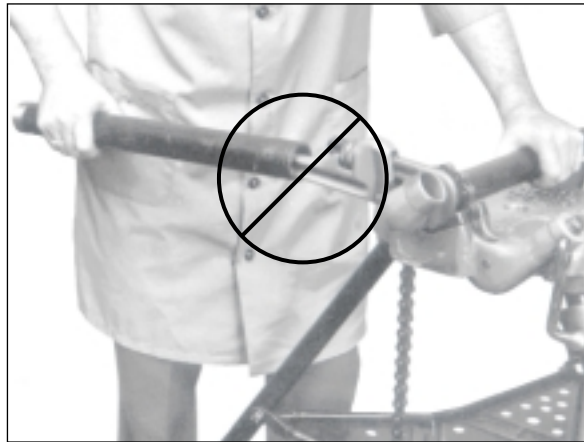
When using a RapidGrip wrench, be sure to center the work piece in the “V” of the hook. If the work piece is not in contact with both sides of the “V”, it can reduce wrench gripping action and may result in failure of the hook.



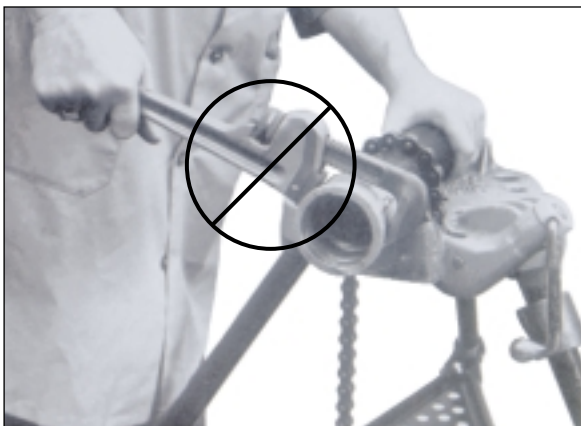
Improper Uses of Pipe Wrenches

⚠ WARNING Misuse or abuse of a pipe wrench may result in serious injury. The following is a list of practices that may result in damage or failure of the wrench.

- **Do not use cheaters** – A “cheater” is usually a piece of pipe slipped over the handle of a pipe wrench to increase the leverage of the pipe wrench. This may result in the bending and/or breaking of the wrench handle. A “Cheater” can also slip off the wrench during use, causing injury. If greater leverage is needed use a larger wrench.



- **Do not use the wrench as a hammer** – A pipe wrench is designed to turn pipe. Using the wrench as a hammer could damage the wrench.
- **Do not use a wrench with a bent or twisted handle** – A bent handle indicates the wrench has been overloaded and could be damaged. A bent handle should never be straightened. A wrench with a bent or twisted handle should be taken out of service.
- **Do not use an incorrect size wrench** – Always insure the correct size of wrench is being used for the job. Wrench nut should not be located at the very end of the hook jaw. Using a wrench beyond its capacity may result in wrench failure. Using a wrench that is larger than required may result in damage to the work piece.



Wrench too small
for workpiece

Suggested Pipe Wrench Size Reference

Wrench	Pipe Dia.
6"	$\frac{1}{8}$ " - $\frac{1}{2}$ "
8"	$\frac{1}{4}$ " - $\frac{3}{4}$ "
10"	$\frac{1}{4}$ " - 1"
12"	$\frac{1}{2}$ " - $1\frac{1}{2}$ "
14"	$\frac{1}{2}$ " - $1\frac{1}{2}$ "
18"	1" - 2"
24"	$1\frac{1}{2}$ " - $2\frac{1}{2}$ "
36"	2" - $3\frac{1}{2}$ "
48"	3" - 5"
60"	3" - 8"

- **Do not use on hard, square or hexagonal material** – Wrench is designed to turn pipe or soft round stock. Wrench may slip on hardened material or the teeth may chip when used on hex or square stock.
- **Do not hit a wrench with a hammer to break loose a fitting** – High impact loading may damage a wrench and result in unexpected handle failure.
- **Do not apply a side load to the handle** – Putting a strain on the wrench that it was not designed for can result in a broken housing or twisted handle.
- **Do not use as a lever, lifting device or to bend tubing** – Wrench is designed to turn pipe. Improper use may result in damage to the handle.
- **Do not use near a flame** – Teeth on the hook or heel jaw could become soft. This may result in chipping or flattening of the teeth. Chain on a chain wrench could also become soft. This reduces its strength which may result in its failure.
- **Do not use in conjunction with a power drive, threading machine or any mechanical/hydraulic device to make or break fittings** – Use of a power drive, threading machine/hydraulic devices to apply force to the handle of a pipe wrench can result in wrench failure and/or serious personal injury.
- **Do not modify or alter a pipe wrench** – Modifying a pipe wrench may result in wrench failure and serious injury.

Proper Maintenance of Pipe Wrenches

▲ WARNING Do not use a pipe wrench that is not properly maintained. Inspect your wrench frequently for damaged or worn parts.

Straight/RapidGrip/End/Offset and Compound Wrenches

- Clean teeth with a wire brush. Dirt in hook or heel jaw may result in the wrench slipping.
- Replace jaws with worn teeth or any other damage. This may result in the wrench slipping or possible failure of the jaw.
- If the wrench fails to operate with its normal ratchet action, examine the spring assembly and replace if necessary.
- To prevent rusting, keep non painted parts well lubricated with oil and store in a dry place.

Chain Wrenches

- Clean heel jaw teeth with a wire brush. Dirt in hook or heel jaw may result in the wrench slipping.
- Replace heel jaw if teeth are worn or damaged. This may result in the wrench slipping or possible failure of the jaw.
- Inspect chain for separation of the links or any other damage. This indicates the chain has been overstressed and should be replaced.
- To prevent rusting, keep chain and jaw well lubricated with oil and store in a dry place.

Strap Wrenches

- Inspect the strap and replace if frayed or cut. This reduces the strength of the strap.
- Replace the strap if the wrench slips due to grease, oil or other dirt that may have impregnated the strap.



Utilisation des clés à tube

▲ MISE EN GARDE La mauvaise utilisation des clés à tube risque de provoquer de graves blessures.

Servez-vous de la clé à tube appropriée. Les clés à tube sont disponibles dans une variété de styles et de tailles selon le travail envisagé :



- Clés à tube droites et RAPIDGRIP – prévues pour toutes formes de travaux sur tuyaux



- Clé à manche déporté – prise facile et rapide pour les travaux près des murs et les tuyauteries en parallèle



- Clé oblique – permet d'accéder aux tuyaux difficilement accessibles ou biscornus



- Clé à levier combiné – points de levier multiples servant au déblocage des raccords grippés



- Clé serre-tubes à chaîne – l'idéal pour les tuyaux autrement inaccessibles



- Clé à courroie – pour les tuyaux polis, plastics ou plaqués

Positionnement de la clé à tube sur le tuyau

Quelle que soit la taille de la clé utilisée, il est nécessaire de laisser un peu de jeu entre le talon de la mâchoire mobile et le tuyau. Ce jeu permet à la pression créée au niveau des deux points de contact (mâchoire et mors) de produire le serrage nécessaire. Si l'arrière de la mâchoire arrive en contact avec le tuyau, la clé serrera moins bien et risque de glisser. Ceci peut également provoquer la défaillance de la mâchoire. Le meilleur serrage et le meilleur levier sont obtenus en gardant un jeu d'environ 12 mm ($\frac{1}{2}$ po) entre l'arrière de la mâchoire et le tuyau.



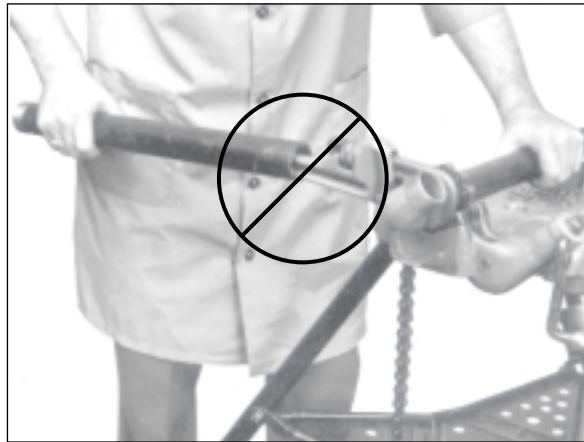
Lors de l'utilisation d'une clé RapidGrip, n'oubliez pas de centrer le tuyau dans le «V» que forme la mâchoire. Si le tuyau n'entre pas en contact avec les deux côtés du «V», il risque de nuire au serrage de la clé et de provoquer la défaillance de la mâchoire.



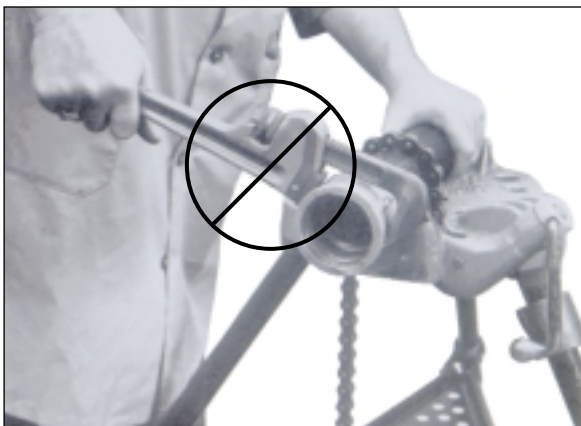
Utilisations abusives des clés à tubes

⚠ MISE EN GARDE L'utilisation abusive des clés à tubes risque de provoquer de sérieuses blessures. Voici une liste des opérations qui risquent d'endommager la clé ou provoquer sa défaillance.

- **N'utilisez pas d'allonges** – Une «allonge» est un morceau de tuyau que l'on enfle sur le manche de la clé à tubes afin d'en augmenter le bras de levier. Une telle opération risque de tordre et/ou de briser la poignée de la clé. De surcroît, l'allonge risque également de s'échapper en cours d'opération et provoquer des blessures. S'il vous faut un bras de levier plus important, servez-vous d'une clé plus importante.



- **Ne prenez pas la clé pour un marteau** – Une clé à tubes sert à faire tourner les tuyaux. S'en servir de marteau risque de l'endommager.
- **Ne vous servez pas d'une clé dont la poignée est tordue ou vrillée** – Une poignée tordue indique que la clé a été abusée et qu'elle risque d'être endommagée. Ne tentez jamais de redresser une poignée tordue. Il convient d'éliminer toute clé dont la poignée est tordue ou vrillée.
- **N'utilisez pas une clé de taille inadaptée** – Servez-vous systématiquement d'une clé dont la taille est adaptée au travail envisagé. La molette de réglage de la mâchoire ne doit pas se trouver en fond de course. L'utilisation d'une clé au-delà de ses capacités risque de provoquer sa défaillance. L'utilisation d'une clé plus grande que nécessaire risque d'endommager le tuyau.



Clé trop petite pour le tuyau

Rapports de dimensions clé/tuyau recommandés

Clé	Ø tuyau
6"	$\frac{1}{8}" - \frac{1}{2}"$
8"	$\frac{1}{4}" - \frac{3}{4}"$
10"	$\frac{1}{4}" - 1"$
12"	$\frac{1}{2}" - 1\frac{1}{2}"$
14"	$\frac{1}{2}" - 1\frac{1}{2}"$
18"	1" - 2"
24"	$1\frac{1}{2}" - 2\frac{1}{2}"$
36"	2" - $3\frac{1}{2}"$
48"	3" - 5"
60"	3" - 8"

- **Ne pas utiliser sur des matériaux durs, carrés ou hexagonaux** – Ce type de clé est prévu pour faire tourner les tuyaux et les profilés ronds en acier doux. Les dents de la clé risquent de glisser sur les matériaux durs ou s'ébrécher sur les angles des profilés hexagonaux ou carrés.
- **Ne pas tenter de dégripper un raccord en tapant sur la clé à coups de marteau** – La charge d'impact élevée risque d'endommager la clé et provoquer la défaillance inattendue de sa poignée.
- **Ne pas forcer la clé latéralement** – Ce type de clé n'est pas prévu pour supporter des efforts latéraux excessifs et risque de se briser ou se tordre dans le processus.
- **Ne pas utiliser la clé en tant que levier, dispositif de levage ou pour tordre les tuyaux** – Ce type de clé est prévu pour faire tourner les tuyaux. Tout abus éventuel risque d'en endommager la poignée.
- **Ne pas utiliser à proximité d'une flamme** – Les dents de mâchoire risquent de se ramollir, puis de s'ébrécher ou s'émousser. La chaîne des clés à chaîne risque également de se ramollir, se mettre à glisser, puis éventuellement se rompre.
- **Ne pas utiliser conjointement avec un moteur d'entraînement, une machine à fileter ou un dispositif mécanique ou hydraulique quelconque pour serrer ou dégripper les raccords** – L'utilisation d'un moteur d'entraînement, d'une machine à fileter ou d'un dispositif mécanique ou hydraulique pour augmenter la force de la poignée de sa poignée risque de provoquer la défaillance de la clé et/ou de graves blessures corporelles.
- **Ne pas modifier ou altérer une clé à tubes** – Toute modification apportée à une clé à tubes risque d'entraîner sa défaillance et de graves blessures.

Entretien des clés à tubes

▲ MISE EN GARDE N'utilisez pas une clé à tube mal entretenue. Examinez votre clé régulièrement pour signes de dégâts ou d'usure.

Clés droites, RapidGrip, déportées, obliques et combinées

- Nettoyez les dents à la brosse métallique. L'encrassement des mâchoires ou des mors risque de provoquer le dérapage de la clé.
- Remplacez les mâchoires usées ou endommagées. Celles-ci risquent de provoquer le dérapage de la clé et la défaillance de la mâchoire.
- Si la molette de réglage de la clé ne fonctionne pas normalement, examinez son ressort de rappel et remplacez-le si nécessaire.
- Lubrifiez les surfaces non peintes de la clé à l'huile et stockez-la dans un endroit sec pour éviter la rouille.

Clés à chaîne

- Nettoyez les dents de mâchoire à la brosse métallique. L'encrassement des mâchoires ou des mors risque de provoquer le dérapage de la clé.
- Remplacez les mâchoires usées ou endommagées. Celles-ci risquent de provoquer le dérapage de la clé et la défaillance de la mâchoire.
- Examinez la chaîne pour signes de séparation des maillons ou autres dégâts. Cela indiquerait que la chaîne a été trop sollicitée et qu'elle a besoin d'être remplacée.
- Lubrifiez la chaîne et la mâchoire à l'huile et stockez-la dans un endroit sec pour éviter la rouille.

Clés à courroie

- Examinez la courroie et remplacez-la si elle est effilochée ou coupée. Cela affaiblirait la courroie.
- Remplacez la courroie lorsque celle-ci commence à déraiper en raison d'une imprégnation d'huile, de graisse ou d'autres contaminants.

V



Llaves para tubos Modo de empleo

▲ ADVERTENCIA El mal uso de una llave para tubos puede causar graves lesiones.

Emplee siempre la llave para tubos correcta. Las llaves para tubos se encuentran disponibles en diferentes estilos y tamaños, según sea el trabajo que realizan:



- Llaves para tubos Recta y RAPIDGRIP: apropiadas para su empleo en todo tipo de tuberías



- Llave para tubos en espacios restringidos: agarra con facilidad y rapidez tubos cercanos a una pared o paralelos a otros



- Llave acodada: entra fácilmente en huecos pequeños y en ángulos incómodos



- Llave de palanca compuesta: otorga mayor apalancamiento; resulta práctica para soltar uniones agarrotadas



- Llave de cadena: ideal para usarse en espacios extremadamente restringidos



- Llave de correa: conveniente para trabajos sobre tubos enchapados o de acabado lustroso, y plásticos

Montaje correcto de la llave para tubos sobre la pieza de trabajo

Cualquiera sea el tamaño de la llave para tubos, es imprescindible dejar un espacio entre el mango de la mandíbula de gancho y el tubo mismo. De esta manera, la presión que producen los dos puntos de agarre (la mandíbula de talón y los dientes de la mandíbula de gancho) permite el accionar eficaz de la llave. La presión de agarre de la llave disminuye considerablemente cuando es la parte trasera de la mandíbula de gancho la que se contacta con el tubo. Además, en esa posición la llave puede resbalar y su mandíbula de gancho romperse. Se logran el máximo agarre y la mejor fuerza de giro cuando se deja un espacio de aproximadamente $\frac{1}{2}$ pulgada (12mm) entre la parte posterior de la mandíbula de gancho y la pieza de trabajo.



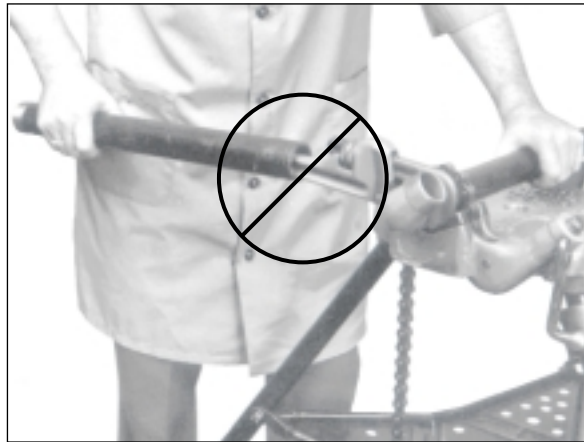
Al emplear una llave para tubos RapidGrip, centre la pieza de trabajo en la "V" del gancho. Si la pieza de trabajo no queda en contacto con ambos lados de la "V", se reduce la eficacia del mecanismo de la llave para tubos y podría malograrse el gancho.



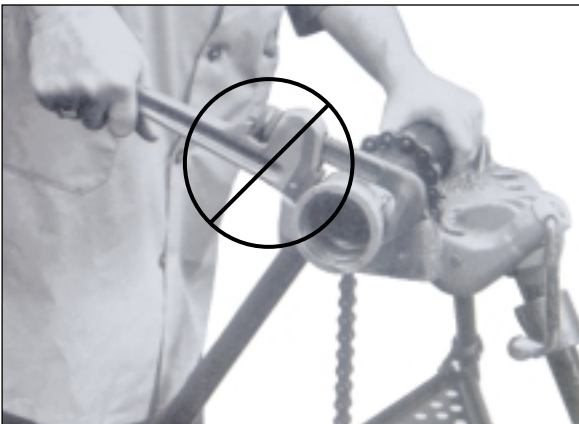
Uso incorrecto de las llaves para tubos

⚠ ADVERTENCIA La mala utilización o maltrato de una llave para tubos puede ocasionar lesiones graves. A continuación se listan las prácticas que pueden dañar o hacer fallar las llaves para tubos.

- **No use "tubos tramposos":** un "tubo tramposo" es generalmente un trozo de tubo que se mete sobre el mango de una llave para tubos con el fin de aumentar el poder de apalancamiento de la llave. Así puede torcerse y/o quebrarse el mango de la llave. Además, el "tubo tramposo" puede soltarse de la llave durante su uso y lesionar al operario. Si necesita lograr mayor apalancamiento, emplee una llave más grande.



- **No use una llave para tubos para martillar:** una llave para tubos está hecha para girar tubos. Se le daña cuando se la emplea como martillo.
- **No emplee una llave para tubos que tenga su mango torcido o doblado:** un mango doblado es indicio de que se ha sobrecargado la capacidad de la llave y podría estar dañada. Nunca debe enderezarse un mango doblado. Una llave con el mango doblado o torcido debe desecharse.
- **No emplee una llave para tubos del tamaño incorrecto:** emplee siempre una llave del tamaño apropiado para el trabajo que realizará. La tuerca de la llave no debe colocarse en el punto más extremo de la mandíbula de gancho. Si se sobrepasa la capacidad de una llave para tubos, puede fallar y dañarse. Por el contrario, emplear una llave más grande que la necesaria podría dañar la pieza de trabajo.



Llave demasiado pequeña para esta pieza de trabajo

Tamaño de llave para dimensiones de tubo

Llave	Ø del tubo
6"	$\frac{1}{8}" - \frac{1}{2}"$
8"	$\frac{1}{4}" - \frac{3}{4}"$
10"	$\frac{1}{4}" - 1"$
12"	$\frac{1}{2}" - 1\frac{1}{2}"$
14"	$\frac{1}{2}" - 1\frac{1}{2}"$
18"	1" - 2"
24"	$1\frac{1}{2}" - 2\frac{1}{2}"$
36"	2" - $3\frac{1}{2}"$
48"	3" - 5"
60"	3" - 8"

- **No emplee una llave para tubos sobre material duro, cuadrado, o hexagonal:** las llaves para tubos son para girar tubos o conductos redondos blandos. Una llave para tubo podría resbalar sobre un material endurecido o los dientes de la mandíbula se podrían romper o desportillar al agarrar material cuadrado o hexagonal.
- **No le pegue a la llave para tubos con un martillo para desprender un acoplamiento o fitting:** así se daña la llave y su mango puede fallar inesperadamente.
- **No someta el mango a una fuerza lateral:** ejercer una presión indebida sobre una parte de la herramienta que no fue hecha para resistirla, puede romper el bastidor o doblarle el mango.
- **No utilice una llave para tubos como palanca, alzaprima o doblatubos:** estas llaves están hechas para girar tubos y su mala utilización podría dañarles el mango.
- **No las use cerca de llamas de fuego:** los dientes en la mandíbula de gancho o los de la mandíbula de talón pueden ablandarse y, por consiguiente, desportillarse o aplanarse. Con el fuego, también puede ablandarse la cadena en una llave de cadena, perder resistencia y fallar.
- **No las use en conjunción con un accionamiento motorizado, máquina roscadora ni cualquier otro dispositivo mecánico o hidráulico para fabricar o desprender acoplamientos:** el uso de algún accionamiento, roscadora o dispositivos hidráulicos para aplicar fuerza sobre el mango de una llave para tubos, puede romper la llave y/o herir gravemente a una persona.
- **No modifique o altere una llave para tubos:** cualquier modificación puede ocasionar la falla de la llave y/o lesiones corporales.

Mantenimiento correcto de las llaves para tubos

▲ ADVERTENCIA No use una llave para tubos que no ha recibido el mantenimiento debido. Revísela seguido por si tiene piezas dañadas o desgastadas.

Llaves para tubos rectas, RapidGrip, para espacios restringidos, acodadas y de palanca compuesta

- Límpiele los dientes con una escobilla metálica. La mugre acumulada en el gancho y el talón hacen que la llave resbale.
- Reemplace las mandíbulas que tengan dientes desgastados o dañados. La llave podría resbalar o fallar.
- Si la llave no funciona normalmente con su movimiento de trinquete, inspeccione el resorte y cámbielo si es necesario.
- Para impedir la oxidación, mantenga bien lubricadas con aceite las partes de la llave que no llevan pintura. Almacénela en un lugar seco.

Llaves de cadena

- Limpie los dientes de la mandíbula de talón con una escobilla metálica. La mugre en los dientes de cualquiera de las mandíbulas puede hacer que la llave resbale.
- Reemplace la mandíbula de talón si sus dientes se encuentran desgastados o dañados. Una llave con dientes en mal estado resbalará o fallará.
- Inspeccione la cadena por si se ha dañado o sus eslabones se han abierto. Si existen indicios de que ha sido sobrecargada, reemplácela.
- Para impedir la oxidación, mantenga la cadena y la mandíbula bien lubricadas con aceite. Almacene la llave en un lugar seco.

Llaves de correa

- Inspeccione la correa y cámbiela si se encuentra desgastada o cortada. Si es así, su resistencia se encuentra disminuida.
- Reemplace la correa si la llave resbala debido a la grasa, aceite o mugre que pudieran haberse impregnado en la correa.