

RESTERS
Water Hammer Arresters



ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΑΝΤΙΠΛΗΓΜΑΤΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

Προστατεύουν ΜΟΝΙΜΑ την Υδραυλική Εγκατάσταση από το “ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΠΛΗΓΜΑ”

Τι συμβαίνει στο δίκτυο νερού, ΧΩΡΙΣ RESTER



Τί είναι το “ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΠΛΗΓΜΑ”:

Όταν διακόπτεται απότομα η ροή του νερού, ακούγεται συνήθως ένας κύπος του νερού στις σωληνώσεις. Αυτό είναι το υδραυλικό πλήγμα! Τη στιγμή του πλήγματος αναπτύσσεται στιγμιαία υψηλή πίεση η οποία φτάνει έως και 8 φορές μεγαλύτερη από την κανονική πίεση του δικτύου.

Η υψηλή αυτή πίεση είναι εξαιρετικά επικίνδυνη, γιατί λειτουργεί σαν στιγμιαία έκρηξη μέσα στο δίκτυο. Αναζητά εκτόνωση σε όλο το δίκτυο και δεν τη βρίσκει επειδή το νερό είναι ασυμπίεστο. Δηλαδή, αν η πίεση λειτουργίας του δικτύου είναι 5bar, τη στιγμή του πλήγματος η πίεση αυξάνεται στιγμιαία έως 40 bar (αύξηση 800%). Το υδραυλικό πλήγμα είναι η βασική αιτία των ζημιών στις υδραυλικές εγκαταστάσεις.

Αν δεν αντιμετωπισθεί κατάλληλα, εκτός από τον ενοχλητικό θόρυβο θα προκληθεί βλάβη στο δίκτυο, πρόωρη φθορά στις υδραυλικές συσκευές και στα εξαρτήματα όπως: θερμοσίφωνες, λέβητες, πλυντήρια, βρύσες, ηλιακά, μπαταρίες, παρεμβύσματα και ενδεχομένως πολύ σοβαρή ζημιά από διαρροή νερού (πλημμύρα).

Πώς αντιμετωπίζεται:

Το “Υδραυλικό Πλήγμα” αντιμετωπίζεται μόνιμα με την επιλογή του κατάλληλου μεγέθους (σε όγκο αεροθαλάμου) RESTER και την τοποθέτησή του στην κατάλληλη θέση της υδραυλικής εγκατάστασης (πάντα πριν από το διακόπτη). Βλέπετε τις παρακάτω εικόνες, πώς τα RESTERS απορροφούν και αποσβάνουν το Υδραυλικό Πλήγμα, δημιουργώντας ομαλή ροή του νερού στο δίκτυο, προστατεύοντας έτσι μόνιμα κι αποτελεσματικά την υδραυλική εγκατάσταση από δαπανηρές ζημιές.

Για μεγάλες υδραυλικές εγκαταστάσεις:

Για την αντιμετώπιση του “υδραυλικού πλήγματος” σε μεγάλες υδραυλικές εγκαταστάσεις είναι ΑΝΑΓΚΑΙΑ η χρήση κατάλληλου μεγέθους (σε όγκο αεροθαλάμου) RESTER για τη σωστή λειτουργία του δικτύου.

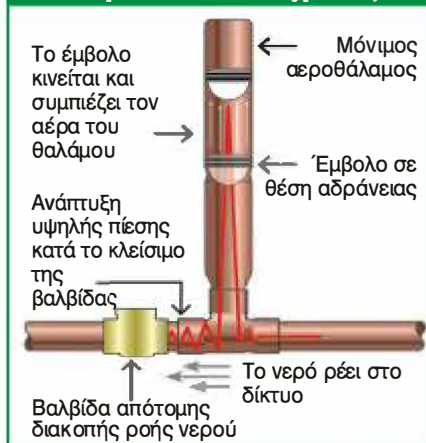
Για τους Μηχανολόγους Μηχανικούς Μελετητές διατίθεται σε CD το λογισμικό για τη Μελέτη Υπολογισμού του κατάλληλου μεγέθους Αντιπληγματικού Εξαρτήματος.

Για μικρές υδραυλικές εγκαταστάσεις:

Ο τρόπος επιλογής του κατάλληλου μεγέθους - τύπου Rester αναφέρεται στον Πίνακα Ι στην σελίδα 24 του καταλόγου μας.

Πώς λειτουργεί:

Αντιμετώπιση Υδραυλικού Πλήγματος



ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ RESTERS

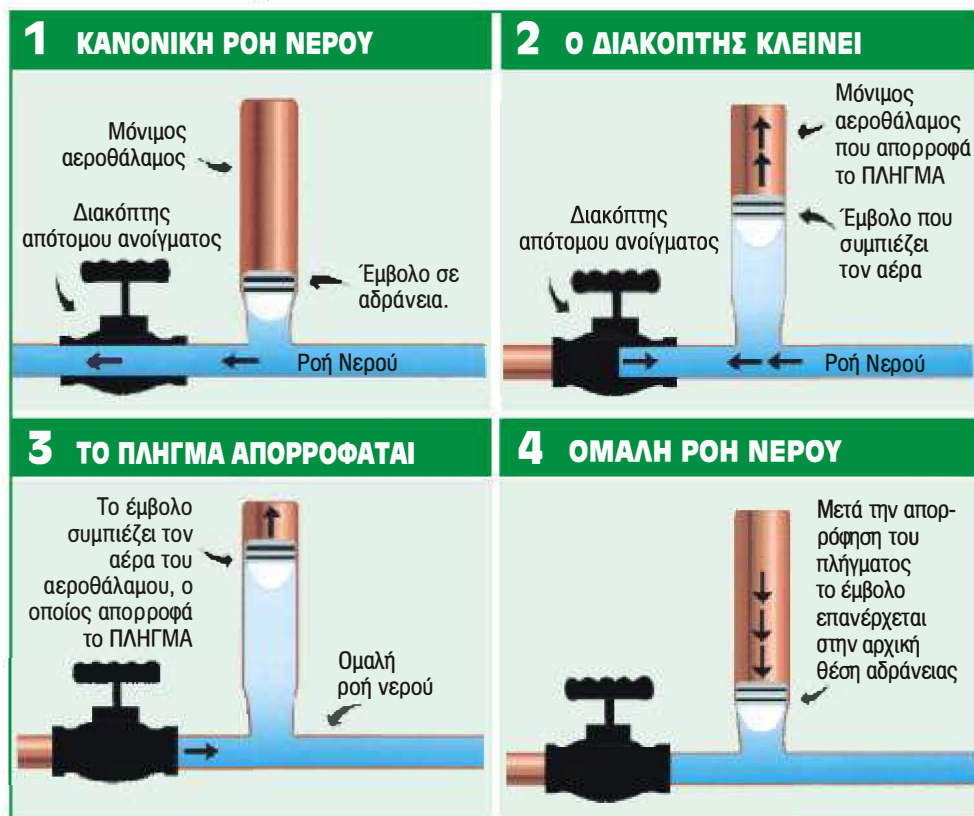
NSF Πιστοποιημένα από NSF προς τις απαιτήσεις του προτύπου ANSI/NSF61 για χρήση σε δίκτυα πόσιμου νερού.

ASSE 1010 Πιστοποιημένα από την ASSE προς τις απαιτήσεις του προτύπου ANSI/ASSE 1010/2004.

Quality Assured Εργοστασιακά ελέγχθηκαν ότι ανθίστανται σε 500.000 κραδασμούς, με απόλυτη επιτυχία! **Εγγύηση εφ'όρου ζωής!**

CL Υψηλές συγκεντρώσεις χλωρίου στο νερό, δεν επηρεάζουν τα **RESTERS**.

NO LEAD Δεν περιέχουν μόλυβδο.





ΑΝΤΙΠΛΗΓΜΑΤΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ RESTERS

από την



ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΑΠΟ:     

**MINI-RESTER****Αντιπληγματικό Εξάρτημα** Για οικιακές εφαρμογές

Ένας πρακτικός και οικονομικός τρόπος είναι να τοποθετείτε ένα **Mini-Rester** πριν από το διακόπτη, σε όλες τις καταναλώσεις νερού (π.χ. πλυντήρια, βρύσες, μπανιέρες, κτλ.).

Με τον τρόπο αυτό, προστατεύετε μόνιμα την εγκατάσταση από το "Υδραυλικό Πλήγμα".

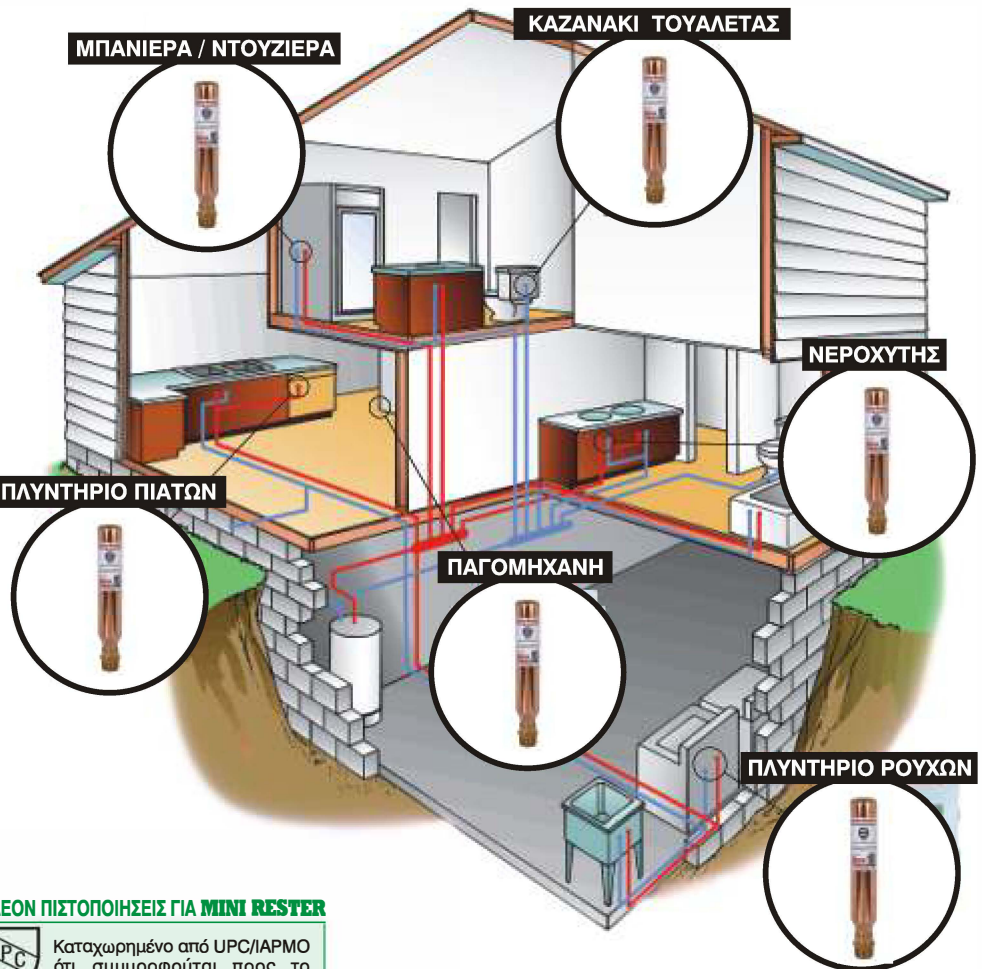
- Τοποθετείται σε οποιαδήποτε θέση (οριζόντια ή κάθετα).
- Δεν απαιτεί συντήρηση ή service.
- Κατάλληλο για όλα τα υλικά σωληνώσεων (χαλκό, χάλυβα, πλαστικό κτλ.).
- Δεν περιέχει μόλυβδο, γι' αυτό είναι κατάλληλο και για δίκτυα πόσιμου νερού.



Τοποθετήστε 1 **MINI RESTER** στη γραμμή του κρύου νερού & 1 στον ζεστού νερού μετά το διακόπτη, κάθετα ή οριζόντια.



Τοποθέτηση **MINI RESTER** με τη χρήση "T" και γωνιακών εξαρτημάτων.

**ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΓΙΑ MINI RESTER**

Καταχωρημένο από UPC/ΙΑΡΜΟ ότι συμμορφούται προς το πρότυπο UPC-2009



Συμμορφώνεται προς τις απαιτήσεις του προτύπου IPC-2009

- Μέγιστη Θερμοκρασία Λειτουργίας: 121°C
- Μέγιστη Πίεση Λειτουργίας: 24 bar
- Πίεση Θραύσης: 200 bar

Σε πλυντήρια τοποθετείστε 2 **MINI RESTER** (1 στη γραμμή του κρύου νερού & 1 στον ζεστού) μεταξύ των διακοπών & των σωληνών.

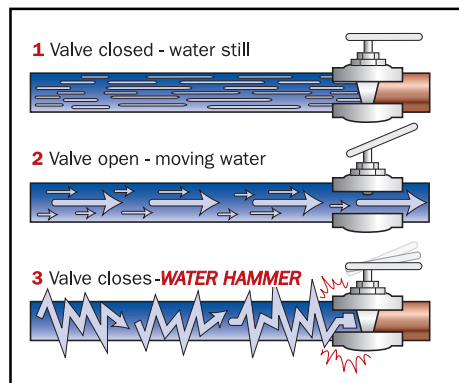


| ΚΩΔΙΚΟΣ | ΜΕΓΕΘΟΣ | ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΤΕΜΑΧΙΑ | ΤΙΜΗ ανά τεμ. |
|---------|---------|--------------------|---------------|
| 3.301 | 1/2" | 50 | 28.20 |

Τύπος
660-2B

What is Water Hammer?

Although water hammer is a subject usually left up to plumbing engineers, the effects of water hammer must be dealt with every day by plumbing contractors everywhere. Water hammer is easily recognized by the banging or thumping noise that's heard when valves are shut off. Although

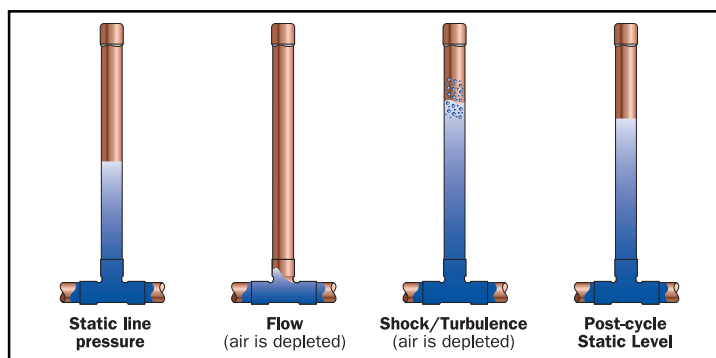


this is an easy way to recognize the problem, water hammer doesn't always make these telltale noises. Water hammer occurs when the flow of moving water is suddenly stopped by a closing valve. This sudden stop results in a tremendous spike of pressure behind the valve which acts like a tiny explosion inside the pipe. This pressure spike reverberates throughout the plumbing system, rattling and shaking pipes, until it is absorbed. Normally, a sufficient pocket of air will absorb such a pressure spike, but if no pocket of air is present, expensive fixtures and appliances within the plumbing system will be damaged as they are left to absorb this pressure spike.

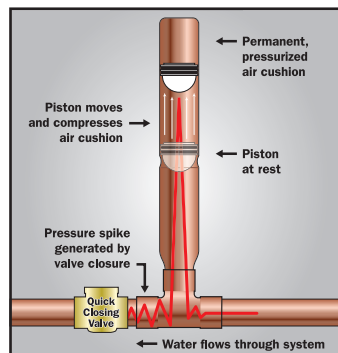


Why Air Chambers Don't Work

It used to be thought that an air chamber, or capped stand pipe, was an effective solution to controlling water hammer. However, within an air chamber, nothing separates the air from the water. It only takes a few short weeks before the air is absorbed into the water, leaving the air chamber waterlogged and completely ineffective. Laboratory tests confirm that the air is depleted by simple air permeation and by interaction between static pressure and flow pressure. In the diagram shown, (right) notice the difference in water level between "Static Line Pressure" and "Post-cycle Static Level."



Controlling Water Hammer



The most effective means of controlling water hammer is a measured, compressible cushion of air which is permanently separated from the water system. Sioux Chief arresters employ a pressurized cushion of air and a two o-ring piston, which permanently separates this air cushion from the water system. When the valve closes and the water flow is suddenly stopped, the pressure spike pushes the piston up the arrester chamber against the pressurized cushion of air. The air cushion in the arrester reacts instantly, absorbing the pressure spike that causes water hammer. Although arresters are typically tested to 10,000 cycles, Sioux Chief arresters have been independently lab tested to withstand 500,000 cycles without failure. All Sioux Chief arresters are guaranteed to control water hammer for the lifetime of the plumbing system.

For more information about water hammer control, check out our Engineer Report or Water Hammer FAQ. Call or visit our web site to request a copy.

National Model Codes

Both major National Model Codes require water hammer control in all residential and commercial water supply systems. Since 1997, both the Uniform Plumbing Code (UPC) sponsored by the International Association of Plumbing and Mechanical Officials (IAPMO) and the International Plumbing Code (IPC) sponsored by the International Code Council (ICC) have required water hammer control on all quick-closing valves. The AA arrester (Mini-Rester) is by far the most common approved device that satisfies these codes. Plain air chambers do NOT satisfy the requirements of either code. Many states across the country are now enforcing these arrester requirements, while many more are in the process of doing the same. With the Mini-Rester, code officials now realize proper water hammer control is permanent, affordable, and very feasible, even for residential applications.



IPC





CHRYSSAFIDIS

Residential Installation Guide

Mini-Rester™ Single Fixture Water Hammer Arrester



RECOMMENDED
Tub/Shower Valve



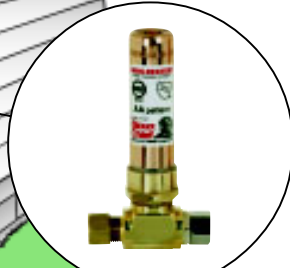
RECOMMENDED
Dishwasher



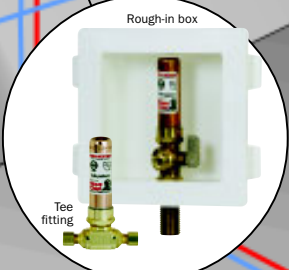
Install as Needed
Lav/Sink Supply



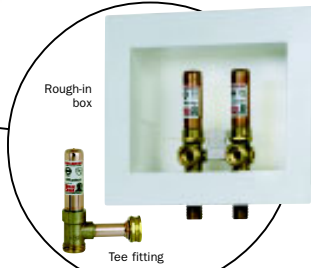
Install as Needed
Toilet Ballcock



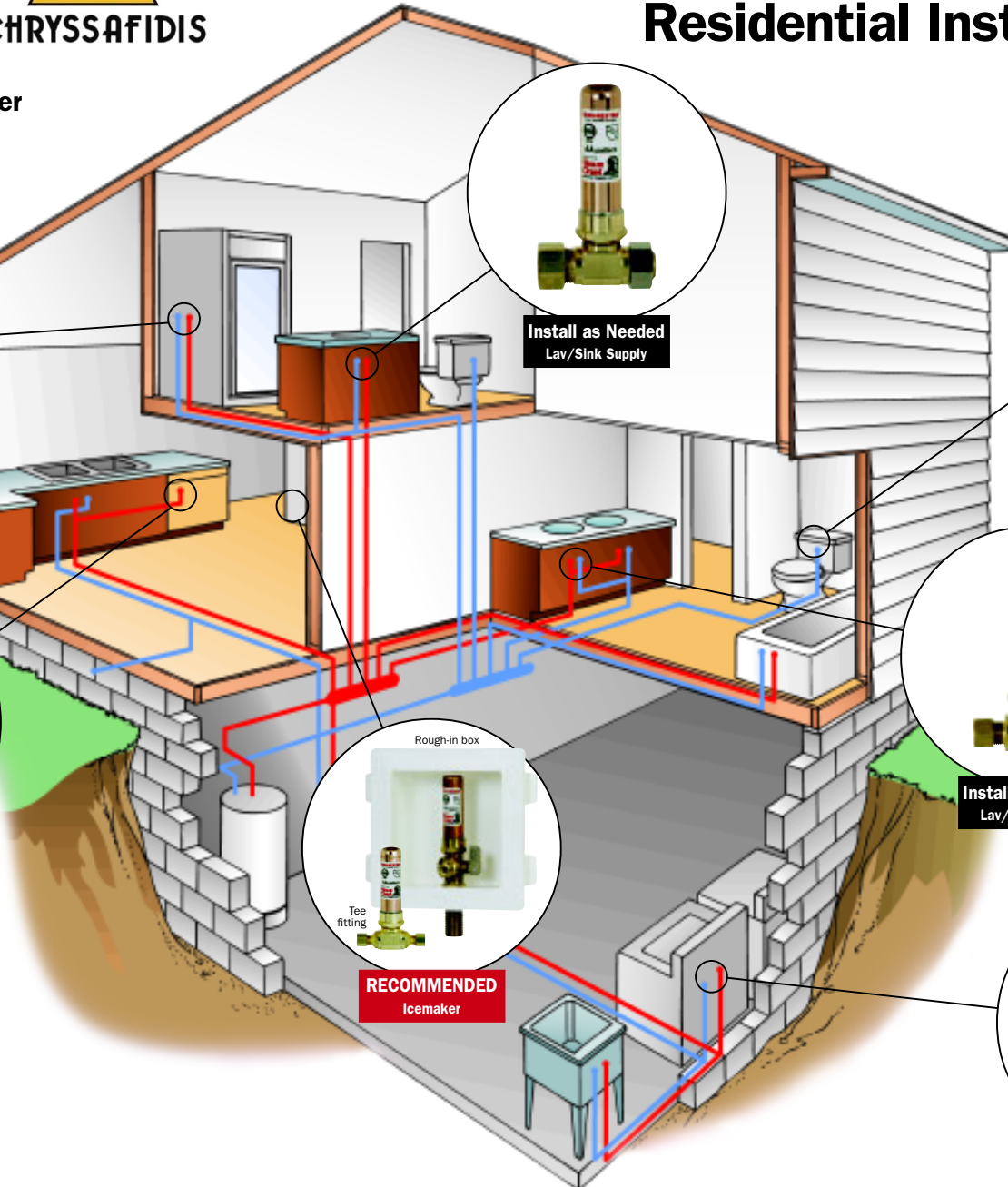
Install as Needed
Lav/Sink Supply



RECOMMENDED
Icemaker



RECOMMENDED
Washing Machine



All Mini-Resters are approved for **Sealed Wall Installations** with no access required.

Recommended by the following codes:

2003 Uniform Plumbing Code (UPC/IAPMO)
Section 609.10 Water Hammer "...All building water supply systems...shall be provided with devices to absorb the hammer caused by high pressures resulting from quick-acting valves...Water pressure absorbing devices shall be installed as close as possible to quick-acting valves...When listed mechanical devices are used, the manufacturer's specification as to location and method of installation shall be followed..."



2003 International Plumbing Code (IPC - BOCA/ICBO/SBCCI)
Section 604.9 Water Hammer Control "...A water hammer arrester shall be installed where quick-closing valves are used... Water hammer arresters shall be installed in accordance with the manufacturer's specifications. Water hammer arresters shall conform to ASSE 1010..."

