

# futureproof

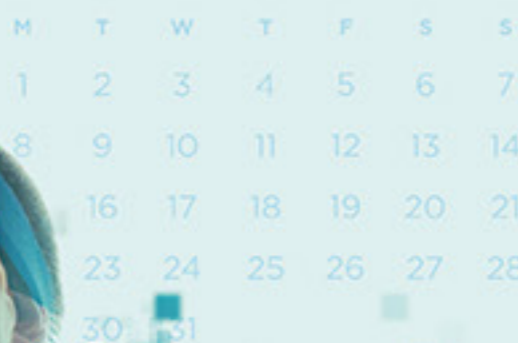


**Aquaplus**

Σωλήνες & Εξαρτήματα  
Πολυπροπυλενίου-  
Random



OCTOBER 2078



## ΕΡΓΑ

Η σταθερά ανοδική μας πορεία, τοποθετεί την Interplast στην πρώτη θέση σε πωλήσεις πλαστικών σωλήνων για κτιριακές εγκαταστάσεις ύδρευσης, θέρμανσης και κλιματισμού στην Ελληνική αγορά.

Παράλληλα η αυξανόμενη εξαγωγική δραστηριότητα αποτυπώνεται πλέον με πληθώρα έργων σε όλους τους κατασκευαστικούς τομείς παγκοσμίως. Και σε εμάς η πρωτιά αποδεικνύεται με τη συμμετοχή μας σε πληθώρα κατασκευών ξενοδοχείων, νοσοκομείων, εμπορικών καταστημάτων και μονάδων κατοικιών.



Kuda Villingili Resort, Μαλδίβες



Πύργοι Skyline, Βελγιάδα



The St. Regis Doha, Κατάρ



Μεγάλη Βρετανία, Αθήνα



Οινοποιείο Κτήμα Βιβλία Χώρα, Κοκκινόχωρι Καβάλας



Maya Exclusive Resort & Spa, Ρόδος



Sani Dunes, Χαλκιδική



Atlantica Dreams Resort & Spa, Ρόδος



Domes of Elounda, Κρήτη



Radisson Blu Hotel, Λάρνακα



Εγκατεστημένος συλλέκτης Aquaplus Prins σε Ξενοδοχείο 5\*



Προμονωμένοι συλλέκτες και σωληνώσεις Aquaplus Prins σε Ξενοδοχειακό συγκρότημα 5\*



Σωλήνες Aquaplus & Aquaplus Prins σε Ξενοδοχειακό συγκρότημα 5\*



## ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Οι σωλήνες και τα εξαρτήματα Aquaplus υπερκαλύπτουν τις προϋποθέσεις που τίθενται από τις Ευρωπαϊκές Νόρμες, τα παγκοσμίως αποδεκτά γερμανικά πρότυπα DIN και τα βρετανικά BS. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα το Aquaplus να μην παρουσιάζει ούτε μία αστοχία στους τακτικούς εξαμηνιαίους ελέγχους που πραγματοποιούν επίσημα Ινστιτούτα και αφορούν τυχαία δοκίμια από την παραγωγή και από τον αποθηκευτικό χώρο. Συνέπεια των παραπάνω είναι το Aquaplus και το Aquaplus Prins να πιστοποιείται ή να ελέγχεται ως τελικό προϊόν από τους παρακάτω οργανισμούς:

ISO 9001:2015 από τον TÜV Γερμανίας, ISO 14001:2015, ISO 50001:2015, EPD Σουηδίας.

### Πιστοποιήσεις - Έλεγχοι:

EBETAM-MIRTEC Ελλάδα, ICC/NSF Αμερικής, ICC/ASTM Αμερικής, NSF 372, SKZ Γερμανίας, WRAS/NSF M. Βρετανίας, EMI Ουγγαρίας, NNK Ουγγαρίας, AENOR Ισπανίας, LLC/TCC Ουκρανίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Μετσόβιο Πολυτεχνείο, KIWA Ολλανδίας, FFI Γερμανίας & HZJZ Κροατίας.

### Πιστοποιήσεις Εξαρτημάτων PN 30:

ICC Αμερικής, EBETAM-MIRTEC Ελλάδα, WRAS M. Βρετανίας, HZJZ Κροατίας & NSF 372.

### Εγγύηση:

Εγγύηση 10 χρόνια με ασφαλιστική κάλυψη από την Generali για χρηματικό ποσό έως €5.000.000.

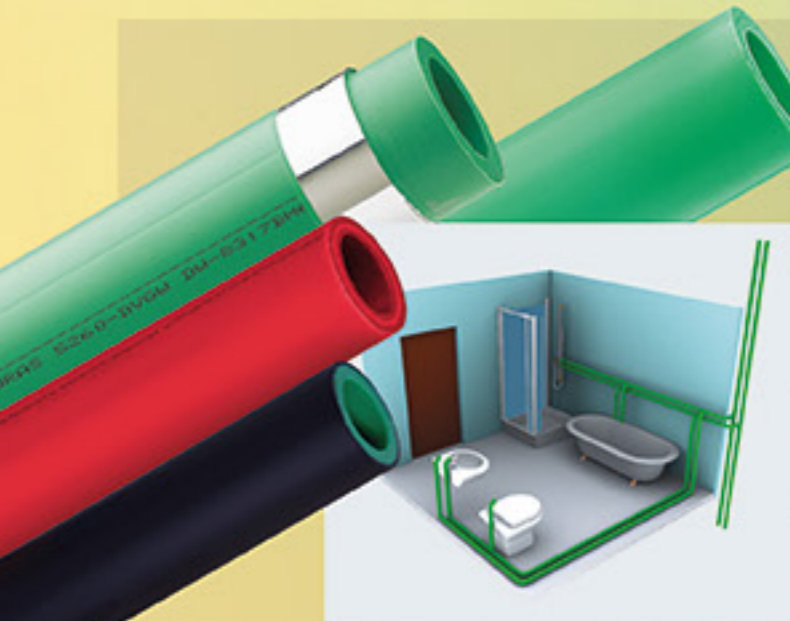


Σε όλες τις εφαρμογές των πλαστικών σωληνώσεων πρέπει να ακολουθούνται τα πρότυπα που ορίζονται από το ΦΕΚ 3346/2012, το οποίο είναι υποχρεωτικό για την Ελληνική Επικράτεια. Τα προϊόντα πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικό συμμόρφωσης το οποίο εκδίδει η EBETAM ή άλλος αναγνωρισμένος Φορέας της Ευρωπαϊκής Ένωσης.



## ΣΩΛΗΝΕΣ & ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ AquaPlus

Η δομή του υλικού και η λεία υφή επιφάνειας εξασφαλίζουν χαμηλές απώλειες τριβής που έχουν ως αποτέλεσμα τη χαμηλή αντίσταση και τη μικρή πτώση της πίεσης στις σωληνώσεις. Επίσης, το υλικό που χρησιμοποιείται έχει υψηλή μείωση του δείκτη ήχου και περιορισμό της διάδοσής του, διαμέσου των σωληνών. Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι η χρησιμοποίηση μικρότερων διατομών πλαστικών σωληνών για την ίδια ποσότητα νερού. Οι σωλήνες Aqua-Plus, ανάλογα με τον τύπο των σωληνών, παράγονται σε διατομές από 20mm έως 125mm σε ευθεία μήκη των 4m, από 160mm έως 315mm σε ευθεία μήκη 5,8m και από 355mm έως 450mm σε ευθεία μήκη των 11,6m.



## ΤΥΠΟΙ ΣΩΛΗΝΩΝ PP-R & PP-RCT

Η Interplast παράγει τους παρακάτω τύπους σωληνών οι οποίοι ανταποκρίνονται στο σύνολο των εφαρμογών της ύδρευσης, της θέρμανσης, της τηλεθέρμανσης και της ψύξης για νερά από -15°C έως +100°C.

Aqua-Plus SDR 6, ενός στρωμάτος, από PP-R 100.

Aqua-Plus SDR 6, δύο στρωμάτων, από PP-R 100 με ειδική επιστροφή μαύρου χρώματος για μεγαλύτερη προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία.

Aqua-Plus με αλουμίνιο, SDR 7,4, τριών στρωμάτων, από PP-R 125. Αυτός ο τύπος των σωληνών παρουσιάζει διαστολές μικρότερες ή ίσες των 0,025mm/m/°C.

Aqua-Plus με υαλονήματα, SDR 7,4 & 11, τριών στρωμάτων, από PP-R 125. Αυτός ο τύπος των σωληνών παρουσιάζει διαστολές μικρότερες ή ίσες των 0,030mm/m/°C.

Aqua-Plus με υαλονήματα, SDR 9 & 17, τριών στρωμάτων, από PP-RCT. Συνιστάται σε όλες τις εγκαταστάσεις αλλά επιβάλλεται στις περιπτώσεις υψηλών και πολύ υψηλών θερμοκρασιών όπως για παράδειγμα οι εφαρμογές τηλεθέρμανσης. Αυτός ο τύπος των σωληνών παρουσιάζει διαστολές μικρότερες ή ίσες των 0,030mm/m/°C.

Πυράντοχοι σωλήνες, τριών στρωμάτων, Firefighter με υαλονήματα, κόκκινου χρώματος, SDR 7,4, από PP-R 125, για δίκτυα πυρόσβεσης.

Aqua-Plus OT (Oxygen Tight), πέντε στρωμάτων με υαλονήματα, SDR 7,4 και 11, από PP-R 125 για κλειστά κυκλώματα θέρμανσης και ψύξης.

Στους παραπάνω σωλήνες χρησιμοποιείται πρώτη ύλη με ειδικά πρόσθετα τα οποία δίνουν αξία στο σύστημα όπως UV Protection, Metal Deactivator κ.ά.

Η μείωση του πάχους τοιχώματος των σωληνών (SDR) πρέπει να συνοδεύεται από διαφορετική πρώτη ύλη (PP-R ή PP-RCT) ή από διαφορετικά MRS (π.χ. σ=8ΜΡα ή σ=12,5ΜΡα).

Η Interplast διαθέτει για κάθε διαφορετικό τύπο σωλήνα, διαφορετικό πιστοποιητικό όπως απαιτείται από τους Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς.

Οι σωλήνες από Πολυπροπυλένιο προτείνονται ως πρώτη επιλογή για την καταλληλότητά τους στο πόσιμο νερό από την Greenpeace.

## Πίνακας Διάρκειας Ζωής

Θερμοκρασία (°C)	Χρόνος Ζωής (σε έτη)	PP-R	PP-R	PP-RCT	PP-R	PP-RCT
		100-SDR 6	125-SDR 7,4	SDR 9	125-SDR 11	SDR 17
Πίεση λειτουργίας (bar)						
20	50	25,9	29,2	29	20,4	14,6
40	50	18,4	21,5	21,6	14,6	10,7
60	50	12,9	15,4	16,1	10,3	7,8
70	50	8,5	12,9	14	6,8	-
80	25	6,4	10,9	12,4	5,2	-

## ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

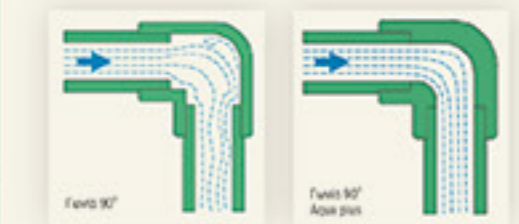
- Υψηλή αντοχή των σωληνών και των εξαρτημάτων στα υδραυλικά πλήγματα (Πίεση θραύσης έως 130 bar σε θερμοκρασία περιβάλλοντος).
- Χρόνος ζωής πάνω από 50 χρόνια σε θερμοκρασίες 20°C μέχρι 90°C και πιέσεις λειτουργίας από 6 έως 26 bar, ανάλογα με τον τύπο του υλικού και το SDR των σωληνών. Θερμοκρασιακές αιχμές 110°C σε πίεση λειτουργίας 4 bar δεν επηρεάζουν το σύστημα Aqua-Plus.
- Εξαιρετική αντοχή στη διάβρωση. Πολύ καλή συμπεριφορά σε περιοχές όπου το νερό είναι πολύ σκληρό.
- Χαμηλή θερμική αγωγιμότητα με αποτέλεσμα τη μείωση της θερμικής απώλειας στα δίκτυα ζεστού νερού.
- Μείωση της θερμικής γραμμικής διαστολής στους σωλήνες τριών στρωμάτων στους οποίους συμπεριλαμβάνεται το αλουμίνιο ή τα υαλονήματα.

AquaPlusPrins AquaPlusClima  
AquaPlusAL AquaPlusPP-RCT  
AquaPlusOT FIREFIGHTER PLUS AquaPlusUV



## ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΟΛΙΚΗΣ ΡΟΗΣ Aqua-Plus PN 30

Τα εξαρτήματα Aqua-Plus είναι από τα ελάχιστα στον κόσμο που έχουν πιστοποίηση από την EBETAM-MIRTEC, το ICC Αμερικής και το WRAS. Παράγονται σύμφωνα με το DIN 16962 από Πολυπροπυλένιο Random (Τύπος 3) και διατίθενται σε διατομές από 20mm έως 450mm. Για την παραγωγή τους χρησιμοποιείται πρώτη ύλη χαμηλής ροής ίδια με αυτή των σωληνών έτσι ώστε να μη διαφέρουν οι μηχανικές αντοχές του σωλήνα από τα εξαρτήματα. Παράγονται σε πάχη τοιχώματος που αντιστοιχούν στα 30 bar.



Το υψηλό πάχος τοιχώματος των εξαρτημάτων PN 30 μας επιτρέπει να σχεδιάσουμε καλύτερη εσωτερική γεωμετρία στα εξαρτήματα ώστε να μειώνεται η τιμή των υδραυλικών απωλειών και να βελτιώνεται η ροή του συστήματος αισθητά. Για παράδειγμα, ο συντελεστής τοπικής αντίστασης (ζ) της γωνίας 90° για τα συνήθη εξαρτήματα PN 20 είναι 1,2 ενώ για τα εξαρτήματα PN 30 είναι 0,9 μειωμένος κατά 25%. Ουσιαστικά τα εξαρτήματα με υψηλό πάχος τοιχώματος χαρακτηρίζονται ολικής ροής ενώ τα εξαρτήματα με μικρό πάχος τοιχώματος ως μερικής ροής.

Τα ορειχάλκινα μέρη είναι ενισχυμένα, βαρέως τύπου και χαμηλής σκληρότητας (105 Brinell) με αποτέλεσμα να μηδενίζεται η περίπτωση των ραγιμάτων που παρατηρούνται ιδιαίτερα στα εξαρτήματα με θηλυκό σπείρωμα. Έχουν κανάλια σε σχήμα σταυρού στη βάση του ορειχάλκινου ένθετου ώστε να αποκλείεται η περίπτωση στρέψης και κατά συνέπεια η αποκόλληση του μετάλλου από το πλαστικό μέρος.



Περιμετρικά κανάλια συγκράτησης του εξαρτήματος όπου η μία πλευρά του καναλιού έχει αρνητική κλίση από έξω προς τα μέσα ώστε να συγκρατεί το υλικό PP-R και να απαγορεύει την εξώλκευση του μεταλλικού μέρους από το πλαστικό όταν αναπτύσσονται δυνάμεις εφελκυσμού.

Το PP-R καλύπτει τα αρσενικά ορειχάλκινα ένθετα στο εσωτερικό τους. Έτσι στην εγκατάσταση δεν παρεμβάλλεται μέταλλο με συνέπεια να αποφεύγουμε την εναπόθεση των στερεών υπολειμμάτων και κατά συνέπεια τη μείωση της ροής. Επιπλέον, αποφεύγονται φαινόμενα ηλεκτροχημικής διάβρωσης του συστήματος.

Για τη διευκόλυνση του θερμοϋδραυλικού η Interplast παράγει υδροληψία με προκαθορισμένες αποστάσεις σύνδεσης της μπαταρίας του μπάνιου, η οποία δίνει τη δυνατότητα να συνδεθούν οι σωληνώσεις του κρύου ή ζεστού νερού είτε από το δάπεδο, είτε από τον τοίχο.

## ΠΡΟΜΟΝΩΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ Aqua-Plus Prins

- Το σύστημα Aqua-Plus Prins είναι μονωμένο εξωτερικά με ομοιόμορφη μόνωση από Πολυουρεθάνη κλειστών κυψελίδων.
- Ο αφρός Πολυουρεθάνης είναι σύμφωνος και ουσιαστικά υπερκαλύπτει, τα ποιοτικά χαρακτηριστικά που ορίζονται από τα πρότυπα του EN 253.
- Το εξωτερικό περιβλήμα είναι από Οικολογικό PVC το οποίο έχει καλύτερες μονωτικές ιδιότητες και μικρότερες διαστολές από το PE.
- Το σύστημα (Οικολογικό PVC, Πολυουρεθάνη και PP-R) κατηγοριοποιείται ως B,s2,d0 σύμφωνα με το EN 13501 που αφορά την αντίδραση στη φωτιά.

Τα πλεονεκτήματα του Aqua-Plus Prins έναντι των κλασικών συστημάτων μόνωσης είναι:

Μείωση της ενεργειακής δαπάνης έως 70%.

Καμία συντήρηση για 50 χρόνια.

Γραμμική διαστολή μικρότερη από το χαλκό.

UV προστασία.

Αραιή και απλή στήριξη λόγω των ελάχιστων διαστολών και του μικρού βέλους κάμψης των προμονωμένων σωληνώσεων.

Ιδανικό σύστημα για υπόγεια και εμφανή δίκτυα ζεστού και κρύου νερού.

Αυξημένη μηχανική αντοχή.

Μηδενικές υγραποιήσεις.

AquaPlus Prins

