

AquaPlus



Έδρα - Κεντρική Διεύθυνση

10ο χλμ. Εθνικής Οδού Θεσσαλονίκης-Κατερίνης Τ.Κ.: 57 400 – Σίνδος Θεσσαλονίκη, Τ.Θ. 62
Τηλ.: 2310 795 531, Fax: 2310 795 373 e-mail : thess@interplast.gr Site : www.interplast.gr

Εργοστάσιο Πλαστικών

ΒΙ.ΠΕ. Κομοτηνής Τ.Κ. : 69 100 – Τ.Θ. 227 Τηλ.: 25310 38 811,12, Fax: 25310 38 813
e-mail : komo@interplast.gr Site : www.interplast.gr

Εργοστάσιο Ορειχάλκινων ELVIOM

Κεφαλόβρυσου 23 Μονομάτι, Αχαρνάι – Αθήνα Τ.Κ. : 13 667 Τηλ.: 210 62 04 400, Fax: 210
62 50 351
e-mail : elviom@interplast.gr



You can depend on it®

CARAMONDANI

Κουντουριώτου 5, 151 27 Μελίσσια, Τηλ.: 210 8034036-7, Fax: 210 8033940, e-mail: info@caramondani.gr, www.caramondani.gr

Σωλήνες Aqua – plus (Πολυπροπυλένιο PPR)

Η δομή του υλικού και η λεία υφή της 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 διάδοσης του, διαμέσου των σωλήνων. Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι η χρησιμοποίηση μικρότερων διατομών πλαστικών σωλήνων για την ίδια ποσότητα νερού. Οι σωλήνες Aqua-plus παράγονται σε διατομές από Ø20 mm έως Ø500 mm σε πράσινο χρώμα, σε ευθεία μήκη των 4m.



Πλεονεκτήματα

-  Υψηλή αντοχή των σωλήνων και των εξαρτημάτων στα υδραυλικά πλήγματα (**Πίεση θραύσης πάνω από 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.** 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.



Παραγόμενες διατομές σωλήνων Aqua plus PPR 80 PN 20 SDR 6					
Εξωτερική διάμετρος (mm)	Πάχος τοιχώματος (mm)	Εσωτερική διάμετρος (mm)	Περιεκτικότητα σε νερό (l/m)	Βάρος σωλήνα (kg/m)	Συσκευασία (m)
20	3,4	13,2	0,137	0,172	100
25	4,2	16,6	0,216	0,267	80
32	5,4	21,2	0,353	0,435	60
40	6,7	26,6	0,556	0,671	40
50	8,4	33,2	0,866	1,050	16
63	10,5	42,0	1,385	1,650	12
75	12,5	50,0	1,963	2,340	8
90	15,0	60,0	2,827	3,400	4
110	18,4	73,2	4,208	5,040	4

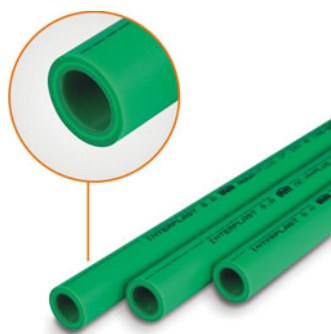


Σωλήνες Aqua-Plus με Υαλονήματα

Οι νέοι σωλήνες Aqua-Plus-GF σχεδιάζονται, παράγονται και ελέγχονται για την ποιότητά τους, σύμφωνα με τα πρότυπα που ισχύουν για τους απλούς σωλήνες πολυπροπυλενίου (EN 15874 & DIN 8077/78) και σε συμφωνία με την ειδική οδηγία HR 3.28 του Γερμανικού Ινστιτούτου SKZ.

Το πολυπροπυλένιο που χρησιμοποιείται για τους τριστρωματικούς σωλήνες Aqua-Plus-GF (με μηχανική ενίσχυση υαλονημάτων στο μεσαίο στρώμα), χαρακτηρίζεται ως πολυπροπυλένιο random ειδικής κρυσταλλικότητας (PP-R 112) και εξαιτίας των υψηλών μηχανικών αντοχών του (ιδιαίτερα σε υψηλές θερμοκρασίες) και της μεγάλης διάρκειας ζωής του, κατατάσσεται σύμφωνα με τα DIN 8077/78 (έκδοση 2007) στην κατηγορία MRS 11.2 MPa (PP-R 112), σε αντίθεση με το απλό PP-R που βρίσκεται στην κατηγορία MRS 8.0 MPa (PP-R 80).

Ο συντελεστής θερμικής γραμμικής επιμήκυνσης για τους σωλήνες Aqua-Plus-GF είναι $\alpha=0,030 \text{ mm/}^\circ\text{C}$.



Παραγόμενες διατομές σωλήνων AQUA-PLUS GF PPR-112 PN 20 SDR 7,4					
Εξωτερική διάμετρος (mm)	Πάχος τοιχώματος (mm)	Εσωτερική διάμετρος (mm)	Περιεκτικότητα σε νερό (l/m)	Βάρος σωλήνα (kg/m)	Συσκευασία (m)
20	2,8	14,4	0,163	0,158	100
25	3,5	18,0	0,254	0,246	80
32	4,4	23,2	0,423	0,394	60
40	5,5	29,0	0,660	0,613	40
50	6,9	36,2	1,029	0,955	16
63	8,6	45,8	1,647	1,500	12
75	10,3	54,4	2,323	2,135	8
90	12,3	65,4	3,358	3,058	4
110	15,1	79,8	4,999	4,576	4
125	17,1	90,8	6,472	5,891	4
160	21,9	116,2	10,599	9,538	4
200	27,4	145,2	16,550	17,900	4
225	30,8	163,4	20,959	22,100	4
250	34,2	181,6	25,888	27,600	4

Παραγόμενες διατομές σωλήνων AQUA-PLUS GF PPR-112 PN 12,5 SDR 11					
Εξωτερική διάμετρος (mm)	Πάχος τοιχώματος (mm)	Εσωτερική διάμετρος (mm)	Περιεκτικότητα σε νερό (l/m)	Βάρος σωλήνα (kg/m)	Συσκευασία (m)
32	2,9	26,2	0,539	0,261	60
40	3,7	32,6	0,834	0,412	40
50	4,6	40,8	1,307	0,638	16
63	5,8	51,4	2,074	1,010	12
75	6,8	61,4	2,959	1,410	8
90	8,2	73,6	4,252	2,030	4
110	10,0	90,0	6,359	3,010	4
125	11,4	102,2	8,199	3,910	4
160	14,6	130,8	13,430	6,380	4
200	18,2	163,6	21,010	9,950	4
225	20,5	184,0	26,577	12,600	4

250	22,7	204,6	32,861	15,500	4
280	25,4	229,2	41,238	19,400	4
315	28,6	257,8	52,172	24,600	4
355	32,2	290,6	66,292	31,200	4
400	36,3	327,4	84,145	39,600	4
450	40,9	368,2	106,423	50,100	4
500 *(SDR 17)	29,6	440,8	152,529	41,900	4

Όλοι οι σωλήνες Aqua-plus είναι δυνατόν να παραχθούν με μόνωση για προστασία από ηλιακή ακτινοβολία (UV Protection).

Aqua plus – AL







Η Interplast, εκτός από τους απλούς σωλήνες πολυπροπυλενίου Random (PP-R Type 3) και τους σωλήνες με υαλόνημα, παράγει και σωλήνες τριών στρωμάτων πολυπροπυλενίου – αλουμινίου – πολυπροπυλενίου.

Οι νέοι σωλήνες σχεδιάζονται, παράγονται και ελέγχονται για την ποιότητά τους, σύμφωνα με τα πρότυπα που ισχύουν για τους απλούς σωλήνες πολυπροπυλενίου.

Οι σωλήνες Aqua-Plus-AL κατατάσσονται στην ίδια κλάση με τους απλούς σωλήνες Aqua-Plus : Class2 /10 bar (συντελεστής ασφαλείας Sf=1,5), δηλαδή σχεδιάζονται για μεταφορά πόσιμου νερού με δυνατότητα συνεχούς λειτουργίας για χρονικό διάστημα άνω των 50 ετών με πίεση δικτύου 10 bar και θερμοκρασία νερού 70°C, ενώ εναλλακτικά έχουν τη δυνατότητα συνεχούς λειτουργίας σε πίεση 20 bar στους 20° C (PN 20) για το ίδιο χρονικό διάστημα.

Πλεονεκτήματα

-  Μείωση της θερμικής γραμμικής διαστολής κατά 60% σε σχέση με τους απλούς σωλήνες πολυπροπυλενίου
-  Αύξηση της μηχανικής αντοχής του σωλήνα σε εξωτερικά χτυπήματα
-  Αύξηση της μηχανικής αντοχής του σωλήνα στις εσωτερικές υδραυλικές πιέσεις κατά 15%
-  Αύξηση της αδιαπερατότητας σε οξυγόνο

Οι θερμο-συγκολλήσεις των νέων σωληνών με τα εξαρτήματα πολυπροπυλενίου γίνονται με την ίδια ευκολία όπως στους απλούς σωλήνες, έπειτα από τον καθαρισμό των άκρων τους με ξύστρα.

Εξωτερική διάμετρος (mm)	Πάχος τοιχώματος* (mm)	Εσωτερική διάμετρος (mm)	Περιεκτικότητα σε νερό (l/m)	Βάρος σωλήνα (kg/m)	Συσκευασία (m)
20	3,4	13,2	0,137	0,194	100
25	4,2	16,6	0,216	0,290	80
32	5,4	21,2	0,353	0,463	60
40	6,7	26,6	0,556	0,695	40
50	8,4	33,2	0,866	1,109	16
63	10,5	42,0	1,385	1,778	12
75	12,5	50,0	1,963	2,416	8
90	15,0	60,0	2,827	3,542	4
110	18,4	73,2	4,208	5,171	4

*Το στρώμα αλουμινίου και το εξωτερικό στρώμα PPR του πλαστικού δεν προσμετράται στο συνολικό πάχος του τοιχώματος.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΖΩΗΣ ΜΕ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 1,5

Βαθμοί Κελσίου (° C)	Διάρκεια Ζωής σε χρόνια	Πίεση λειτουργίας PPR-80 SDR 6 (bar)	Πίεση λειτουργίας PPR-112 SDR 7,4 (bar)	Πίεση λειτουργίας PPR-112 SDR 11 (bar)
10	1	35,2	36,2	22,8
	5	33,1	35,1	22,1
	10	32,3	34,7	21,9
	25	31,2	34,1	21,5
	50	30,4	33,6	21,2
	100	29,6	33,2	20,9
20	1	29,9	31,5	19,9
	5	28,3	30,5	19,3
	10	27,5	30,1	19,0
	25	26,7	29,6	18,6
	50	25,9	29,2	18,4
	100	25,1	28,8	18,1
30	1	25,6	27,3	17,2
	5	24,0	26,4	16,6
	10	23,2	26,0	16,4
	25	22,4	25,5	16,1
	50	21,9	25,1	15,8
40	1	21,6	23,5	14,8
	5	20,3	22,6	14,3
	10	19,7	22,3	14,1
	25	18,9	21,8	13,8
	50	18,4	21,5	13,6
50	1	18,3	20,1	12,6
	5	17,1	19,3	12,2
	10	16,5	19,0	12,0
	25	16,0	18,6	11,7
	50	15,5	18,3	11,5
60	1	15,5	17,0	10,7
	5	14,4	16,3	10,3
	10	13,9	16,0	10,1
	25	13,3	15,7	9,9
	50	12,9	15,4	9,7
70	1	13,1	14,3	
	5	12,0	13,7	
	10	11,6	13,5	
	25	9,9	13,1	
	50	8,5	12,9	
80	1	10,9	11,9	
	5	9,6	11,4	
	10	8,0	11,2	
	25	6,4	10,9	

Aqua plus – Pre insulated

Ο σωλήνας Aqua plus – pre insulated είναι μονωμένος εξωτερικά με ομοιόμορφη μόνωση από σταθερή πολυουρεθάνη. Ο αφρός πολυουρεθάνης είναι σύμφωνα με το πρότυπο EN 253.

Η πυκνότητα της σταθερής πολυουρεθάνης είναι 60 kg/m³ σύμφωνα με το πρότυπο EN 253. Το εξωτερικό περίβλημα είναι PE 80 και πληροί τα κριτήρια του DIN EN 8075.



Εσωτερική διάμετρος σωλήνα (mm)	Πάχος σταθερής πολυουρεθάνης (mm)	Συνολική διάμετρος (mm)
32	26,00	90
40	32,00	110
50	27,00	110
63	28,00	125
75	29,50	140
90	32,00	160
110	41,80	200
125	46,50	225
160	41,10	250
200	52,60	315
250	68,70	400
315	60,50	450
355	64,70	500
400	71,50	560
450	80,80	630
500	95,00	710

Στοιχεία υλικών

Τεχνικά Στοιχεία (mm)	Αφρός σταθερής πολυουρεθάνης (mm)
Κυκλοπεντάνιο	> 8 %
Πυκνότητα	> 60 kg / m ³
Ποσοστό κλειστών κυψελίδων	> 88 %
Υγροπερατότητα	< 10 % (Vol)
Θλιπτική αντοχή σε συμπίεση 10%	> 0.3 N/mm ²
Αντίσταση στην διάτμηση	> 0.12 N/mm ²
Εφαπτόμενική αντίσταση στην διάτμηση	> 0.20 N/mm ²
Συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας σε 50° C	< 0.03 W/mK



Πιστοποιημένα Εξαρτήματα Aqua – plus PN 25

Παράγονται σύμφωνα με το DIN 16962 από Πολυπροπυλένιο Random (Τύπος 3) και διατίθενται σε διατομές από Ø20 mm έως Ø160 mm. Για την παραγωγή τους χρησιμοποιείται πρώτη ύλη χαμηλής ροής, ίδια με αυτή των σωλήνων έτσι ώστε να μη διαφέρουν οι μηχανικές αντοχές του σωλήνα από τα εξαρτήματα. **Παράγονται σε πάχη τοιχώματος που αντιστοιχούν στα 25 bar.**

Ενισχυμένοι έλεγχοι πίεσης (80 bar αντί 64 bar στη σειρά PN20).

Το PP-R καλύπτει τα αρσενικά ορειχάλκινα ένθετα στο εσωτερικό τους.

Τα ορειχάλκινα μέρη είναι ενισχυμένα, βαρέως τύπου και χαμηλής σκληρότητας (105 Brinell) με αποτέλεσμα να μηδενίζεται η περίπτωση των ραγισμάτων που παρατηρούνται ιδιαίτερα στα εξαρτήματα με θηλυκό σπείρωμα.

Πιστοποιήσεις – Εγγύηση



Πιστοποιήσεις: SKZ Germany, DVGW Germany, WRAS Great Britain, AENOR Spain, ZIK Croatia, GOST Russia, SEPRO Ukraine, ISS Serbia.

Πιστοποιήσεις εξαρτημάτων PN 25: SKZ Germany, WRAS Great Britain.

Έλεγχοι: ΕΛΟΤ, Γενικό Χημείο του κράτους.

Εγγύηση: 10 χρόνια με ασφαλιστική κάλυψη από ALLIANZ μέχρι 3.000.000 €.

(Περισσότερες πληροφορίες στο τεχνικό εγχειρίδιο Aqua Plus)