

# Σωλήνες & Εξαρτήματα Πολυπροπυλενίου (PPR)



## VASEN

Ο όμιλος εταιριών **K. TZANOS A.E.** βασιζόμενος στην συνεχή βελτίωση των προϊόντων του και λαμβάνοντας υπόψη τις σύγχρονες τεχνολογίες, καινοτόμες μεθόδους παραγωγής και πολυετή αποτελέσματα δοκιμών από εργαστήρια των οίκων που αντιπροσωπεύει, εισάγει στην Ελλάδα κατ' αποκλειστικότητα τα συστήματα σωληνώσεων της **VASEN**, από τους σημαντικότερους παραγωγούς **PP-R** παγκοσμίως με ηγετική θέση σε περισσότερες από 30 χώρες.



Ηγετική θέση  
σε περισσότερες από 30 χώρες!

Το πολυπροπυλένιο είναι θερμοπλαστικό πολυμερές το οποίο προέρχεται από το μονομερές προπυλενίου, είναι τραχύ και ιδιαίτερα ανθεκτικό υλικό σε πολλά χημικά διαλυτικά, οξέα αλλά και βάσεις. Ανακαλύφθηκε σχετικά πρόσφατα (το 1950), ενώ η ημικρυσταλλική του σύνθεση για **βιομηχανικές εφαρμογές** έγινε το **1954** από τον **G. Natta**, που τιμήθηκε με το βραβείο **Νόμπελ Χημείας**. Είναι συνήθως σκληρό, ενώ γίνεται εύκαμπτο όταν συμπολυμεριστεί με αιθυλένιο, κάτι που το καθιστά ένα οικονομικό πλαστικό με αντοχή σε μηχανική καταπόνηση. Χρησιμοποιείται σε ευρεία ποικιλία εφαρμογών, όπως δίκτυα πόσιμου νερού και ΖΝΧ, καθώς και σε σωλήνες για συστήματα ψύξης - θέρμανσης.

Η δομή του και η λεία υφή της επιφάνειάς του, εξασφαλίζουν χαμηλές απώλειες τριβής, που έχουν ως αποτέλεσμα την χαμηλή αντίσταση και την μικρή πτώση της πίεσης στις σωληνώσεις. Επίσης εμφανίζει υψηλή μείωση του δείκτη ήχου και περιορισμό της διάδοσής του. Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι η χρησιμοποίηση σωλήνων μικρότερων διατομών για την μεταφορά ίδιας ποσότητας νερού. Στο εμπόριο παράγεται σε διατομές από **16mm έως 315mm** σε πράσινο χρώμα, σε ευθύγραμμο μήκη **4 μέτρων**. Ένα απόλυτα συμμετρικό πολυπροπυλένιο, όπως προκύπτει από θερμοδομετρικό διάγραμμα σάρωσης, έχει σημείο τήξης **171 °C (340 °F)** ενώ το σημείο τήξης του απλού, κυμαίνεται από **160 έως 166 °C (320 - 331 °F)**, ανάλογα με το υλικό διαύγειας.

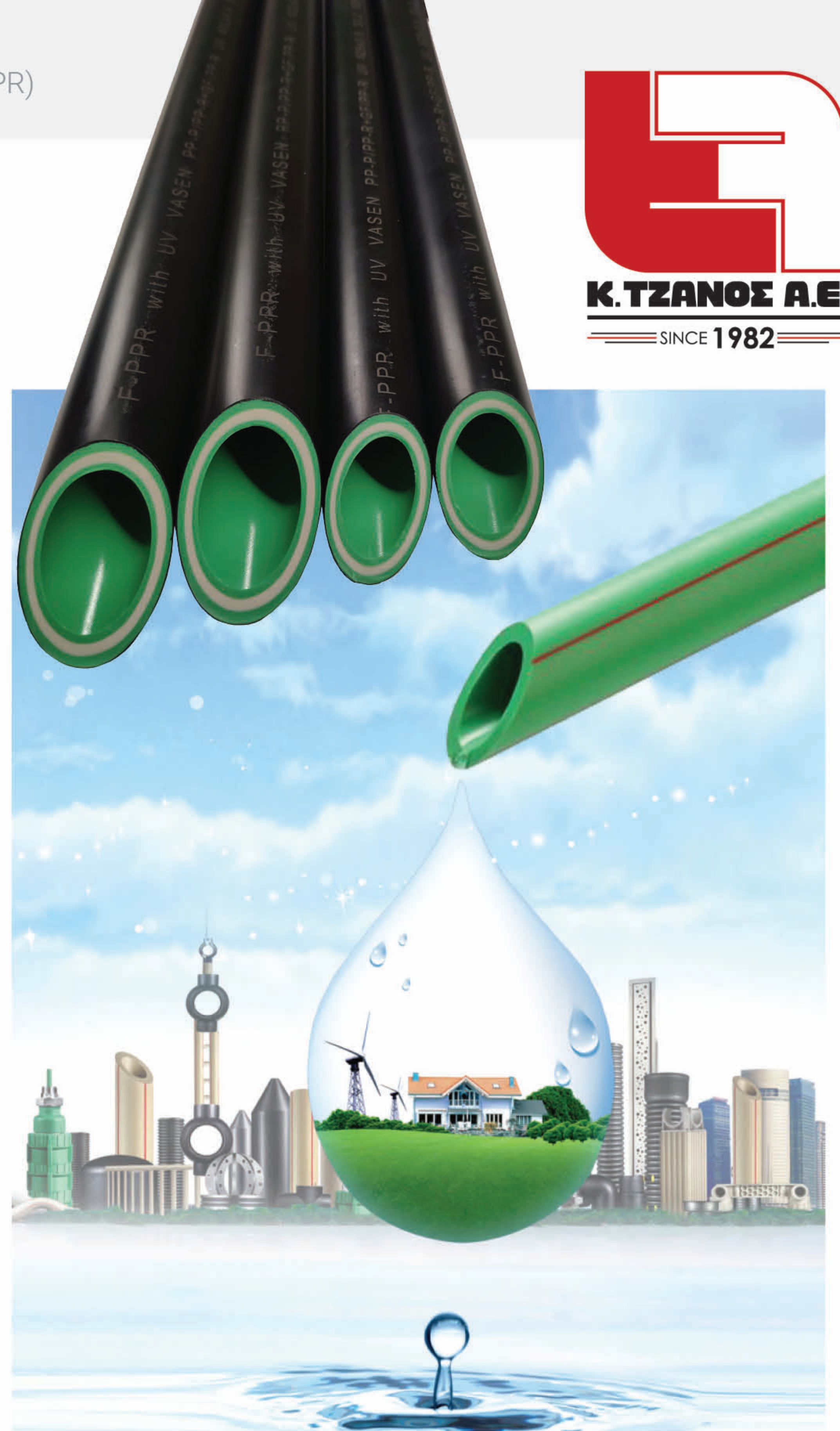
Ο δείκτης **SDR** είναι το αποτέλεσμα της διαίρεσης μεταξύ της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα και του πάχους του τοιχώματός του. Σύμφωνα με αυτόν η γκάμα της **VASEN** περιλαμβάνει προϊόντα **SDR 6**, **SDR 7.4 με υαλόνημα**, **SDR 11 Clima** με υαλόνημα και **SDR 7.4 UV black με υαλόνημα**. Όσο μεγαλύτερος είναι ο δείκτης SDR, τόσο μικρότερο είναι το πάχος τοιχώματος του σωλήνα, με αντίστοιχη αύξηση του κόστους.

Οι σωλήνες και τα εξαρτήματα από **πολυπροπυλένιο Τύπου 3** (random copolymer poly-propylene) που παράγει, κατασκευάζονται με **ονομαστική πίεση λειτουργίας PN 20** (SDR 6), παρουσιάζουν άριστη αντοχή σε συνθήκες υψηλής πίεσης για μεγάλο χρονικό διάστημα, ενώ η παραγωγή τους είναι σύμφωνη με τις προδιαγραφές DIN8077/78, ISO15874, GB/T18742.2-2002 με αποτέλεσμα να τα συνοδεύουν πιστοποιήσεις από τα πιο αναγνωρισμένα διεθνή πρότυπα (ISO 9001, ISO 14001, DVGW, CE, AENOR, WRAS κ.ά.).

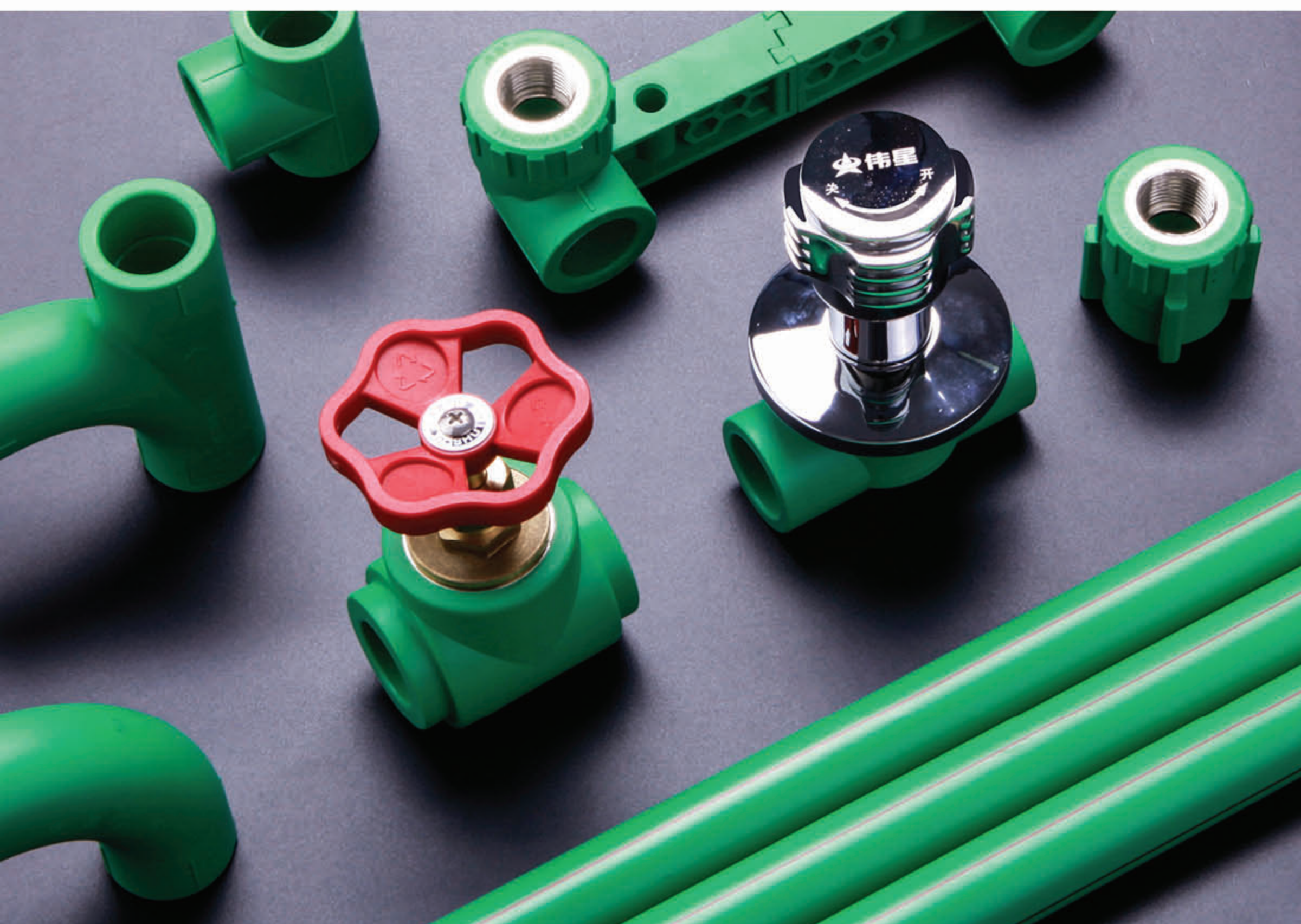
Με βάση τον τρόπο συγκόλλησης σωληνώσεων, η **VASEN** διαθέτει και τις ακόλουθες κατηγορίες εξαρτημάτων: Socket Fusion, Electro-Fusion (63mm – 160mm) & Butt-Fusion (200mm – 315mm).

Τα πλεονεκτήματά τους είναι ο μεγάλος λαβύρινθος σύνδεσης ορείχαλκου, το **O-ring** στεγανοποίησης και η χρήση νέων καλουπιών σε κάθε παραγωγή.

Μία εναλλακτική λύση στον τρόπο σύνδεσης αποτελούν τα εξαρτήματα μηχανικής σύσφιξης σωληνών PPR, επιτυγχάνοντας εξίσου άριστη στεγανοποίηση με τα συγκολλητά εξαρτήματα και σαφώς ταχύτερη και εύκολη εγκατάσταση. Κατασκευάζονται από ορείχαλκο υψηλής ποιότητας CW617N, με περιεκτικότητα 58%-60% σε χαλκό σύμφωνα με το πρότυπο EN12165 και διαθέτουν σπείρωμα σύμφωνα με το πρότυπο ISO 7. Η σειρά περιλαμβάνει ευρεία γκάμα εξαρτημάτων και διαστάσεων από **Ø20mm έως Ø63mm**.



Εκτός από σωλήνες πολυπροπυλενίου μονού τοιχώματος Random (Type 3) υπάρχουν και πολυστρωματικοί τριών στρωμάτων πολυπροπυλενίου - αλουμινίου - πολυπροπυλενίου. Το πολυπροπυλένιο που χρησιμοποιείται για τριστρωματικούς σωλήνες (με μηχανική ενίσχυση υαλονημάτων στο μεσαίο στρώμα), χαρακτηρίζεται ως **PPR random** ειδικής κρυσταλλικότητας (PPR 100) και εξαιτίας των υψηλών μηχανικών αντοχών του (ιδιαίτερα σε υψηλές θερμοκρασίες) και της μεγάλης διάρκειας ζωής του, κατατάσσεται σύμφωνα με το DIN 8077/78 στην κατηγορία MRS 10.0 MPa (PPR 100), σε αντίθεση με το απλό PPR που βρίσκεται στην κατηγορία MRS 8.0 MPa (PPR 80). Τα πλεονεκτήματα του νέου αυτού σωλήνα είναι η μείωση της θερμικής γραμμικής διαστολής κατά **75%** σε σχέση με τους απλούς και η αύξηση της μηχανικής αντοχής του σε εξωτερικά χτυπήματα και σε εσωτερικές υδραυλικές πιέσεις, καθώς και η αύξηση της χημικής αντοχής του από φαινόμενα διάβρωσης.



Διαθέτοντας την απαραίτητη εμπειρία και προηγμένη τεχνογνωσία στον τομέα της ύδρευσης και ανταποκρινόμενη στις αυξανόμενες απαιτήσεις για σύγχρονες και οικονομικές λύσεις σε θέρμανση και ψύξη, ο **όμιλος εταιριών K. TZANOS A.E.** αποκτά ακόμα μία αξιόπιστη συνεργασία με έναν ηγέτη της παγκόσμιας αγοράς στην σωληνουργία πολυπροπυλενίου. Η επωνυμία **VASEN** έχει συνδεθεί με Ά ύλη αποκλειστικά από Lyondell Basell, μηχανές παραγωγής αποκλειστικά από Ευρωπαίους και Αμερικανούς κατασκευαστές (Drossbach, Battenfeld-Cincinnati, Krauss Maffei), αυτοματοποιημένη παραγωγή με όλες τις πιστοποιήσεις και πλήρως αδιαφανείς σωλήνες (καθώς μία σωλήνα μέσα από την οποία περνάει φως, δεν είναι κατάλληλη αφού μπορεί να συμβάλει στη δημιουργία λεγιονέλλας).