

## BANEΣ

### ΣΦΑΙΡΙΚΕΣ ΒΑΝΕΣ 20-63 από ΠΟΛΥΠΡΟΠΥΛΕΝΙΟ UNION BLOCKED - SUPER QUALITY

Η Interplast, στο πλαίσιο του ολοκληρωμένου συστήματος Aqua-Plus, διαθέτει σφαιρικές βάνες υψηλής ποιότητας με περικόχλια συνδέσεων με πίεση λειτουργίας στους 20°C στα 10 bar.

#### ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- Εύκολη και γρήγορη εγκατάσταση
- Ειδικό εξάρτημα (union block) που ασφαλίζει τα δύο περικόχλια
- Δίκτυο 100% από πολυπροπυλένιο
- Καμία επαφή με μεταλλικά στοιχεία
- Αποφυγή διαβρώσεων
- Δυνατότητα εγκατάστασης και απεγκατάστασης της βάνας λόγω των δύο περικοχλίων

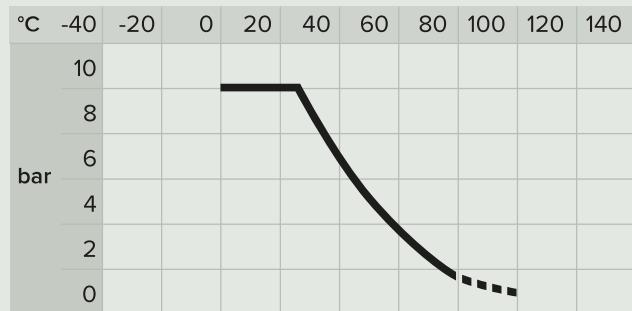
#### ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Οι βαλβίδες δεν πρέπει να υπόκεινται σε κρούσεις και πτώσεις που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη δομική αντοχή των εξαρτημάτων υπό πίεση. Οι βαλβίδες πρέπει να αποθηκεύονται σε χώρους με θερμοκρασίες από -10°C έως 50°C και να μην εκτίθενται σε ακτινοβολία UV.

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Είναι σημαντικό να αποφεύγετε το γρήγορο κλείσιμο των βαλβίδων για να εξαλείψετε την πιθανότητα πρόκλησης ζημιάς στη σωλήνωση (υδραυλικό πλήγμα).

#### Ονομαστική πίεση/θερμοκρασία



#### Θερμοκρασία λειτουργίας

T min. (°C)

T max. (°C)

**PP**    0 ————— 80

#### Συντελεστής παροχής Kv100

Kv100 είναι ο όγκος σε λίτρα του νερού σε θερμοκρασία 20°C που διέρχεται ανά λεπτό μέσω μιας βαλβίδας με πώση πίεσης Δp = 1 bar κατά μήκος της βαλβίδας.

Οι τιμές Kv100 που παρουσιάζονται στον πίνακα υπολογίζονται με τη βαλβίδα πλήρως ανοικτή.

size (mm)	20	25	32	40	50	63
l/min	200	385	770	1100	1750	3400



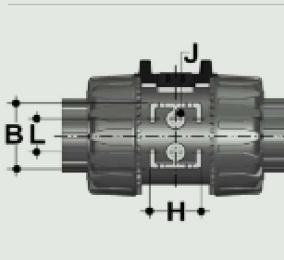
## ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΒΑΛΒΙΔΑΣ

Τα στηρίγματα πρέπει να είναι ικανά να αντέχουν το βάρος της βαλβίδας, καθώς και τις καταπονήσεις που μεταδίδονται μέσω του σώματος της βαλβίδας κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της.

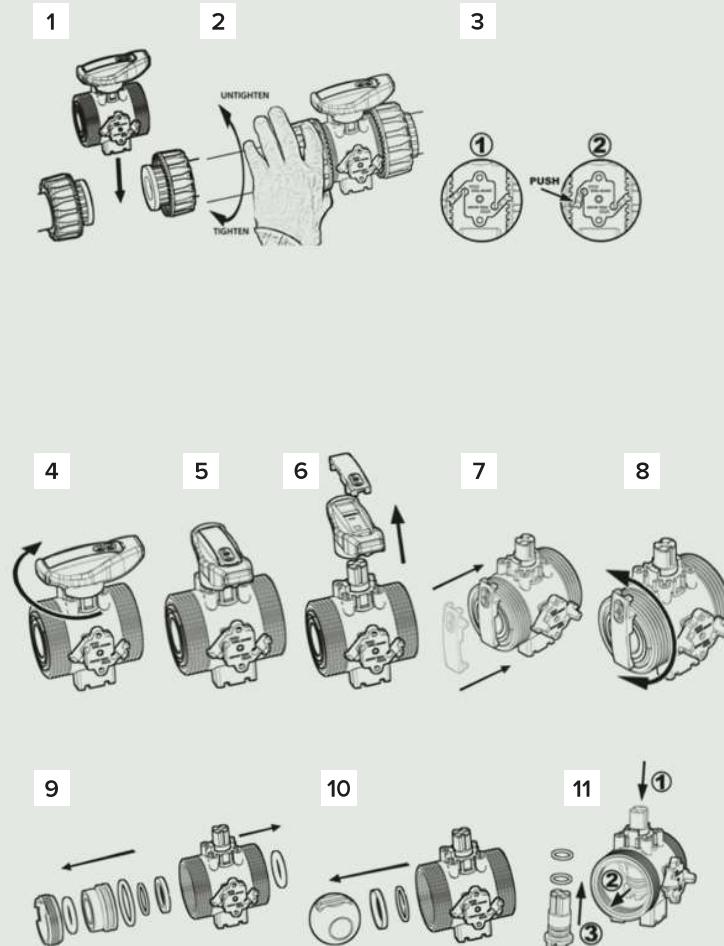
Συνεπώς, όλες οι βαλβίδες παρέχονται με ένα ενσωματωμένο στήριγμα στο σώμα της βαλβίδας για απλή και γρήγορη αγκύρωση.

Πρέπει να επιδεικνύεται προσοχή κατά τη χρήση αυτών των συστημάτων υποστήριξης, επειδή η σφαιρική βαλβίδα λειτουργεί ως αγκύρωση του σωλήνα και όλα τα θερμικά φορτία άκρου που αναπτύσσονται από παρακείμενους σωλήνες θα μπορούσαν να καταστρέψουν τα εξαρτήματα της βαλβίδας υπό συνθήκες μεγάλων διακυμάνσεων της θερμοκρασίας λειτουργίας.

Τα συστήματα πρέπει να σχεδιάζονται, έτσι ώστε να προβλέπεται η διαστολή και η συστολή των σωλήνων.



d	B	H	L	J
20	32	27	20	M4x6
25	40	30	20	M4x6
32	40	30	20	M4x6
40	50	35	30	M6x10
50	50	35	30	M6x10
63	60	40	30	M6x10



### Συναρμολόγηση:

#### 1-3

Ελέγχετε ότι οι σωλήνες που θα συνδεθούν στη βαλβίδα είναι ευθυγραμμισμένοι αξονικά, ώστε να αποφευχθεί η μηχανική καταπόνηση των συνδέσμων με σπείρωμα.

### Αποσυναρμολόγηση:

#### 3-1

Απομονώστε τη βαλβίδα από τη γραμμή (εκτονώστε την πίεση και αδειάστε τη σωλήνωση).

### ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

#### Αποσυναρμολόγηση: 4-11

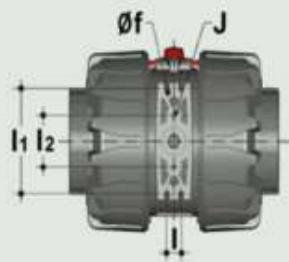
#### Συναρμολόγηση: 11-4

Κατά τη συναρμολόγηση των εξαρτημάτων της βαλβίδας, συνιστάται να λιπαίνετε τους στεγανωτικούς δακτυλίους (O-ring).

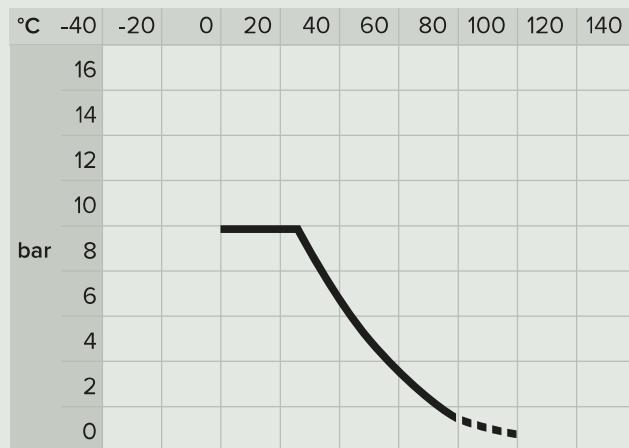
Μην χρησιμοποιείτε ορυκτέλαια, καθώς προσβάλλουν το ελαστικό EPDM.

**ΣΦΑΙΡΙΚΕΣ ΒΑΝΕΣ 75-110 από ΠΟΛΥΠΡΟΠΥΛΕΝΙΟ  
UNION BLOCKED - SUPER QUALITY**

d	J	f	I	II	III
75	M6	6,3	17,4	90	51,8
90	M6	8,4	21,2	112,6	63
110	M8	8,4	21,2	137	67



Όνομαστική πίεση/θερμοκρασία



Θερμοκρασία λειτουργίας

T min. (°C)

PP 0 ————— 100 T max. (°C)

Συντελεστής παροχής Kv100

size (mm)	d75	d90	d110
l/min	5250	7100	9500



## ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΒΑΛΒΙΔΑΣ

Τα στηρίγματα πρέπει να είναι ικανά να αντέχουν το βάρος της βαλβίδας, καθώς και τις καταπονήσεις που μεταδίδονται μέσω του σώματος της βαλβίδας κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της.

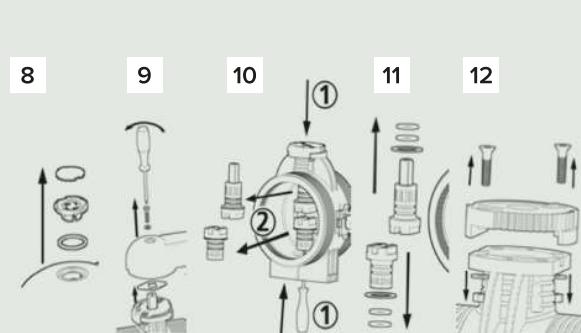
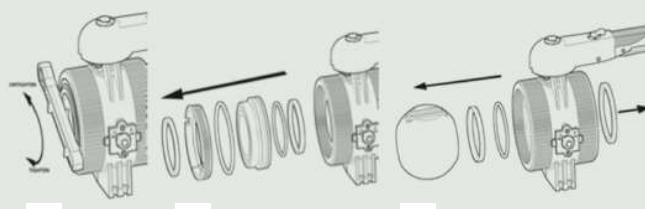
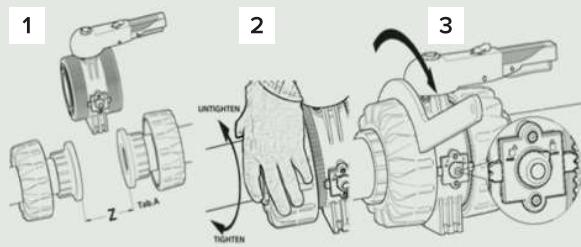
Συνεπώς, όλες οι βαλβίδες παρέχονται με ένα ενσωματωμένο στήριγμα στο σώμα της βαλβίδας για απλή και γρήγορη αγκύρωση.

Πρέπει να επιδεικνύεται προσοχή κατά τη χρήση αυτών των συστημάτων υποστήριξης, επειδή η σφαιρική βαλβίδα λειτουργεί ως αγκύρωση του σωλήνα και όλα τα θερμικά φορτία άκρου που αναπτύσσονται από παρακείμενους σωλήνες θα μπορούσαν να καταστρέψουν τα εξαρτήματα της βαλβίδας υπό συνθήκες μεγάλων διακυμάνσεων της θερμοκρασίας λειτουργίας.

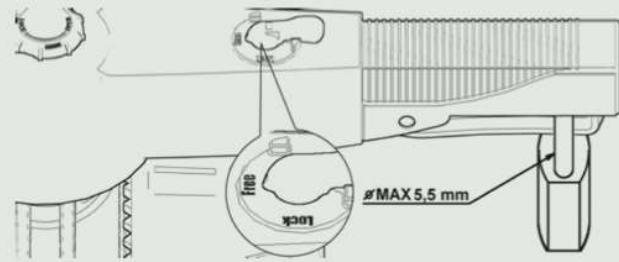
Τα συστήματα πρέπει να σχεδιάζονται, έτσι ώστε να προβλέπεται η διαστολή και η συστολή των σωλήνων.

### Free Lock

Η πλάκα καστάνια περιλαμβάνει 12 στοπ για την τοποθέτηση της σφαιράς βαλβίδας, τα οποία παρέχουν γρήγορη διακοπή λειτουργίας σε θέση 1/4 της στροφής και υψηλής ακρίβειας στραγγαλισμό ροής.



Ο μοχλός βαλβίδας μπορεί να ασφαλιστεί σε οποιαδήποτε από τις 12 θέσεις χρησιμοποιώντας το υπερυψωμένο συρόμενο κουμπί "Free Lock" που υπάρχει στον μοχλό. Είναι δυνατή η τοποθέτηση λουκέτου στη λαβή του μοχλού στην περίπτωση εφαρμογών που απαιτούν ασφαλή φύλαξη βαλβίδας.



### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η βαλβίδα μπορεί να εξοπλιστεί με ενεργοποιητές κατόπιν αιτήματος. Υπάρχει δυνατότητα χρήσης πνευματικού ή ηλεκτρικού ενεργοποιητή βασικού τύπου ή μειωτήρα, χρησιμοποιώντας μια μικρή φλάντζα GR-PP με διάτρηση, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 5211.

### Συναρμολόγηση:

#### 1-3

Ελέγχετε ότι οι σωλήνες που θα συνδεθούν στη βαλβίδα είναι ευθυγραμμισμένοι αξονικά, ώστε να αποφευχθεί η μηχανική καταπόνηση των συνδέσμων με σπείρωμα.

### Αποσυναρμολόγηση:

#### 3-1

Απομονώστε τη βαλβίδα από τη γραμμή (εκτονώστε την πίεση και αδειάστε τη σωλήνωση).

### ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

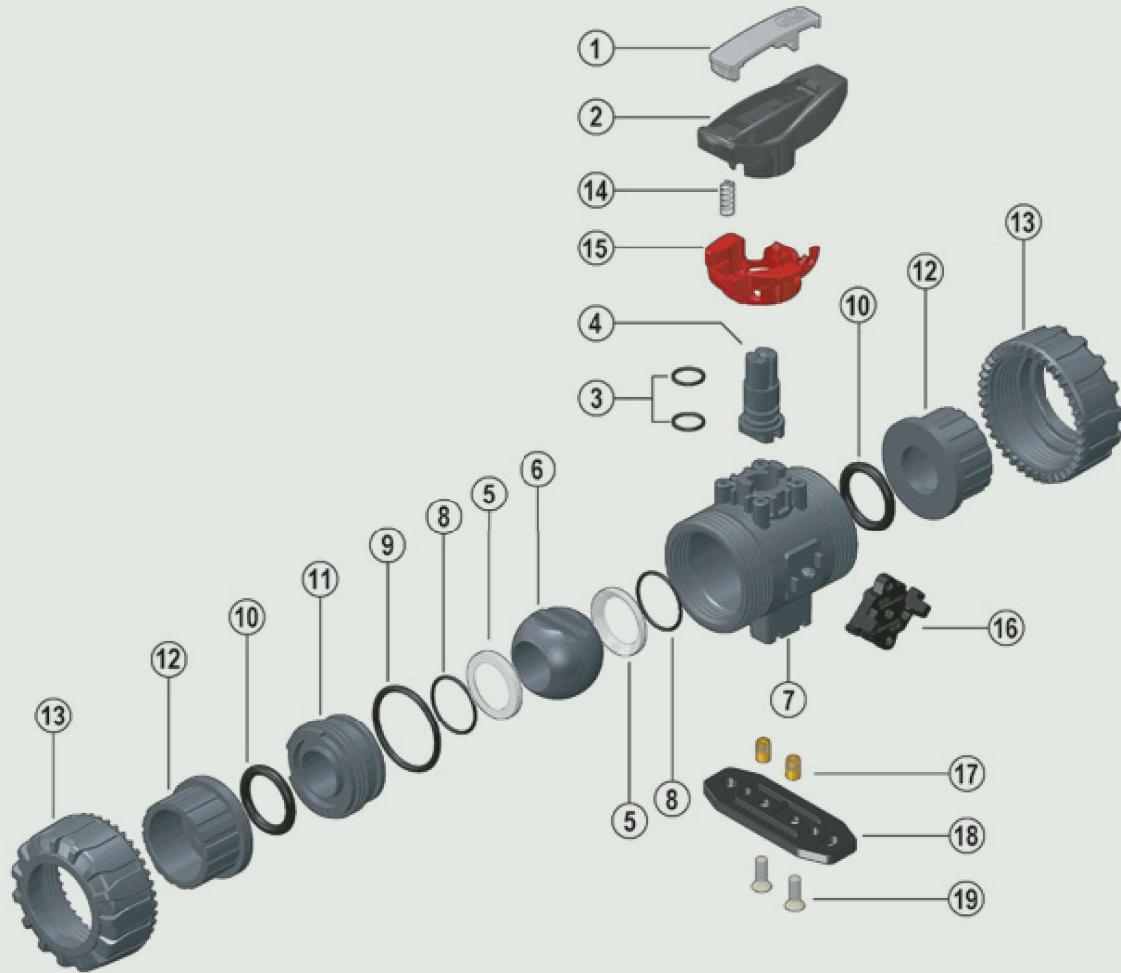
#### Αποσυναρμολόγηση: 4-12

#### Συναρμολόγηση: 12-4

Κατά τη συναρμολόγηση των εξαρτημάτων της βαλβίδας, συνιστάται να λιπαίνετε τους στεγανωτικούς δακτυλίους (O-ring).

Μην χρησιμοποιείτε ορυκτέλαια, καθώς προσβάλλουν το ελαστικό EPDM.

### ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΒΑΝΑΣ

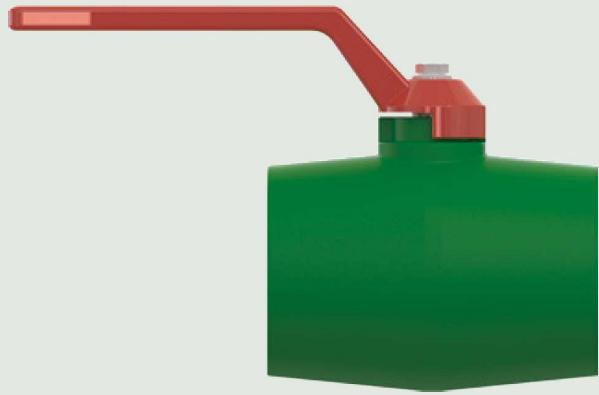


1	Παρέμβυσμα	PVC
2	Λαβή	HIPvC
3	O-ring μίσχου	EPDM-FPM
4	Μίσχος	PP-R
5	Έδρα σφαίρας	PTFE
6	Σφαίρα	PP-R
7	Σώμα	PP-R
8	O-ring υποστήριξης έδρας σφαίρας	EPDM-FPM
9	O-ring	EPDM-FPM
10	O-ring	EPDM-FPM
11	Υποστήριγμα έδρας σφαίρας	PP-R
12	Συνδετήρας άκρου	PP-R
13	Περικόχλιο σύνδεσης	PP-R
14	Ελατήριο	Ανοξείδωτος χάλυβας
15	Ασφάλιση λαβής	PP-GR
16	UNION BLOCK	POM
17	Δακτύλιος υποστηρίγματος	Ανοξείδωτος χάλυβας ή ορείχαλκος
18	Πλάκα στήριξης / απόστασης	PP-GR
19	Βίδα	Ανοξείδωτος χάλυβας

**ΒΑΝΑ ΣΦΑΙΡΙΚΗ PP-R  
ΥΨΗΛΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ και ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΩΝ**

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

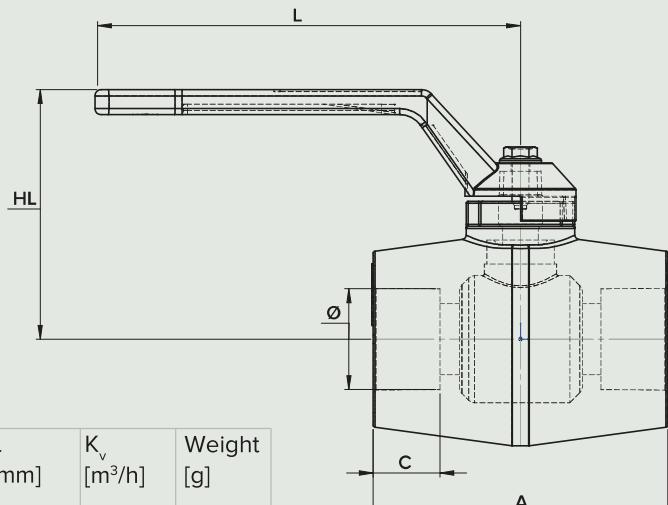
- Αντοχές που ξεπερνούν τα 20 bar με υψηλές θερμοκρασίες
- Θερμοσυγκολλούμενα άκρα κατά DIN 16962
- Χωρίς ενώσεις ή ρακόρ στα άκρα
- Αφαιρούμενος και πλήρως στεγανοποιημένος άξονας
- Κόκκινη χειρολαβή από ενισχυμένο πολυαμίδιο
- Σύμφωνο με τους τεχνικούς κανονισμούς TR CU 010
- Ελεύθερο απαίτησης για CE σήμανση (κατά Art. 4.3 Dir. 2014/68/EU)



**ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΒΑΝΑΣ**

- Κατάλληλη για: νερό σε θερμοκρασίες από 0°C έως +75°C
- Ακατάλληλη για: αέρια ομάδας 1 & 2 και υγρά ομάδας 1 (Dir. 2014/68/EU)

Περιγραφή τμήματος	Υλικό	Πρότυπο EN
Έδρα στεγανοποίησης	PTFE	-
Σφαίρα	Χρωμιωμένη ορειχάλκινη	EN12164 CW617N <sup>1</sup>
Κορμός	PP-R	-
Άξονας	Χρωμιωμένος ορειχάλκινος	EN12164 CW617N
O-ring	NBR	-
Βίδα χειρολαβής	Επιμεταλλωμένος Χάλυβας	EN12164 CW617N
Χειρολαβή	PA6 Πολυαμίδιο <sup>2</sup>	-



Ø [mm]	A [mm]	C [mm]	HL [mm]	L [mm]	HL [mm]	L [mm]	K <sub>v</sub> [m³/h]	Weight [g]
20	67,5	14,5	60	102	60	102	9,5	116
25	70,5	16,0	60	102	60	102	19	135
32	79,5	18,1	64	102	64	102	38,5	189
40	94,0	20,5	78	120	78	120	19	347
50	109,0	23,5	83	120	83	120	38,5	517
63	130,0	27,4	103	146	103	146	19	935
75	151,0	31,0	110	146	110	146	38,5	1200
90	173	35,5	65	133	205			2280

## BUTTERFLY VALVE PP



Βαλβίδα πεταλούδας τύπου Wafer, διαμπερούς ατράκτου, με εναλλάξιμο δίσκο PP-H και σώμα από ομοπολυμερές πολυυπροπυλένιο PP-GF κατά ASTM D-4101, σχεδιασμένη για θερμοκρασίες λειτουργίας από 0°C έως 90°C. Η βαλβίδα PP είναι ανεπηρέαστη από αλκάλια, άλατα, οργανικούς διαλύτες και τα περισσότερα οξέα, ιδιαίτερα υδροχλωρικό και φωσφορικό οξύ. Είναι ακατάλληλη για ισχυρά οξέα, χλωριωμένους υδρογονάνθρακες, αρωματικές ενώσεις και υψηλές συγκεντρώσεις ελεύθερου χλωρίου.

Το υλικό PP είναι πολυαδρανές και άρα δημοφιλές για εφαρμογές υψηλής καθαρότητας, όπως το απιονισμένο νερό, κλπ.

Η πρώτη ύλη περιέχει χρωστική ουσία για αντοχή στην υπεριώδη ηλιακή ακτινοβολία. Η χρήση βαλβίδων PP συνθέτει μια ολοκληρωμένη λύση στα δίκτυα πολυυπροπυλενίου αντικαθιστώντας τις μεταλλικές βαλβίδες.

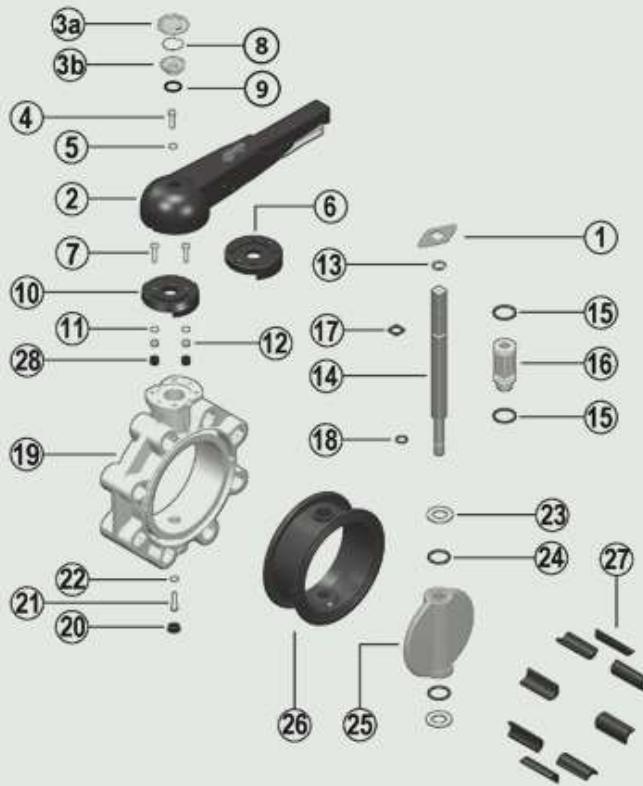
### ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Πόσιμο νερό – ύδρευση
- Κλιματισμός οικιακών εγκαταστάσεων
- Κλιματισμός – Ψύξη βιομηχανικών εγκαταστάσεων
- Πεπιεσμένος αέρας

### ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- Μεγέθη: DN 50-300, Ø 63-315mm (ISO 5752)
- Μεγάλη παροχή με χαμηλή πτώση πίεσης.
- Η γεωμετρία του σφαιρικού δίσκου προσφέρει ομαλή ροή χωρίς σπηλαίωση.
- Πλήρης στεγανοποίηση.
- Με ενιαίο χυτό ελαστομερές έδρας και "O-ring" άξονα–δίσκου από EPDM.
- Προστασία από υπερβολική σύσφιξη.
- Ο σχεδιασμός του κορμού αποτρέπει τη μετάδοση θλιπτικών τάσεων στον άξονα του δίσκου, ακόμη και με την υπερβολική σύσφιξη των φλαντζών.
- Ευκολία εγκατάστασης.
- Δεν χρειάζονται πρόσθετα στεγανοποιητικά υλικά.
- Αντοχή σε χημικά.
- Ισχύουν οι ίδιες ιδιότητες επιτρεπόμενων χημικών και συγκέντρωσης PP-R.
- Καταλληλότητα για πόσιμο νερό.
- Τα εξαρτήματα PP, PTFE, EPDM, SS δεν προσβάλουν τον ανθρώπινο οργανισμό.
- Δυνατότητα τοποθέτησης μειωτήρα & ηλεκτροκινητήρα.
- Βαθμονόμηση 0-90° με βήμα 10° και χειρολαβή με ασφάλεια. Πλήρης κίνηση 90° ανοικτό-κλειστό.
- Δυνατότητα χρήσης πλαστικών & μεταλλικών φλαντζών. Πλαστικές φλαντζες DIN 8063, μεταλλικές φλαντζες DIN 2501.

**ΑΝΑΠΤΥΓΜΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ: ΒΑΝΑ ΠΕΤΑΛΟΥΔΑΣ Ø 63-200mm**



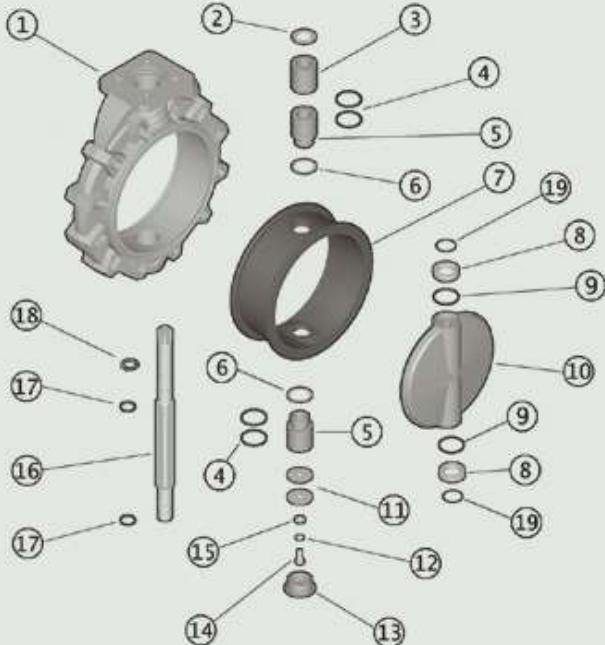
Πίνακας 1. Ανάλυση περιεχομένων εξαρτημάτων

1	Δείκτης θέσης	(PA – 1 τεμ.)
2	Χειρολαβή	(HIPVC – 1 τεμ.)
3	Ετικέτα προστασίας	(PVC – 1 τεμ.)
4	Βίδα χειρολαβής	(Stainless steel – 1 τεμ.)
5	Ροδέλα	(Stainless steel – 1 τεμ.)
6	Φλάντζα βάσης	(PP-GR – 1 τεμ.)
7	Βίδες πλατό	(Stainless steel – 2 τεμ.)
8	Ροδέλα ετικέτας	(PVC – 1 τεμ.)
9	O-ring ετικέτας	(NBR – 1 τεμ.)
10	Πλατό	(PA – 1 τεμ.)
11	Ροδέλα πλατό	(Stainless steel – 2 τεμ.)
12	Περικόχλιο πλατό	(Stainless steel – 2 τεμ.)
13	Δακτύλιος seeger	(Stainless steel – 1 τεμ.)
14	Στέλεχος άξονα	(Stainless steel – 1 τεμ.)
15	O-ring αποστάτη	(EPDM – 2 τεμ.)
16	Αποστάτης	(NAYLON – 1 τεμ.)
17	O-ring στελέχους	(EPDM – 1 τεμ.)
18	O-ring στελέχους	(EPDM – 1 τεμ.)
19	Σώμα βάνας	(PP-GR – 1 τεμ.)
20	Πώμα προστασίας	(PE – 1 τεμ.)
21	Βίδα εκκένωσης	(Stainless steel – 1 τεμ.)
22	Ροδέλα	(Stainless steel – 1 τεμ.)
23	Αντιολισθητικός δακτύλιος	(PTFE – 2 τεμ.)
24	O-ring Δίσκου	(EPDM – 2 τεμ.)
25	Δίσκος	(PP-H – 1 τεμ.)
26	Στεγανωτικό	(EPDM – 1 τεμ.)
27	Αποστάτες	(ABS – 4-8 τεμ.)
28	Πώματα	(PE – 2 τεμ.)

**ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Κατασκευαστικός τύπος	Bi Directional centric butterfly valve, Wafer type
Μεγέθη	Ø 63-315mm
Wafer έκδοση	Ø 63-250mm:
Ονομαστική πίεση	PN 10 με νερό στους 20°C Ø 315mm: PN 8 με νερό στους 20°C
Εύρος θερμοκρασίας	0°C – 100°C
Κατασκευή:	EN ISO 16136, EN ISO 15494
Δοκιμές:	ISO 9393
Πρότυπα – Νόρμες	Φλαντζώτα συστήματα: EN ISO 15494, DIN 2501, ISO 7005-1, EN 1092-1, ANSI B16.5, CL 150, JIS B 2220
	Σύνδεσμος κινητήρα: ISO 5211
Υλικά βαλβίδας	Σώμα: PP-GR Δίσκος: PP-H Στέλεχος: AISI steel 316
Υλικό στεγάνωσης	Υλικό επιένδυσης: EPDM

**ΑΝΑΠΤΥΓΜΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ: ΒΑΝΑ ΠΕΤΑΛΟΥΔΑΣ Ø 250-315mm**



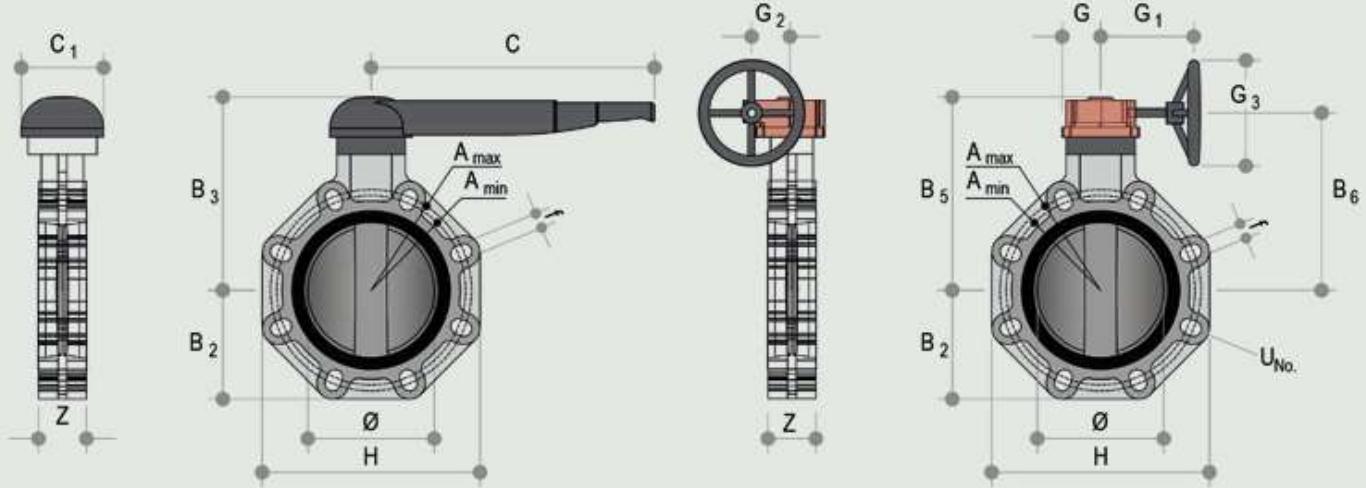
Πίνακας 2. Ανάλυση περιεχομένων εξαρτημάτων

1	Σώμα	(PP-GR – 1 τεμ.)
2	Ροδέλα	(Stainless steel – 1 τεμ.)
3	Αποστάτης	(PP – 1 τεμ.)
4	O-ring αποστάτη	(EPDM – 4 τεμ.)
5	Αποστάτης	(PP – 2 τεμ.)
6	Ροδέλα	(PTFE – 2 τεμ.)
7	Στεγανωτικό	(EPDM – 1 τεμ.)
8	Αντιολισθητικός δακτύλιος	(PTFE – 2 τεμ.)
9	O-ring δίσκου	(EPDM – 1 τεμ.)
10	Δίσκος	(PP-H – 1 τεμ.)
11	Ροδέλα	(Stainless steel – 2 τεμ.)
12	Ροδέλα	(Stainless steel – 1 τεμ.)
13	Πώμα προστασίας	(PE – 1 τεμ.)
14	Κοχλίας	(Stainless steel – 1 τεμ.)
15	Ροδέλα	(Stainless steel – 1 τεμ.)
16	Στέλεχος	(Stainless steel 316 – 1 τεμ.)
17	O-ring στελέχους	(EPDM – 2 τεμ.)
18	Δακτύλιος seeger	(Stainless steel – 1 τεμ.)
19	O-ring	(EPDM – 2 τεμ.)

**ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Κατασκευαστικός τύπος	Bi Directional centric butterfly valve, Wafer type
Μεγέθη	Ø 63-315mm
Όνομαστική πίεση	Wafer έκδοση Ø 63-250mm: PN 10 με νερό στους 20°C
Εύρος Θερμοκρασίας	0°C – 100°C Κατασκευή: EN ISO 16136, EN ISO 15494 Δοκιμές: ISO 9393
Πρότυπα – Νόρμες	Φλαντζώτα συστήματα: EN ISO 15494, DIN 2501, ISO 7005-1, EN 1092-1, ANSI B16.5, CL 150, JIS B 2220 Σύνδεσμος κινητήρα: ISO 5211
Υλικά βαλβίδας	Σώμα: PP-GR Δίσκος: PP-H Στέλεχος: AISI steel 316
Υλικό στεγάνωσης	Υλικό επένδυσης: EPDM

**Σχέδιο – Διαστάσεις**



Πίνακας 3. Διαστάσεις βανών 63-200mm με χειρολαβή

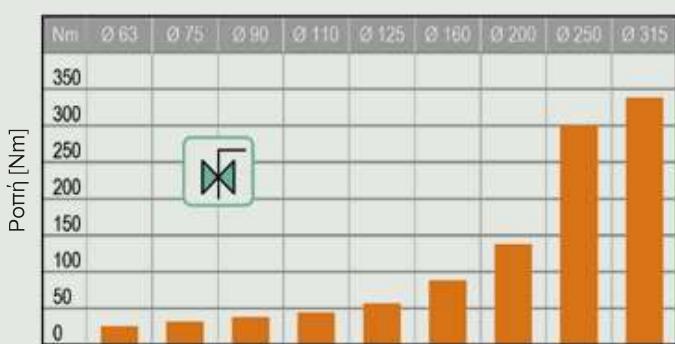
Ø [mm]	PN [Bar]	A <sub>min</sub> [mm]	A <sub>max</sub> [mm]	B <sub>2</sub> [mm]	B <sub>3</sub> [mm]	C [mm]
63	10	115	125,5	70	143	175
75	10	128	144	80	164	175
90	10	145	160	93	178	175
110	10	165	190	107	192	272
125	10	204	215	120	212	330
160	10	230	242	134	225	330
200	10	280	298	161	272	420

Πίνακας 4. Διαστάσεις βανών 250-315mm με μειωτήρα

Ø [mm]	PN [Bar]	A <sub>min</sub> [mm]	A <sub>max</sub> [mm]	ØA [mm]	B <sub>2</sub> [mm]	B <sub>5</sub> [mm]	B <sub>6</sub> [mm]
250	10	-	-	350	210	317	281
315	8	-	-	350	245	317	281

**Γράφημα 1. Ροπή στρέψης**

Απαιτούμενη ροπή στρέψης δίσκου στη μέγιστη πίεση λειτουργίας

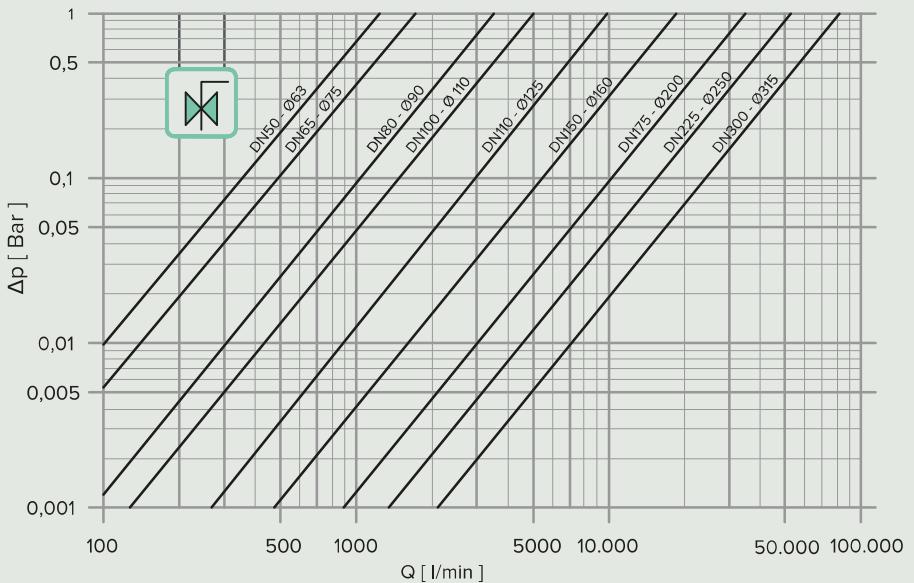


**Γράφημα 2. Πτώση πίεσης [a]**

Γράφημα εύρεσης της πτώσης πίεσης συναρτήσει της ογκομετρικής παροχής που ρέει μέσω της βαλβίδας.

Το γράφημα υπολογίστηκε για νερό θερμοκρασίας από 5°C έως 30°C.

Q: Ογκομετρική παροχή σε l/min  
Δρ: Πτώση πίεσης σε Bar



#### Συντελεστής ροής $K_v$ 100

Είναι η ογκομετρική παροχή νερού Q σε l/min στους 20°C, η οποία προκαλεί πτώση πίεσης Δρ=1 bar, στα άκρα των βαλβίδων. Η τιμή  $K_v$ 100 υπολογίστηκε με τη βαλβίδα σε θέση πλήρως ανοικτή.

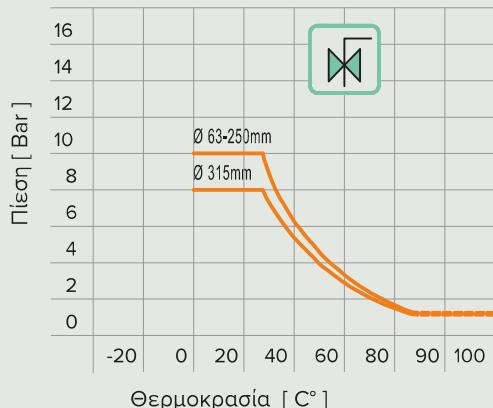
Ø mm	63	75	90	110	125	160	200	250	315
BPS inch	2"	2 ½"	3"	4"	4 ½"	6"	7"	9"	12"
DN	50	65	80	100	110	150	200	250	300
$K_v$ 100 l/min	1285	1700	3550	5000	9850	18700	30500	53200	81600

**Γράφημα 3. Συντελεστής  $K_v$  0-100%**



Υπολογισμός παροχής σε ενδιάμεσες θέσεις:  
Υπολογίστε τον συντελεστή  $K_v = [b]$  σύμφωνα με τη θέση του δίσκου, από το γράφημα 3. Από το γράφημα 2, υπολογίστε την παροχή [a] συναρτήσει της πτώσης πίεσης στα άκρα των βαλβίδων. Η ογκομετρική παροχή στους 20° είναι αχθ σε lt/min.

**Γράφημα 4. Όρια πίεσης & θερμοκρασίας**



Το γράφημα πίεσης - θερμοκρασίας βασίζεται σε χρόνο λειτουργίας 25 ετών με νερό μέσης σκληρότητας 7-14 d° και κλίμακα PH 5-8.

## ΣΥΝΟΠΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

### Γενικές αρχές:

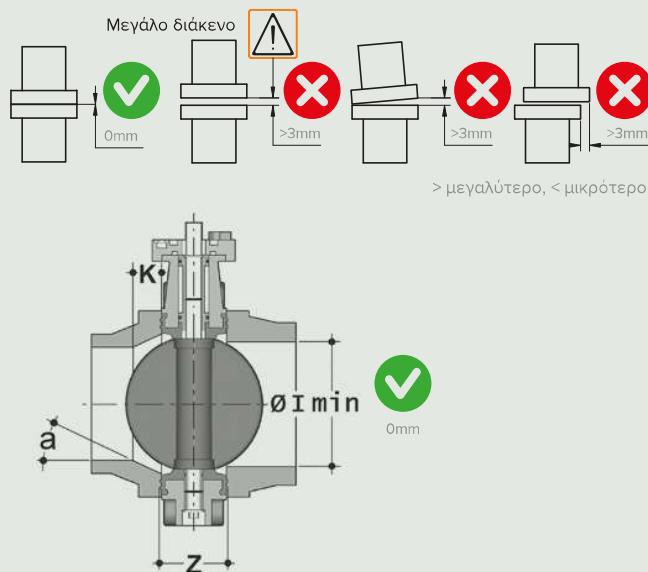
Πριν τη σύνδεση των βανών με φλάντζες, βεβαιωθείτε ότι:

- Τα κολάρα των συνδέσμων είναι ευθυγραμμισμένα και οι επιφάνειες στεγανοποιήσης παραμένουν παράληλες μεταξύ τους.

—Ελέγχετε το κενό ανάμεσα στα κολάρα με τη χρήση ομοιώματος ή την ίδια τη βάνα. Το επιτρεπτό κενό δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 3mm.

—Μεταγενέστερη διόρθωση, ύστερα από τη συγκόλληση των κολάρων, θα επιφέρει πρόσθετες τάσεις στις φλάντζες και πρέπει να αποφεύγεται.

—Είναι σημαντικό να εξασφαλίσετε ότι οι επιφάνειες στεγανοποιήσης είναι καθαρές και ακέραιες.



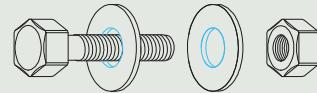
### Σύνδεσμοι

Η επιλογή κατάλληλου υλικού του κοχλία και περικόχλιου είναι κρίσιμη. Για τον λόγο αυτό, πρέπει να χρησιμοποιούνται υλικά με μικρή αντίσταση τριβής. Τα υλικά αυτά επιτρέπουν την κατανομή της ροπής ομαλά και σταδιακά, εξασφαλίζοντας ότι η φλάντζα δεν υπόκειται σε απότομη καταπόνηση, η οποία μπορεί να οδηγήσει στο σπάσιμό της.

Αποδεκτά υλικά σετ (κοχλίας, περικόχλιο, ροδέλα):

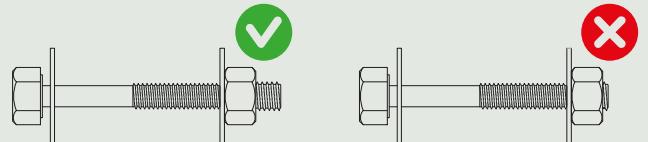
- Γαλβανισμένα set με ή χωρίς λίπανση
- Ανοξείδωτα set με ή χωρίς λίπανση

Ροδέλες πρέπει να χρησιμοποιούνται μαζί με το σετ (κοχλία-περικόχλιο). Σκοπός τους είναι να κατανέμεται η δύναμη σε ευρύτερη επιφάνεια μειώνοντας την τάση συμπίεσης στην κεφαλή της βίδας και του μπουλονιού. Εάν δεν χρησιμοποιηθούν ροδέλες, ακυρώνεται η εγγύηση του υλικού.



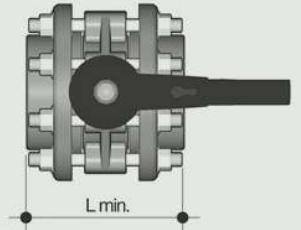
Na χρησιμοποιείτε πάντοτε καινούριους συνδέσμους. Τα διαβρωμένα υλικά έχουν πάντα μεγάλη αντίσταση τριβής, με συνέπεια, η ασκούμενη φόρτιση ροπής από το εργαλείο να είναι πλασματική.

Το μήκος του κοχλία (βίδα) θα πρέπει να επιλέγεται κατά τρόπον ώστε να περισσεύουν τουλάχιστον δύο ολόκληρες σπείρες από το τελείωμα του περικόχλιου (μπουλόνι), κατά τη σύσφιξη με το χέρι. Αυτό εξασφαλίζει τη μονιμότητα της σύνδεσης.



Πίνακας 3.1 & 4.1. Απαιτούμενα στοιχεία συνδέσμου

$\varnothing$ [mm]	Ροπή	U No.	$M \times L_{min}$ [mm]
63	13	4	M16x150
75	15	4	M16x170
90	18	12	M16x180
110	20	8	M16x180
125	35	8	M16x210
160	40	8	M20x240
200	55	8	M20x260
250	80	12	M20x310
315	90	12	M20x340

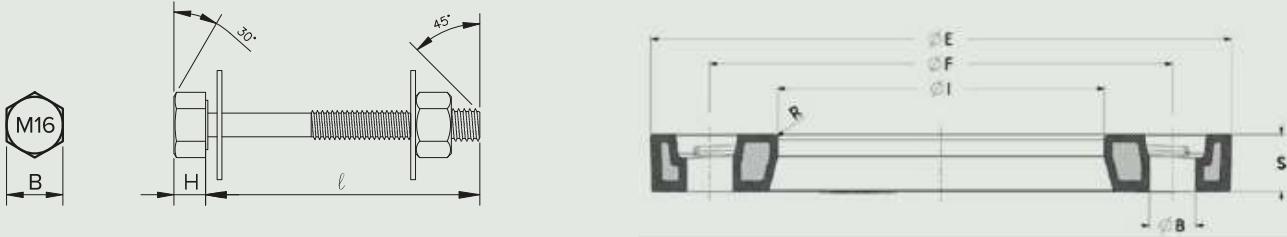


\*ρύθμιση δυναμόκλειδου



Δεν επιτρέπεται η χρήση βανών πεταλούδας σε δίκτυα πετρελαίου και οργανικά έλαια. Για χρήση με αντίστοιχα υγρά, θα πρέπει να αντικατασταθούν τα "O-rings" στεγανοποιήσης τύπου EPDM με διαφορετικό τύπο.

### Τυποποίηση συνδέσμων κατά ISO



Nominal Diameter	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20
B x H	10x4	13x5.5	17x7	19x8	22x9	24x10	30x13
Pitch	10x4	13x5.5	1.5	1.75	2.0	2.0	2.5
Threaded Position	25~30	22~30	26~30	30	35	40	50

### Φλάντζες

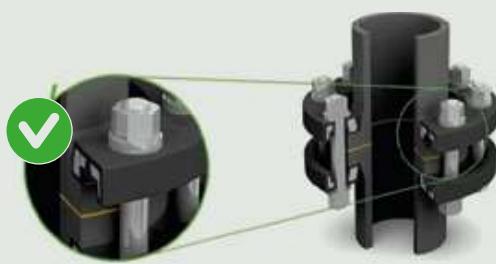
Η Interplast προτείνει φλάντζες κατασκευασμένες από σφαιροειδή χυτοσίδηρο GJS-500-7, με εξωτερική επικάλυψη πολυπροπυλενίου PP-GF30, σύμφωνα με τα πρότυπα EN ISO 15494, EN 1092-1 και ISO 7005.



Ø mm	DN mm	PN mm	Ø E mm	Ø F mm	Ø I mm	Ø B mm	Ø S mm	N Bolts	bolts	R mm	Preload min mm	Preload max mm	Weight Kg
63	50	16	170	125	78	18	20	4	M16	1	30	40	0,9
75	65	16	191	145	92	18	21	4	M16	1	40	50	1,25
90	80	16	206	160	108	18	21	8	M16	1	40	50	1,3
110	100	16	226	180	127	18	22	8	M16	2	40	60	1,55
125	100	16	226	180	134	18	23	8	M16	2	40	60	1,4
160	150	16	291	240	178	22	28	8	M20	1	60	80	2,5
200	200	10	346	295	238	22	29	8	M20	1	80	90	3,5
250	250	10	404	350	288	22	31	12	M20	1	80	100	4,35
315	300	10	456	400	337	22	40	12	M20	2	90	120	7,5
200	200	16	346	295	238	22	29	12	M20	1	80	100	3,4
250	250	16	412	355	288	26	34	12	M24	1	90	120	5,15
315	300	16	468	410	337	26	42	12	M24	2	100	150	8,7

### ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Σχεδιασμένη για φορτίσεις έως και 4 φορές μεγαλύτερες από τις απαιτούμενες
- Ενιαία κατανομή φορτίου στο προφίλ του λαιμού στεγανοποίησης
- Ο χυτοσίδηρος GJS-500-7 προσφέρει ελαστική παραμόρφωση κατά τη φόρτιση και επαναφορά κατά την αποφόρτιση
- Μειωμένο βάρος κατά 70% σε σύγκριση με τις συμβατικές μεταλλικές φλάντζες
- Υψηλή αντίσταση διάβρωσης χάρη στην επικάλυψη από PP-GF30 (min 3mm)
- Διαστάσεις σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 15494-4



### Σύσφιξη συνδέσμων

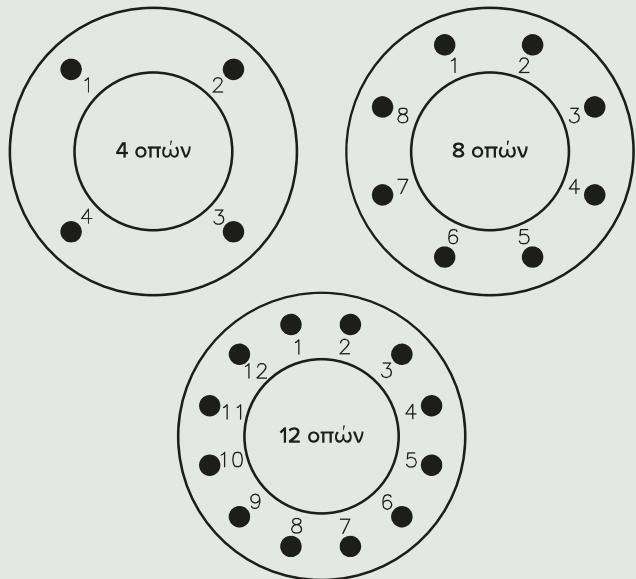
Για την ομοιόμορφη κατανομή της δύναμης (επιφανειακή πίεση) με σκοπό την ιδανική στεγανοποίηση, τηρήστε τα ακόλουθα:

—Η σύσφιξη των συνδέσμων πρέπει να γίνει διαγώνια και ομοιόμορφα τηρώντας την ακολουθία που υποδεικνύεται στον Πίνακα 6

—Εφαρμόστε τις συνιστώμενες ροπές του Πίνακα 4

Πίνακας 6. Ακολουθία σύσφιξης φλαντζών

Αριθμός οπών	Υπόδειγμα διασταυρούμενης ακολουθίας σύσφιξης
4	1–3–2–4
8	1–5–3–7–2–6–4–8
12	1–7–4–10–2–8–5–11–3–9–6–12



Η σύσφιξη μιας βίδας στη μέγιστη προτεινόμενη ροπή, ενώ οι υπόλοιπες είναι σφιγμένες με το χέρι, ή σύσφιξη με λάθος ακολουθία, παράγει ανομοιόμορφες τάσεις με πιθανότητα την πλημμελή στεγανοποίηση.

Σφίξτε όλα τα περικόχλια με το χέρι. Καθώς σφίγγετε τα περικόχλια, τα περικόχλια της αντίθετης πλευράς θα χαλαρώνουν ελαφρά.

Επαναλάβετε τις συσφίξεις έως ότου όλα τα περικόχλια να είναι σταθερά. Ακολούθως, εφαρμόστε τις συνιστώμενες ροπές του Πίνακα 3.1 και 4.1 με την ακολουθία που δίνεται από τον Πίνακα 6 για αντίστοιχο αριθμό οπών. Οι παρακάτω τιμές ροπής του Πίνακα είναι προϊόν εργαστηριακών μετρήσεων και σκοπό έχουν τη βέλτιστη στεγανοποίηση, εφαρμόζοντας τη μικρότερη δυνατή μηχανική τάση για κάθε τύπο υλικού φλάντζας.

Μέγεθος	Αριθμός οπών φλάντζας	Ροπή στρέψης Nm						
		A	B	C	D	E		
Ø mm	DN	Inch						
63	50	2"	4	12	20	34	35	13
75	65	2 1/2"	4	15	25	34	40	15
90	80	3"	4	18	15	34	40	18
110	100	4"	8	20	20	34	50	20
125	110	4 1/2"	8	23	25	41	50	35
160	150	6"	8	40	35	54	60	40
200	200	7"	8	55	45	54	75	66
250	250	9"	12	70	35	87	95	80
315	300	12"	12	70	50	87	100	90

A Στεγανοποιητικό με προφίλ EPDM.  
Βάνα πεταλούδας PP-H & πλαστική φλάντζα.

B Επίπεδο στεγανοποιητικό EPDM  
για πλαστική φλάντζα.

C Επίπεδο στεγανοποιητικό Περμανίτου  
για πλαστική φλάντζα.

D Στεγανοποιητικό με προφίλ EPDM.  
Προτεινόμενες ροπές για μεταλλική φλάντζα.

E Στεγανοποιητικό με προφίλ EPDM. Προτεινόμενες ροπές  
για μεταλλική φλάντζα GJS-500-7

### Κατάλληλος εξοπλισμός

Η εφαρμογή της προτεινόμενης τιμής ροπής είναι «κρίσιμη» παράμετρος, που καθορίζει τον βαθμό στεγανότητας καθώς και την ακεραιότητα, τόσο της πλαστικής όσο και της μεταλλικής φλάντζας.

Η χρήση κατάλληλα βαθμονομημένου δυναμόκλειδου με ακρίβεια  $\pm 1$  Nm είναι επιβεβλημένη.

Έμπειροι εγκαταστάτες μπορεί να μπουν στον πειρασμό να ξεχάσουν τη χρήση δυναμόκλειδου, βασιζόμενοι, αντί αυτού, στην «αίσθηση». Η Interplast δεν εγκρίνει αυτή την πρακτική.

Σχετικές μελέτες έχουν δείξει ότι οι έμπειροι εγκαταστάτες είναι ελάχιστα καλύτεροι από νέους εκπαιδευόμενους στο να εκτιμήσουν την απαιτούμενη ροπή, βάσει αίσθησης. Το δυναμόκλειδο είναι πάντοτε απαραίτητο εργαλείο.

### Μετατροπές μονάδων ροπής

Πίνακας 7. Συντελεστές μετατροπής μονάδων ροπής

Μονάδες προς μετατροπή	S.I.	Imperial			Metric
	N m	ozf in	lbf in	lbf ft	kgf m
1 N m =	1	141,6	8,851	0,738	0,102
1 ozf in =	0,007	1	0,0625	0,005	0,0007
1 lbf in =	0,113	16	1	0,083	0,0115
1 lbf ft =	1,356	192	12	1	0,138
1 kgf m =	9,807	1389	86,8	7,233	1

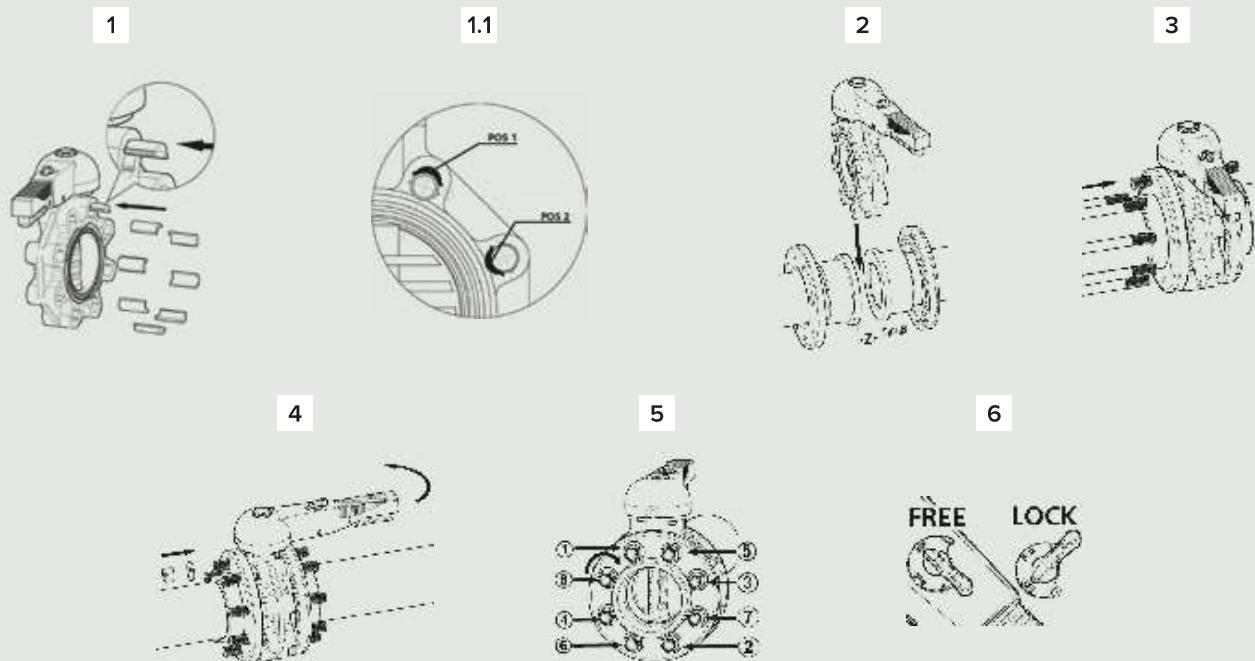


**ΠΡΟΣΟΧΗ**

να μην χρησιμοποιείτε κρουστικά εργαλεία για τη σύσφιξη περικοχλίων σε φλάντζες.

### Σύνδεση με δίκτυο

Ακολουθείστε τα παρακάτω αριθμημένα βήματα εγκατάστασης για τη σύνδεση και αποσύνδεση του δικτύου.



### Συναρμολόγηση – αποσυναρμολόγηση

Σε περίπτωση επισκευής ή καθαρισμού των βανών, ακολουθήστε τα παρακάτω αριθμημένα βήματα για την αποσυναρμολόγηση και συναρμολόγηση των εξαρτημάτων.

