

faceMT-226-I

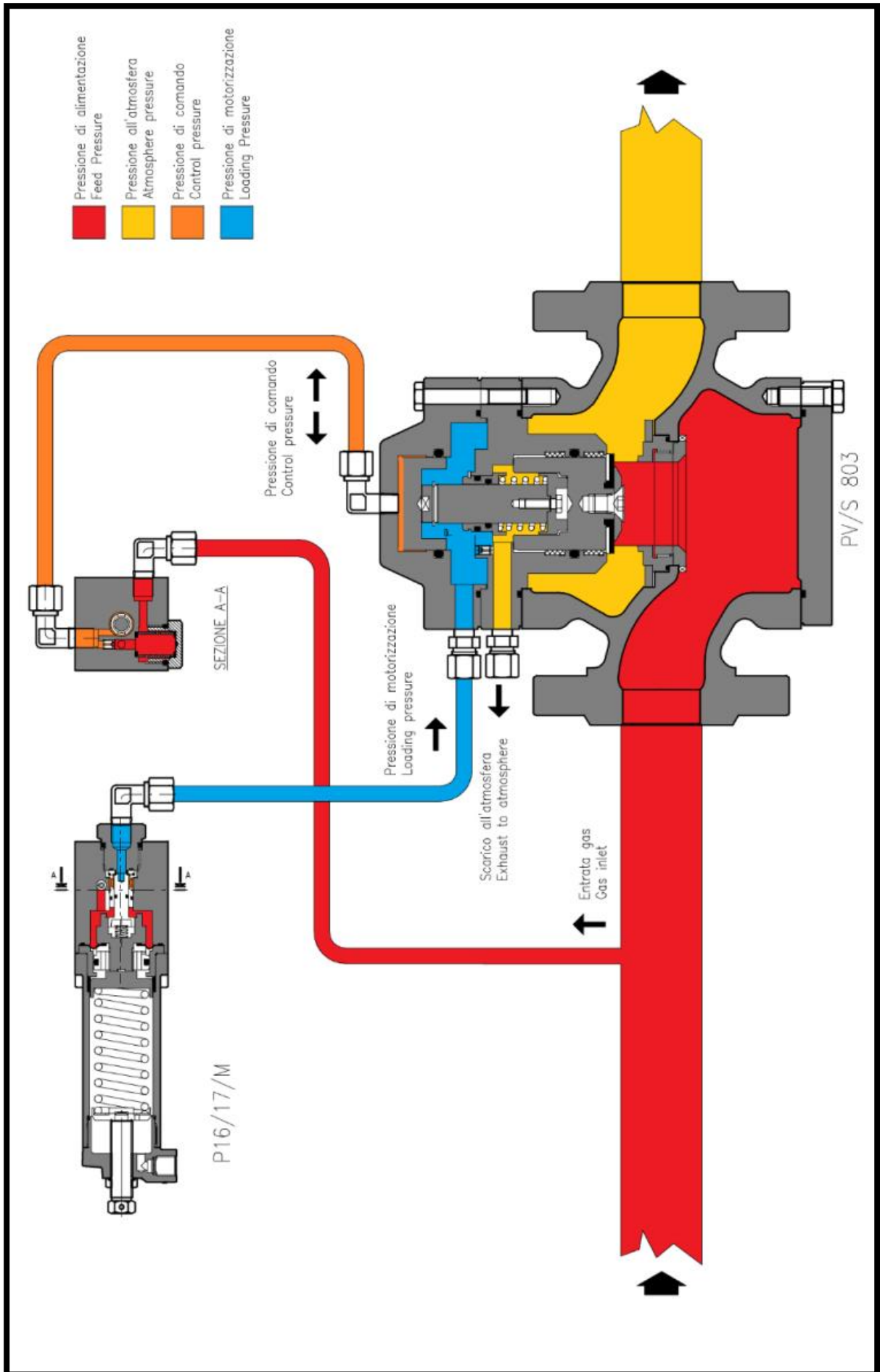
ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΡV/S 803



ΤΕΧΝΙΚΟΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ,
ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Γενικές προειδοποιήσεις

Ο εξοπλισμός που περιγράφεται σε αυτό το εγχειρίδιο είναι μια συσκευή υπό πίεση που εισάγεται σε συστήματα υπό πίεση. συνήθως τοποθετείται σε συστήματα μεταφοράς εύφλεκτων αερίων (π.χ. φυσικό αέριο).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΕΙΡΙΣΤΕΣ

Πριν από την εγκατάσταση, τη θέση σε λειτουργία ή τη συντήρηση, οι χειριστές πρέπει:

- να λαμβάνουν υπόψη τους τις διατάξεις ασφαλείας που ισχύουν στο χώρο εγκατάστασης όπου πρόκειται να λειτουργήσουν,
- να λαμβάνουν, όταν απαιτείται, τις απαραίτητες άδειες λειτουργίας,
- εφοδιαστείτε με τον απαραίτητο ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό (κράνος, γυαλιά κ.λπ.).
- να βεβαιωθούν ότι ο χώρος στον οποίο πρόκειται να εργαστούν είναι εξοπλισμένος με την απαιτούμενη συλλογική προστασία και σήμανση ασφαλείας.

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

Η συσκευασία για τη μεταφορά του εξοπλισμού και των ανταλλακτικών του έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί ειδικά για την αποφυγή ζημιών κατά τη διάρκεια της κανονικής μεταφοράς, αποθήκευσης και χειρισμού. Συνεπώς, ο εξοπλισμός και τα ανταλλακτικά πρέπει να φυλάσσονται στην αρχική τους συσκευασία μέχρι την εγκατάστασή τους στον τελικό προορισμό. Κατά το άνοιγμα των συσκευασιών, πρέπει να ελέγχεται η ακεραιότητα των υλικών που περιέχονται. Εάν εντοπιστεί οποιαδήποτε ζημιά, παρακαλούμε να την αναφέρετε στον προμηθευτή, φυλάσσοντας την αρχική συσκευασία για έλεγχο.

ΚΙΝΗΣΗ

Ο χειρισμός του εξοπλισμού και των εξαρτημάτων του πρέπει να πραγματοποιείται αφού αξιολογηθεί ότι ο εξοπλισμός ανύψωσης είναι κατάλληλος για τα φορτία που πρόκειται να ανυψωθούν (ικανότητα ανύψωσης και λειτουργικότητα). Ο χειρισμός του εξοπλισμού πρέπει να γίνεται με τα σημεία ανύψωσης που προβλέπονται στον εξοπλισμό. Η χρήση μηχανοκίνητων οχημάτων προορίζεται για το καθορισμένο προσωπικό.

εγκατάσταση

Η βαλβίδα πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τους κανονισμούς (νόμους ή πρότυπα) που ισχύουν στον τόπο εγκατάστασης.

Συγκεκριμένα, τα συστήματα φυσικού αερίου πρέπει να έχουν χαρακτηριστικά σύμφωνα με τις ισχύουσες νομοθετικές ή κανονιστικές διατάξεις στον τόπο εγκατάστασης ή τουλάχιστον σύμφωνα με τα πρότυπα EN 12186 ή EN 12279. Συγκεκριμένα, πρέπει να τηρούνται οι παράγραφοι 6.2, 7.5.2, 7.7 και 9.3 του προτύπου EN 12186 και 6.2, 7.4, 7.6 και 9.3 του προτύπου EN 12279. Η εγκατάσταση σύμφωνα με αυτά τα πρότυπα ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο πυρκαγιάς και τον σχηματισμό δυνητικά εκρηκτικών ατμοσφαιρών.

Ο εξοπλισμός δεν είναι εξοπλισμένος με εσωτερικές συσκευές περιορισμού πίεσης, επομένως πρέπει να εγκατασταθεί διασφαλίζοντας ότι η πίεση λειτουργίας του συστήματος στο οποίο είναι εγκατεστημένος δεν υπερβαίνει ποτέ τη μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή πίεσης (Υ.Γ.).

Συνεπώς, ο χρήστης οφείλει να παρέχει, όταν το κρίνει απαραίτητο,

στην εγκατάσταση κατάλληλων συστημάτων περιορισμού πίεσης στο συγκρότημα. Το σύστημα πρέπει επίσης να είναι εξοπλισμένο με επαρκή συστήματα εξαερισμού ή αποστράγγισης, ώστε να επιτρέπει η απελευθέρωση της πίεσης και του υγρού που περιέχεται στο σύστημα πριν από την εκτέλεση οποιωνδήποτε εργασιών επιθεώρησης ή συντήρησης.

Εάν η εγκατάσταση του εξοπλισμού απαιτεί την επιτόπια εφαρμογή εξαρτημάτων συμπίεσης, αυτά πρέπει να εγκατασταθούν σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των εξαρτημάτων. Η επιλογή του εξαρτήματος πρέπει να είναι συμβατή με τη χρήση που καθορίζεται για τον εξοπλισμό και με τις προδιαγραφές του συστήματος, όπου ισχύει.

Θέση σε λειτουργία

Η θέση σε λειτουργία πρέπει να εκτελείται από **επαρκώς εκπαιδευμένο προσωπικό**.

Κατά τη διάρκεια των εργασιών θέσης σε λειτουργία, το μη απαραίτητο προσωπικό πρέπει να απομακρυνθεί και η περιορισμένη περιοχή πρέπει να σηματοδοτηθεί επαρκώς (πινακίδες, φράγματα κ.λπ.).

Βεβαιωθείτε ότι οι βαθμονομήσεις του εξοπλισμού είναι οι απαιτούμενες. Εάν είναι απαραίτητο, επαναφέρετέ τις στις απαιτούμενες τιμές σύμφωνα με τις μεθόδους που αναφέρονται περαιτέρω σε αυτό το εγχειρίδιο.

Κατά τη διάρκεια της θέσης σε λειτουργία, πρέπει να αξιολογούνται οι κίνδυνοι που προκαλούνται από πιθανές απορρίψεις εύφλεκτων ή επιβλαβών αερίων στην ατμόσφαιρα.

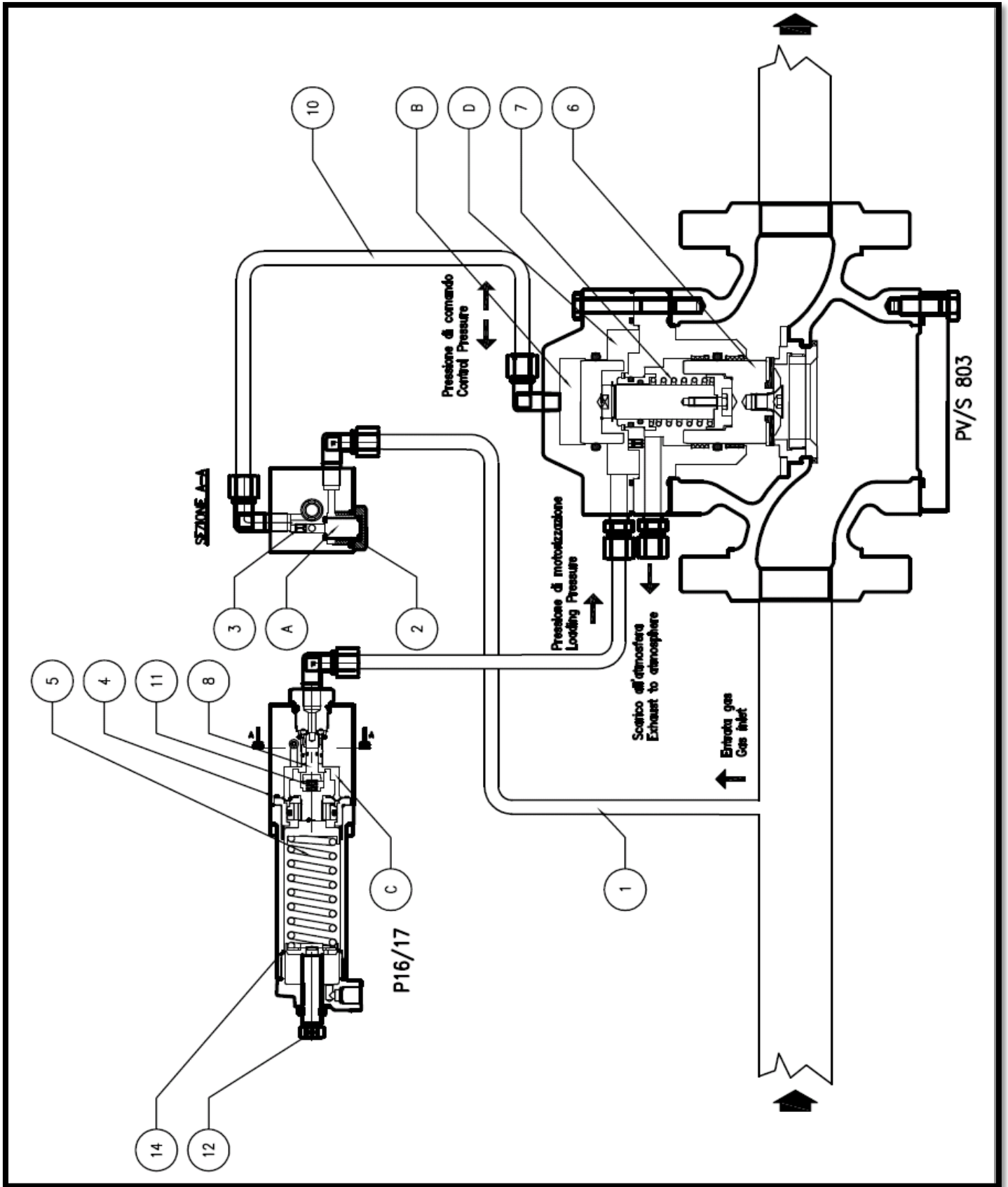
Σε περίπτωση εγκατάστασης σε δίκτυα διανομής φυσικού αερίου, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο κίνδυνος σχηματισμού εκρηκτικών μειγμάτων (αέριο/αέρας) στο εσωτερικό των σωλήνων, εάν δεν υιοθετηθεί διαδικασία αδρανοποίησης της γραμμής.

ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 97/23/EK (PED)

Η βαλβίδα **PVS 803** κατατάσσεται ως εξάρτημα πίεσης σύμφωνα με την Οδηγία 97/23/EK (PED).

Ευρετήριο

1.0	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
1.1	ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	5
1.2	ΕΛΕΓΧΟΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ	5
1.3	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	5
1.4	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ.....	5
2.0	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	6
2.1	ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ	6
2.2	ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	6
2.3	ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	6
2.4	ΟΡΟΙ ΧΡΗΣΗΣ.....	7
3.0	ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	9
3.1	ΠΙΕΣΗ	9
3.2	ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΣΦΡΑΓΙΔΑΣ	9
3.3	ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΣΦΡΑΓΙΔΑΣ	9
3.4	ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ (ΣΧ. 4).....	9
3.5	ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ (ΣΧ. 5).....	9
4.0	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	12
4.1	ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	12
4.2	ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ	12
4.3	ΕΠΑΝΑΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ	19
5.0	ΛΙΠΑΝΣΗ	19
6.0	ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ	19
7.0	ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ	19



Σχήμα 1

1.0 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός αυτού του εγχειριδίου είναι να παρέχει βασικές πληροφορίες για την εγκατάσταση, τη θέση σε λειτουργία, την αποσυναρμολόγηση, την επανασυναρμολόγηση και τη συντήρηση των μοντέλων βαλβίδων ασφαλείας. **PVS 803**. Θεωρείται επίσης σκόπιμο να παρασχεθεί εδώ μια σύντομη απεικόνιση των κύριων χαρακτηριστικών των βαλβίδων. Το Σχήμα 1 δείχνει ένα λειτουργικό διάγραμμα της βαλβίδας.

1.1 ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι βαλβίδες **PVS 803** είναι αξεσουάρ ασφαλείας κατάλληλα για χρήση σε προηγουμένως επεξεργασμένα, μη επιθετικά αέρια ρευστά. Αυτές οι βαλβίδες μπορούν να εγκατασταθούν τόσο σε αγωγούς όσο και σε δοχεία πίεσης.

Τα κύρια χαρακτηριστικά αυτών των βαλβίδων είναι:

- Σώμα άνω εισόδου κατάλληλο για φλαντζωτό σύνδεσμο.
- Μαλακό ένθετο στο κάθισμα για καλύτερη στεγανοποίηση

1.2 ΕΛΕΓΧΟΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ

Η βαλβίδα PVS 803 είναι μια βαλβίδα που λειτουργεί με πιλότο, επομένως οι λειτουργίες ανοίγματος και κλεισίματος της βαλβίδας ελέγχονται από μια συσκευή πιλότου:

- Εύρος παρέμβασης Pilot P16/M 1,5-40 bar
- Εύρος παρέμβασης Pilot P17/M 41-74 bar

1.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Ανατρέξτε στο Σχήμα 1.

Υπό κανονικές συνθήκες, η πίεση τροφοδοσίας, δηλαδή η πίεση εισόδου της βαλβίδας, φτάνει στον θάλαμο πιλότου (C) μέσω του σωλήνα σύνδεσης (1) και του φίλτρου (2) και, μέσω του ακροφυσίου (3), στον κύριο θάλαμο (B) της βαλβίδας.

Στο διάφραγμα πιλότου (4) ασκείται από τη μία πλευρά η πίεση τροφοδοσίας και από την άλλη το φορτίο του ελατηρίου βαθμονόμησης (5). Στο κύριο κλείστρο βαλβίδας (6) επενεργούν από τη μία πλευρά η πίεση τροφοδοσίας στον θάλαμο (B) και το ελατήριο θέσης (7). στην άλλη πλευρά η ίδια πίεση τροφοδοσίας αλλά εφαρμοζόμενη σε ένα χαμηλότερο τμήμα. Επομένως, σε αντίθεση με ό,τι συμβαίνει με τις παραδοσιακές βαλβίδες ασφαλείας με ελατήριο, όταν η πίεση τροφοδοσίας πλησιάζει την καθορισμένη πίεση, η βαλβίδα εγγυάται τέλεια στεγανοποίηση ακόμη και σε τιμές πολύ κοντά στις τιμές παρέμβασης.

Όσο η πίεση τροφοδοσίας παραμένει χαμηλότερη από την τιμή βαθμονόμησης, η δράση του ελατηρίου (5) υπερσχύει αυτής των ωθήσεων του ρευστού στο διάφραγμα (4) και η βαλβίδα πιλότου (8) διατηρεί κλειστή τη δίοδο ελέγχου πίεσης, που αντιστοιχεί σε αυτή την κατάσταση στην ατμοσφαιρική πίεση.

Όταν η πίεση τροφοδοσίας φτάσει στην τιμή βαθμονόμησης, η βαλβίδα πιλότου (8) ανοίγει, επιτρέποντας στο υγρό που περιέχεται στους θαλάμους (B) να κινηθεί προς τον θάλαμο (D) και στη συνέχεια στην ατμόσφαιρα μέσω του στομίου (13). Αυτή η ροή καθορίζει μια αύξηση στην πίεση του κινητήρα στον θάλαμο (D) (η οποία επομένως δεν θα είναι πλέον ατμοσφαιρική) και μια μείωση στην πίεση ελέγχου στον θάλαμο (B) λόγω της πτώσης πίεσης στο στόμιο του πιλότου (3). Η προκύπτουσα ανισορροπία των δυνάμεων που ασκούνται επιτρέπει στο κλείστρο της βαλβίδας (G) να ανοίξει σε μια τιμή που επιτρέπει την εκκένωση της υπερβολικής πίεσης τροφοδοσίας.

Ο εξοπλισμός έχει σχεδιαστεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε οποιαδήποτε θραύση ενός από τα κύρια μέρη που αποτελούν τη βαλβίδα ή τη συσκευή πιλότου να οδηγεί στο άνοιγμα της ίδιας της βαλβίδας. Πράγματι:

A – η θραύση των συνδετικών σωλήνων (1) και (10) ή των σχετικών εξαρτημάτων οδηγεί στο άδειασμα του θαλάμου (B) και επομένως στο άνοιγμα του κλείστρου (6)

B – το σπάσιμο του ελατηρίου (7) δεν προκαλεί σημαντικές αλλαγές στη λειτουργία, καθώς χρησιμεύει μόνο για να διατηρεί το κλείστρο (6) στην κλειστή θέση όταν η βαλβίδα τίθεται σε λειτουργία

C – το σπάσιμο του ελατηρίου (5) καθορίζει το άνοιγμα του πιλοτικού κλείστρου (8) και επομένως το άδειασμα του θαλάμου (B) και το επακόλουθο άνοιγμα του κλείστρου (6)

D – η θραύση του διαφράγματος (4) δεν επηρεάζει τη λειτουργία της βαλβίδας, καθώς ο δακτύλιος O (14) στο στήριγμα του ελατηρίου οδηγού λειτουργεί ως «διάφραγμα ασφαλείας».

Η τιμή βαθμονόμησης ρυθμίζεται χρησιμοποιώντας τη βίδα-οδηγό (12) και διαφορετικά ελατήρια ανάλογα με την προκαθορισμένη τιμή βαθμονόμησης.

Το ελατήριο (11) επιτρέπει στην ομάδα ελατηρίου-διαφράγματος να υπερκινείται χωρίς να φορτίζει το κλείστρο πιλότου (8) στην έδρα στεγανοποίησης.

1.4 ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ

Η βαλβίδα PVS 803 διαστασιολογείται χρησιμοποιώντας τον ακόλουθο τύπο:

$$Q_m = p_0 C A K_{dr} \sqrt{\frac{M}{Z T_0}}$$

Όπου:

Q_m = μέγιστη χωρητικότητα εκφόρτωσης σε kg/h

K_{pe} = συντελεστής εκροής

K_{dr} = αποχαρακτηρισμένος συντελεστής εκροής (0,9K)_{pe}

C = συντελεστής διαστολής

p_0 = πίεση βαθμονόμησης συν 10% σε απόλυτα bar

A = ελάχιστη επιφάνεια διέλευσης σε mm² (βλ. πίνακα 1)

M = μοριακό βάρος του υγρού σε kg/kmol

Z = συντελεστής συμπίεσιότητας του ρευστού σε συνθήκες εκφόρτωσης (=1 εάν δεν είναι γνωστός)

T₀ = θερμοκρασία υγρού στην είσοδο της βαλβίδας σε βαθμούς Kelvin

$$C = 3.948 \sqrt{k \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

k = συντελεστής της ισεντροπικής εξίσωσης

Πίνακας 1

Διαστάσεις	1	2	3	4	6.
Εμβαδόν mm ²	490	1960	4300	7850	16970

Tavola2: Massa Molecolare e coefficiente d'espansione.

	Massa molecolare M	Coefficiente d'espansione
Densità relativa	28,97	0,685
Anidride carbonica	44,01	0,668
Hydrogeno	2,02	0,686
Metano	16,04	0,669
Gas naturale*	18,04	0,669
Azzoto	28,02	0,685
Ossigeno	32,00	0,685
Propano	44,09	0,635

* Valore medio

2.0 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Πριν από την εγκατάσταση, τη θέση σε λειτουργία ή τη συντήρηση, οι χειριστές πρέπει:

- να λαμβάνουν υπόψη τους τις διατάξεις ασφαλείας που ισχύουν στο χώρο εγκατάστασης όπου πρόκειται να λειτουργήσουν,
- να λαμβάνουν, όταν απαιτείται, τις απαραίτητες άδειες λειτουργίας,
- Εξοπλιστείτε με τον απαραίτητο ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό (κράνος, γυαλιά κ.λπ.).
- να βεβαιωθούν ότι ο χώρος στον οποίο πρόκειται να εργαστούν είναι εξοπλισμένος με την απαιτούμενη συλλογική προστασία και σήμανση ασφαλείας.

Ο χειρισμός του εξοπλισμού και των εξαρτημάτων του πρέπει να πραγματοποιείται αφού αξιολογηθεί ότι ο εξοπλισμός ανύψωσης είναι κατάλληλος για τα φορτία που πρόκειται να ανυψωθούν (ικανότητα ανύψωσης και λειτουργικότητα). Ο χειρισμός του εξοπλισμού πρέπει να γίνεται με τα σημεία ανύψωσης που προβλέπονται στον εξοπλισμό.

Η χρήση μηχανοκίνητων οχημάτων προορίζεται για το καθορισμένο προσωπικό.

Εάν η εγκατάσταση του εξοπλισμού απαιτεί την επιτόπια εφαρμογή εξαρτημάτων συμπίεσης, αυτά πρέπει να εγκατασταθούν σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των εξαρτημάτων. Η επιλογή των εξαρτημάτων πρέπει να είναι συμβατή με τη χρήση που καθορίζεται για τον εξοπλισμό και με τις προδιαγραφές του συστήματος, όπου ισχύει.

Η θέση σε λειτουργία πρέπει να πραγματοποιείται από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό: Κατά τη διάρκεια των εργασιών θέσης σε λειτουργία, το μη απαραίτητο προσωπικό πρέπει να απομακρυνθεί και η περιορισμένη περιοχή πρέπει να σηματοδοτηθεί επαρκώς (πινακίδες, φράγματα κ.λπ.).

2.2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Η βαλβίδα πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τους κανονισμούς (νόμους ή πρότυπα) που ισχύουν στον τόπο εγκατάστασης.

Συγκεκριμένα, τα συστήματα φυσικού αερίου πρέπει να έχουν χαρακτηριστικά που συμμορφώνονται με τις ισχύουσες νομικές ή κανονιστικές διατάξεις στον τόπο εγκατάστασης ή τουλάχιστον με τα πρότυπα EN 12186 ή EN 12279 (πρέπει να υπενθυμίζεται ότι η εγκατάσταση σύμφωνα με αυτά τα πρότυπα ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο πυρκαγιάς).

Η βαλβίδα πρέπει να εγκατασταθεί με τρόπο που να διασφαλίζει ότι η πίεση λειτουργίας του συγκροτήματος στο οποίο είναι εγκατεστημένη δεν υπερβαίνει ποτέ τη μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή πίεσης (PS).

Ο χρήστης πρέπει επίσης να προετοιμάσει το σύστημα με επαρκή συστήματα εξαερισμού ή αποστράγγισης, ώστε να είναι σε θέση να αποβάλει την πίεση και το υγρό που περιέχονται στο σύστημα, πριν προχωρήσει σε οποιοσδήποτε δραστηριότητες επιθεώρησης και συντήρησης.

Ο πιλότος της βαλβίδας σφραγίζεται αφού ρυθμιστεί στην απαιτούμενη τιμή παρέμβασης. Η σφράγιση πραγματοποιείται σε τρία σημεία:

- Στη βίδα ρύθμισης
- Στη βίδα που στερεώνει τον πιλότο στη βάση στήριξης
- Στη βίδα που στερεώνει το βραχίονα στήριξης πιλότου στο κάλυμμα της βαλβίδας

2.3 ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Πριν προχωρήσετε στην εγκατάσταση, πρέπει να βεβαιωθείτε ότι:

- Η βαλβίδα πρέπει να ταιριάζει στον καθορισμένο χώρο και να είναι επαρκώς προσβάσιμη για τις επόμενες εργασίες συντήρησης. Ο Πίνακας 2 δείχνει τις διαστάσεις και τα βάρη.
- Σε περίπτωση εγκατάστασης με οριζόντια κατεύθυνση ροής, οι σωλήνες ανάντη και κατόντη βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο με τις συνδέσεις εισόδου και εξόδου.
- Οι σωλήνες ανάντη (και κατόντη μόνο εάν είναι εγκατεστημένοι με οριζόντια κατεύθυνση ροής) είναι σε θέση να υποστηρίξουν το βάρος της βαλβίδας.
- Οι φλάντζες εισόδου/εξόδου του σωλήνα είναι παράλληλες με τις επιφάνειες στεγανοποίησης της βαλβίδας.
- Το εσωτερικό της βαλβίδας είναι καθαρό και η ίδια η βαλβίδα δεν έχει υποστεί ζημιά κατά τη μεταφορά.
- Ο ανάντη σωλήνας έχει καθαριστεί για την απομάκρυνση υπολειμματικών ακαθαρσιών όπως σκωρία συγκόλλησης, άμμος, υπολείμματα χρώματος, νερό κ.λπ.

Εγκαταστήστε τη βαλβίδα έχοντας κατά νου ότι η κατεύθυνση ροής είναι υποχρεωτική και υποδεικνύεται με ένα βέλος στο ίδιο το σώμα της βαλβίδας.

Η βαλβίδα μπορεί να τοποθετηθεί είτε με κατακόρυφη είτε με οριζόντια κατεύθυνση ροής. Για την εγκατάσταση, ανατρέξτε στα σχήματα 4 και 5.

Οποιοσδήποτε βαλβίδες τοποθετούνται πριν από το PVS 803 πρέπει να έχουν πλήρη διάμετρο, ώστε να μην περιορίζεται η ικανότητα εκκένωσης.

Συνδέστε τη θύρα πίεσης πιλότου χρησιμοποιώντας εξαρτήματα συμπίεσης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του συστήματος.

Παρέχετε ένα προστατευτικό άκρο στον σωλήνα εξόδου της βαλβίδας για να αποτρέψετε τη συσσώρευση νερού και τη συσσώρευση φωλίων.

Οι συνδέσεις στους σωλήνες εισόδου και εξόδου πραγματοποιούνται με ενιαίες φλάντζες των οποίων οι διαστάσεις και ο τύπος αναφέρονται στην πινακίδα δεδομένων (βλ. παράγραφο 2.4). Η επιλογή των βιδών σύνδεσης και των παρεμβυσμάτων στεγανοποίησης πρέπει να γίνεται από τον εγκαταστάτη λαμβάνοντας υπόψη αυτές τις πληροφορίες και τις συνθήκες χρήσης στο χώρο εγκατάστασης.

προσοχή! Εάν απαιτείται υπερπίεση παρέμβασης μικρότερη από 10%, συνιστάται η σύνδεση της θύρας πίεσης πιλότου σε ένα σημείο όπου η πίεση είναι στατική.

Η βαλβίδα έχει σχεδιαστεί για να λειτουργεί υπό ατμοσφαιρική αντίθλιψη. Παρακαλούμε βεβαιωθείτε ότι πληρούνται οι προϋποθέσεις σχεδιασμού της βαλβίδας κατά τον καθορισμό του μεγέθους της κατόντη γραμμής.

Κατά την εγκατάσταση σε περιοχές με εκρηκτική ατμόσφαιρα, συνιστάται η σύνδεση της βαλβίδας και των αεραγωγών πιλότου σε ειδικές γραμμές εξαγωγής, προσέχοντας να μην δημιουργείται αντίθλιψη στην ίδια τη γραμμή εξαγωγής, υπό οποιοσδήποτε πιθανές συνθήκες λειτουργίας.

ΣΗΜΕΙΩΜΑ: Είναι ευθύνη του σχεδιαστή του συστήματος να διαστασιολογήσει σωστά τη γραμμή εκκένωσης κατάντη της βαλβίδας.

2.4 ΟΡΟΙ ΧΡΗΣΗΣ

Συνιστάται να ελέγχετε, πριν από τη θέση του εξοπλισμού σε λειτουργία, ότι οι συνθήκες χρήσης συμμορφώνονται με τα χαρακτηριστικά του εξοπλισμού.

Αυτά τα χαρακτηριστικά αναγράφονται στις πινακίδες αναγνώρισης με τις οποίες είναι εξοπλισμένη κάθε βαλβίδα (σχήμα 3).

Pietro Fiorentini		ID n.	
SAFETY VALVE		EN 4126-4	PS: [] Bar
S.n.	[]	T:	[]
DN:	[]	Flange:	[]
Set press.:	[] Bar	Fluid:	[]
Overpress.:	[] %	Kd:	[]

Pietro Fiorentini	
Pilot:	[]
S.n.:	[]
PS:	[] Bar Material: []
Wds:	[] Bar
Wd:	[] Bar T: []

Σχήμα 3

Η σημασία των συμβόλων που εμφανίζονται στην πινακίδα υποδεικνύεται παρακάτω:

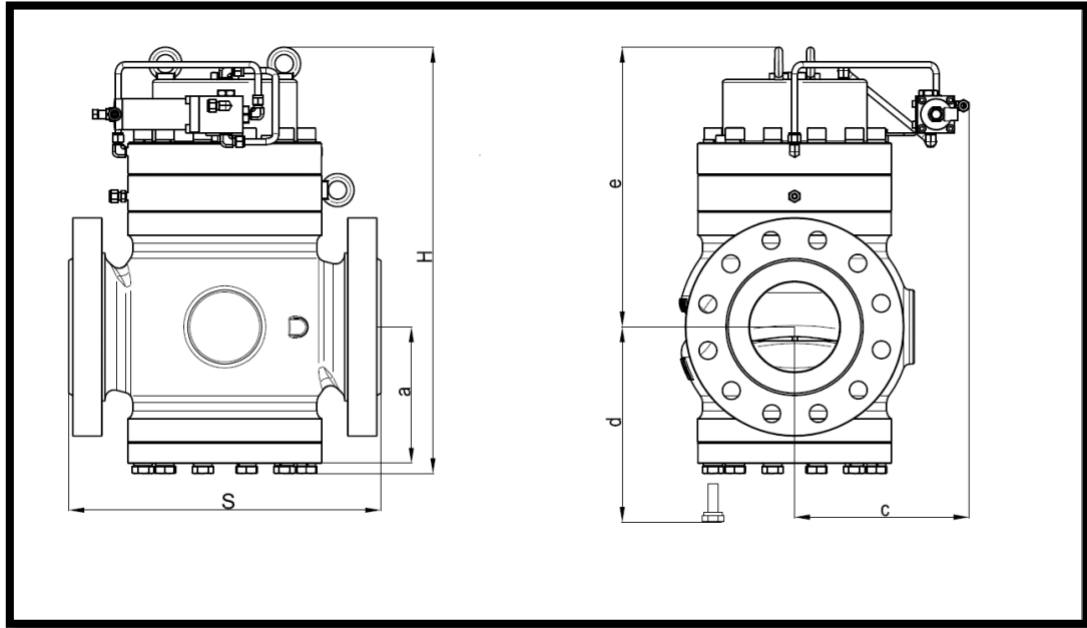
Βαλβίδα ασφαλείας	το μοντέλο βαλβίδας
Υ.Γ.	μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση
Σ. ν.	αύξων αριθμός
T	επιτρεπόμενη θερμοκρασία σερβιρίσματος
DN	ονομαστική διάμετρος βαλβίδας
Φλάντζα	τύπος φλάντζας
Ρυθμίστε το πάτημα.	Τιμή βαθμονόμησης
Υγρό	Υγρό
Υπερπίεση.	Υπερπίεση
Kdr	αποχαρκτηρισμένος συντελεστής εκροής
Πιλότος	τύπος πιλότου
Υλικό	υλικό σώματος πιλότου
Wds	συνολικό εύρος πίεσης παρέμβασης
Tet	συγκεκριμένο εύρος πίεσης επέμβασης του εισαγόμενου ελατηρίου

Συγκεκριμένα, εφιστάται η προσοχή στα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση.
- Θερμοκρασία σχεδιασμού T (αναφέρονται οι ελάχιστες και οι μέγιστες τιμές)
- Η κατηγορία των συνδέσεων εισόδου και εξόδου

Επιπλέον, ο χρήστης πρέπει να επαληθεύσει ότι τα υλικά που χρησιμοποιούνται και τυχόν επιφανειακές επεξεργασίες που εφαρμόζονται είναι συμβατά με την προβλεπόμενη χρήση.

Δεδομένων των γεωμετρικών χαρακτηριστικών της βαλβίδας, οι καταπονήσεις που προκαλούνται από την κυκλοφορία, τον άνεμο ή τα σεισμικά γεγονότα δεν ελήφθησαν υπόψη κατά τη φάση σχεδιασμού. Συνεπώς, ο χρήστης πρέπει να λάβει τις κατάλληλες προφυλάξεις για να περιορίσει τις επιπτώσεις τέτοιων συμβάντων συνολικά, όταν προβλέπεται η παρουσία τους.



Πίνακας 2

Σημείωμα: Οι διαστάσεις και τα βάρη για το S150 ισχύουν επίσης για την έκδοση PN16.
Συνολικές διαστάσεις [mm]

		DN				
		1	2	3	4	6.
μ ι κ ρ ό	ANSI 150	183	254	298	352	451
	ANSI 300	197,4	267	317	368	473
	ANSI 600	210	286	336	394	508
a		78.5	108	132	168	222
C		195	211	229	250	286
D		115	158	194	225	309
KAI		250	265	295	300	456
H		335	385	440	481	695

Βάρος [kg]

ANSI 150	18	34	63	110	128
ANSI 300	19	36	67	115	138
ANSI 600	20	38	71	126	160

3.0 ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

3.1 ΠΙΕΣΗ

Μετά την εγκατάσταση, ελέγξτε ότι οι συνδέσεις με τη γραμμή έχουν γίνει σωστά και ότι τυχόν αεραγωγοί και αποχετεύσεις στο σύστημα είναι κλειστές.

Αυξήστε αργά την πίεση στο σύστημα (ή σε τμήμα του συστήματος) χρησιμοποιώντας την βαλβίδα ανάντη διεργασίας ή άλλα κατάλληλα συστήματα. Βεβαιωθείτε ότι η πίεση είναι χαμηλότερη από τη ρύθμιση της βαλβίδας.

3.2 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΣΦΡΑΓΙΔΑΣ

Η δοκιμή στεγανότητας των συνδέσεων των βαλβίδων στο σύστημα πρέπει να διεξάγεται σύμφωνα με τις μεθόδους που ισχύουν στον τόπο εγκατάστασης.

Η εξωτερική στεγανοποίηση εξασφαλίζεται όταν το στοιχείο υπό πίεση ψεκάζεται με αφριστικό παράγοντα, χωρίς να σχηματίζονται φυσαλίδες.

3.3 ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΣΦΡΑΓΙΔΑΣ

Η εσωτερική στεγανοποίηση μπορεί να ελεγχθεί με τη βαλβίδα στην κλειστή θέση, διατηρώντας την πίεση στη γραμμή στην είσοδό της και επαληθεύοντας ότι δεν υπάρχει διαρροή υγρού κατόπιν της βαλβίδας και από την εξάτμιση πιλότου (επαληθεύσιμη από το κατάλληλο εξάρτημα εξαερισμού στη βαλβίδα).

3.4 ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ (ΣΧ. 4)

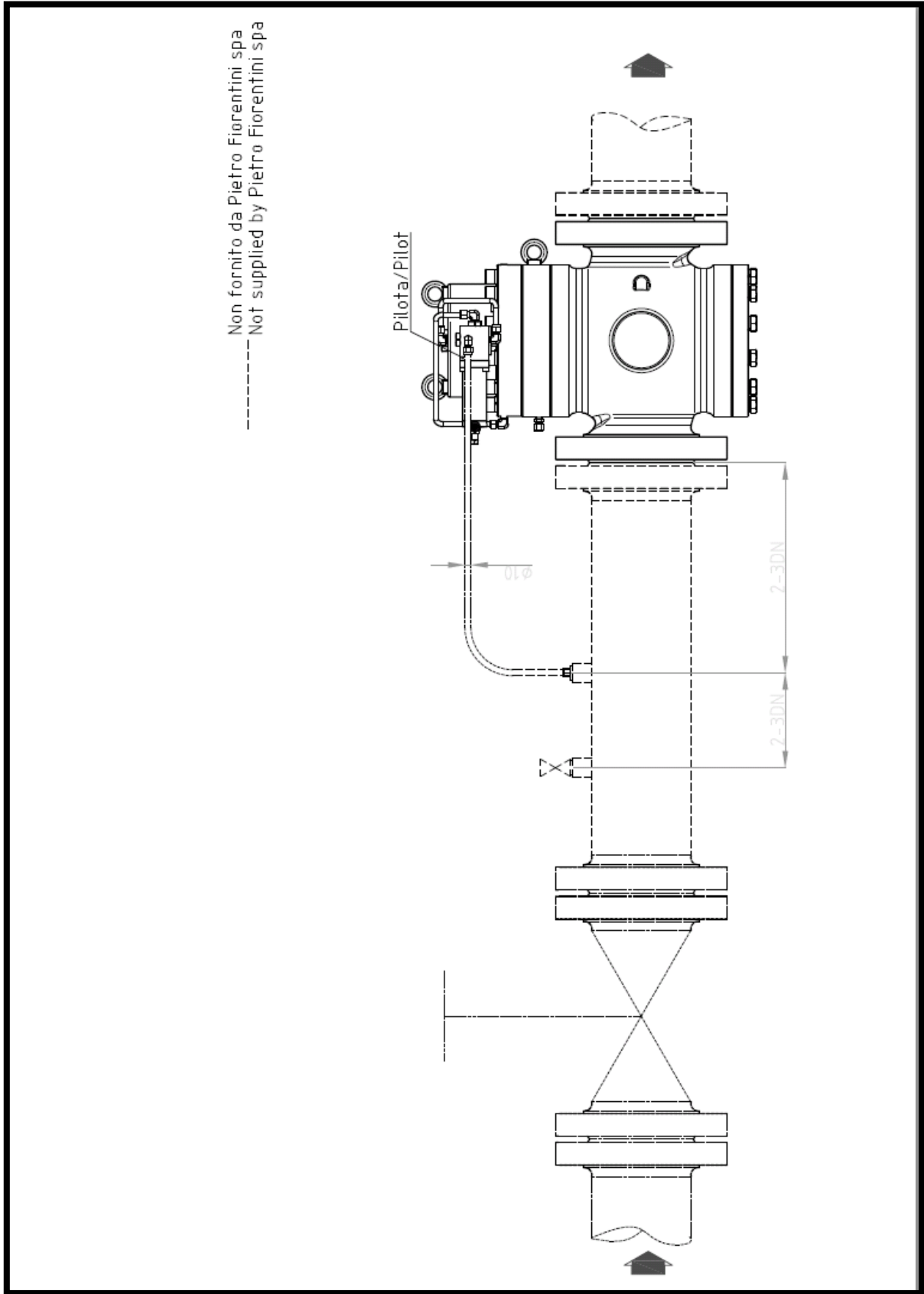
προειδοποίηση! Κατά τη θέση σε λειτουργία, δώστε ιδιαίτερη προσοχή, επειδή, σε αντίθεση με άλλους τύπους βαλβίδων με πιλότο, στο PVS 803 το σημείο παρέμβασης του πιλότου σχεδόν συμπίπτει με αυτό της βαλβίδας.

1. Ελέγξτε στην πινακίδα αναγνώρισης ότι η απαιτούμενη τιμή παρέμβασης βρίσκεται εντός των αναγραφόμενων ορίων (τιμή Wd στην πινακίδα οδηγού).

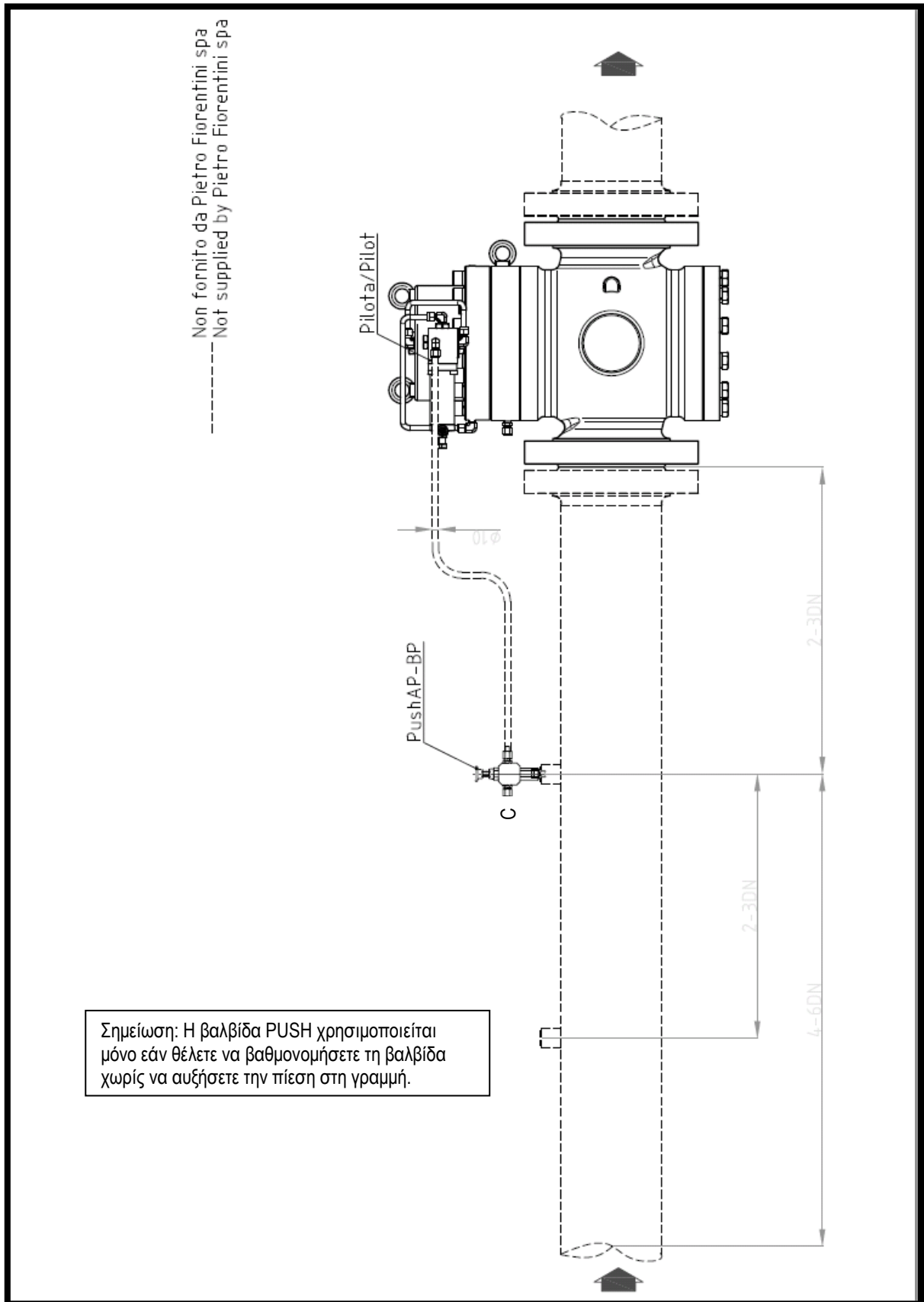
2. Σφίξτε τη βίδα ρύθμισης βαθμονόμησης στον πιλότο μέχρι να σταματήσει.
3. Βεβαιωθείτε ότι η πίεση πριν από τη βαλβίδα διακοπής είναι χαμηλότερη από την τιμή παρέμβασης.
4. Ανοίξτε αργά και μερικώς τη βαλβίδα διακοπής
5. Ελέγξτε τη στεγανότητα όλων των συνδέσεων που έχουν τεθεί υπό πίεση κατά την προηγούμενη επέμβαση.
6. Αυξήστε την πίεση τροφοδοσίας στην τιμή παρέμβασης, ξεβιδώστε αργά τη βίδα μέχρι να δείτε την έναρξη της εκκένωσης αερίου από τον πιλότο (επαληθεύσιμη από την κατάλληλη σύνδεση εξαερισμού στη βαλβίδα).
7. Συνεχίστε πολύ προσεκτικά την προηγούμενη λειτουργία μέχρι να βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα ανοίγει.
8. Μειώστε την πίεση παροχής και ελέγξτε ότι η βαλβίδα πιλότου κλείνει και είναι στεγανή.

3.5 ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ (ΣΧ. 5)

1. Εκτελέστε τις εργασίες 1, 2, 3, 4, 5 της παραγράφου 3.4 με αυτήν τη σειρά, λαμβάνοντας υπόψη ότι λείπει η βαλβίδα διακοπής.
2. Συνδέστε τη θύρα C της τριοδικής βαλβίδας εκτροπής (ώθηση) σε έναν θάλαμο με ελεγχόμενη πίεση.
3. Σταθεροποιήστε την πίεση δοκιμής στον θάλαμο στην ίδια τιμή με την πίεση στην είσοδο της βαλβίδας ασφαλείας.
4. Χειριστείτε την τριοδική βαλβίδα συνδέοντας τον ελεγχόμενο θάλαμο πίεσης στη θύρα ελέγχου πιλότου.
5. Αυξήστε την πίεση δοκιμής στον ελεγχόμενο θάλαμο μέχρι την τιμή παρέμβασης της βαλβίδας ασφαλείας. Ξεβιδώστε αργά τη βίδα ρύθμισης μέχρι να δείτε την έναρξη της εκκένωσης αερίου από τον πιλότο (επαληθεύσιμη από την κατάλληλη σύνδεση εξαερισμού στη βαλβίδα).
6. Συνεχίστε πολύ προσεκτικά την προηγούμενη λειτουργία μέχρι να βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα ανοίγει.
7. Μειώστε την ελεγχόμενη πίεση και ελέγξτε ότι η βαλβίδα και ο πιλότος κλείνουν σωστά και ότι είναι στεγανά.
8. Επαναφέρετε τη θέση της τριοδικής βαλβίδας έτσι ώστε να συνδέσετε το περιβάλλον που θα ελεγχθεί με την υποδοχή παλμών του πιλότου.



Σχήμα 4



Σχήμα 5

4.0 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

4.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Οι επεμβάσεις επιθεώρησης και συντήρησης συνδέονται αυστηρά με τον τύπο της εγκατάστασης. Συνεπώς, συνιστάται πάντα η διεξαγωγή προληπτικής συντήρησης, η συχνότητα της οποίας, εάν δεν ορίζεται από κανονισμούς, σχετίζεται με:

- Στην ποιότητα του μεταφερόμενου υγρού.
- Η καθαριότητα και η κατάσταση διατήρησης των σωλήνων που αποτελούν το σύστημα. Γενικά, μετά την αρχική εκκίνηση των συστημάτων, απαιτείται συχνότερη συντήρηση λόγω της επισφαλούς κατάστασης εσωτερικής καθαριότητας των σωλήνων.

Συνιστάται να ελέγχετε περιοδικά την τιμή παρέμβασης της βαλβίδας σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς στον τόπο εγκατάστασης και, εάν είναι απαραίτητο, να εκτελείτε προληπτική συντήρηση στη βαλβίδα και στον πιλότο της.

Οι περιοδικοί έλεγχοι περιλαμβάνουν επίσης την κατάσταση των εξωτερικών επιφανειών της βαλβίδας. Συγκεκριμένα, οι προστατευτικές επιφάνειες (συνήθως βαφή) πρέπει να αποκαθίστανται σε περίπτωση φθοράς.

Πριν από οποιαδήποτε επέμβαση, βεβαιωθείτε ότι το τμήμα του συστήματος στο οποίο εργάζεστε έχει διακοπεί ανάντη και κατόντη και ότι η πίεση στο τμήμα των σωληνώσεων που εμπλέκονται έχει εκτονωθεί.

Βεβαιωθείτε επίσης ότι έχετε ένα σετ προτεινόμενων ανταλλακτικών. Τα ανταλλακτικά πρέπει να είναι γνήσια ανταλλακτικά Pietro Fiorentini.

Σημείωση Η χρήση μη γνήσιων ανταλλακτικών απαλλάσσει τον κατασκευαστή από κάθε ευθύνη.

4.2 ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

Με εξαίρεση τον δακτύλιο O (21) της έδρας της βαλβίδας, όπου απαιτείται η χρήση ειδικού κλειδιού, δεν απαιτούνται ειδικά κλειδιά για την αποσυναρμολόγηση όλων των άλλων εξαρτημάτων.

Πριν προχωρήσετε στην αποσυναρμολόγηση, τοποθετήστε τα σημάδια αναφοράς στο

στοιχεία που πρόκειται να αποσυναρμολογηθούν.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται ώστε να μην προκληθεί ζημιά στις έδρες στεγανοποίησης και στα περιβλήματα των δακτυλίων στεγανοποίησης.

Εξετάστε την κατάσταση όλων των ελαστικών μερών που εμπλέκονται στη στεγανοποίηση και αντικαταστήστε όσα έχουν υποστεί ζημιά ή λειτουργούν για μεγάλο χρονικό διάστημα. Λιπάνετε τις επιφάνειες των κινούμενων στοιχείων με ένα λεπτό στρώμα γράσου όπως υποδεικνύεται στο κεφάλαιο 5.

4.2.1 Αποσυναρμολόγηση και συντήρηση βαλβίδων

Προχωρήστε σύμφωνα με τα βήματα που περιγράφονται παρακάτω για την αποσυναρμολόγηση και τη συντήρηση της βαλβίδας, ανατρέχοντας στα εξαρτήματα του διαγράμματος στο σχήμα 6.

1. Αφού ξεβιδώσετε το σχετικό παξιμάδι στερέωσης, αποσυνδέστε την υποδοχή ώθησης από τον ανάντη σωλήνα



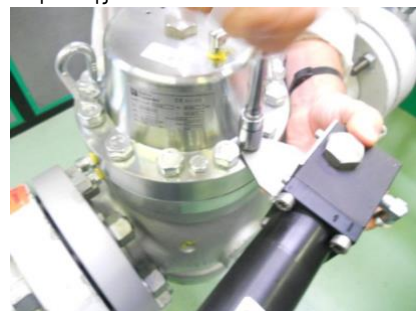
2. Αφού ξεβιδώσετε το παξιμάδι στερέωσης του εξαρτήματος (23), αποσυνδέστε τον παλμό πίεσης ελέγχου



3. Αφού ξεβιδώσετε το παξιμάδι στερέωσης του εξαρτήματος (75), αποσυνδέστε την ώθηση πίεσης του κινητήρα



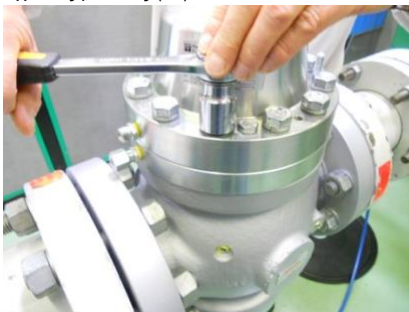
4. Αφαιρέστε τον πιλότο ξεβιδώνοντας την αντίστοιχη βίδα στερέωσης



5. Αφαιρέστε τους κρίκους (70) και τα σχετικά παξιμάδια (71)



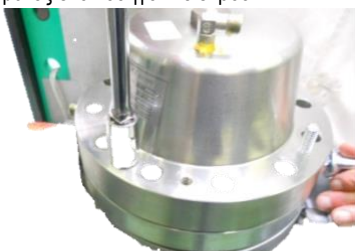
6. Χαλαρώστε και αφαιρέστε τις βίδες στερέωσης (45) και τις σχετικές ροδέλες (29)



7. Χρησιμοποιώντας μια κατάλληλη συσκευή ανύψωσης, αφαιρέστε το συγκρότημα οδηγού καλύμματος-κλεισίματος. προσοχή! χειριστείτε με προσοχή, ώστε η βάση φλάντζας (6) να μην πέσει στο έδαφος. Με τη βαλβίδα εγκατεστημένη οριζόντια, πρέπει να παραμείνει μέσα στο σώμα. Με τη βαλβίδα τοποθετημένη κάθετα, πρέπει να βγαίνει μαζί με την ομάδα οδηγών καλύμματος - κλείστρου. Τοποθετήστε το ανυψωμένο συγκρότημα σε κατάλληλο πάγκο εργασίας



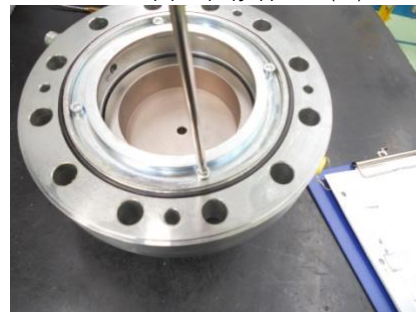
8. Ξεβιδώστε και αφαιρέστε τις βίδες στερέωσης (73) του καλύμματος στον οδηγό κλείστρου



9. Αφαιρέστε το κάλυμμα (47) τοποθετώντας το στην επιφάνεια εργασίας όπως φαίνεται στο σχήμα.



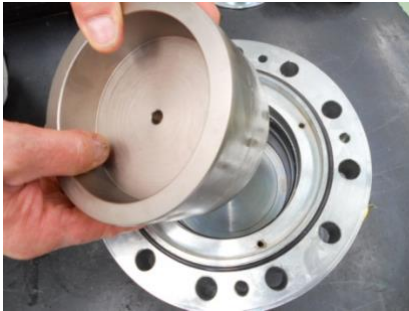
10. Ξεβιδώστε και αφαιρέστε τις βίδες (16) που ασφαλίζουν τον δακτύλιο συγκράτησης εμβόλου (40)



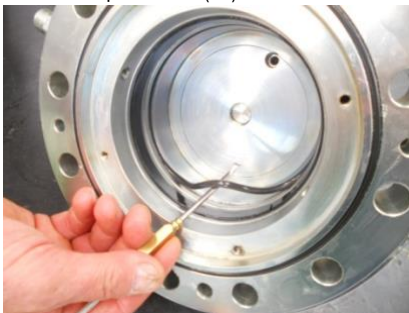
11. Αφαιρέστε τον δακτύλιο συγκράτησης εμβόλου (40) (μόνο για εκδόσεις DN 4" και 6")



12. Αφαιρέστε το έμβολο (46)



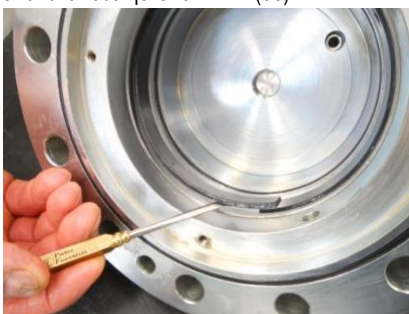
13. Χρησιμοποιώντας ένα ειδικό εργαλείο, αφαιρέστε και αντικαταστήστε το OR (20)



14. Χρησιμοποιώντας ένα ειδικό εργαλείο, αφαιρέστε και αντικαταστήστε το OR (19)



15. Χρησιμοποιώντας ένα ειδικό εργαλείο, αφαιρέστε και επανατοποθετήστε το IDWR (38)



16. Τοποθετήστε τον οδηγό κλείστρου (3) στην επιφάνεια εργασίας και αφαιρέστε τη βίδα στερέωσης (43) και τη σχετική ροδέλα (42)



17. Αφαιρέστε το στήριγμα ελατηρίου (44)



18. Αφαιρέστε το ελατήριο (22)



19. Αφαιρέστε το στέλεχος (39)



20. Χρησιμοποιώντας ένα ειδικό εργαλείο, αφαιρέστε και αντικαταστήστε το OR (20)



21. Χρησιμοποιώντας ένα ειδικό εργαλείο, αφαιρέστε και αντικαταστήστε και τους δύο IDWR (18)



22. Γυρίστε τον οδηγό κλείστρου ανάποδα και αφαιρέστε το OR (50)



23. Χρησιμοποιώντας ένα ειδικό εργαλείο, αφαιρέστε και επανατοποθετήστε το IDWR (41)



24. Από τη βάση φλάντζας (6), ξεβιδώστε και αφαιρέστε τις βίδες στερέωσης (17)



25. Αφαιρέστε τον δακτύλιο ασφάλισης (8)



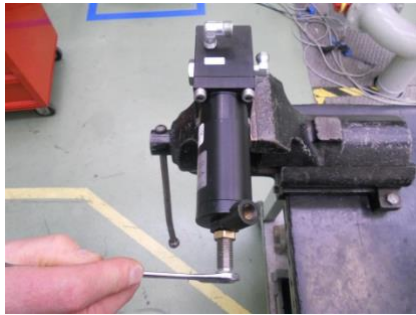
26. Αφαιρέστε και αντικαταστήστε την ενισχυμένη φλάντζα (7)



4.2.2 Αποσυναρμολόγηση και συντήρηση του πιλότου

Προχωρήστε σύμφωνα με τα βήματα που περιγράφονται παρακάτω για την αποσυναρμολόγηση και τη συντήρηση του πιλότου, ανατρέχοντας στα εξαρτήματα του διαγράμματος στο σχήμα 7.

1. Ξεφορτώστε το ελατήριο οδηγού πατώντας τη βίδα ρύθμισης (28)



2. Ξεβιδώστε το καπάκι (17)
3. Αφαιρέστε το καπάκι (17), το ελατήριο (28) και τα στηρίγματα ελατηρίων (14 και 16)



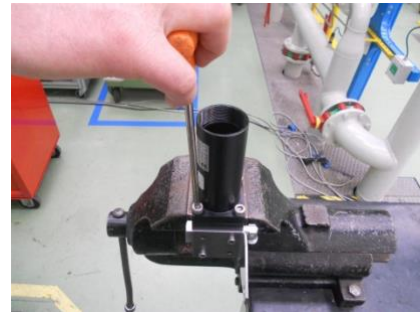
4. Αφαιρέστε τη βίδα ρύθμισης (28) από το καπάκι (17)



5. Αφαιρέστε και αντικαταστήστε το OR (46)



6. Ξεβιδώστε και αφαιρέστε τις βίδες (33)



7. Αφαιρέστε το χιτώνιο (40)



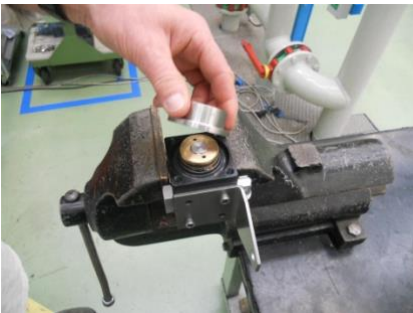
8. Αφαιρέστε και αντικαταστήστε το IDWR (52)



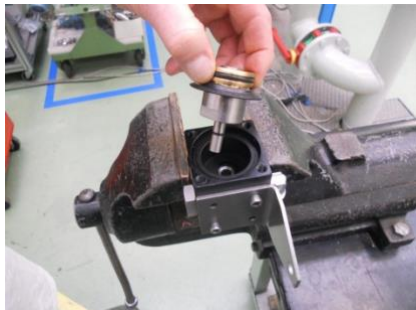
9. Αφαιρέστε και αντικαταστήστε το OR (40)



10. Αφαιρέστε τον οδηγό πιλότου (21)



11. Αφαιρέστε την ομάδα μεμβράνης



12. Αφαιρέστε και αντικαταστήστε το OR (44)



13. Αφαιρέστε και αντικαταστήστε το OR (51)



14. Χρησιμοποιώντας ένα εξάγωνο κλειδί και ένα κλειδί πτυξίδας, ξεβιδώστε το έμβολο (31)



15. Αφού αφαιρέσετε το έμβολο (31) και τον δίσκο προστασίας πιλότου (12), αφαιρέστε και αντικαταστήστε το διάφραγμα (25)



16. Ξεβιδώστε και αφαιρέστε τη θήκη της τσιμούχας πιλότου (1)



17. Αφαιρέστε και αντικαταστήστε το OR (45)



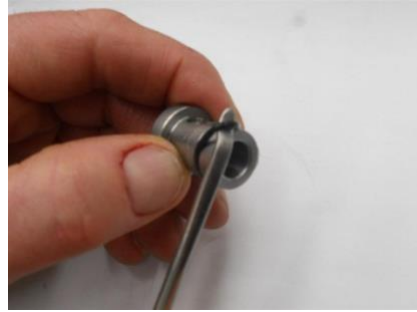
18. Αφαιρέστε και αντικαταστήστε το OR (41)



19. Αφαιρέστε τον οδηγό κλείστρου (9)



20. Αφαιρέστε και αντικαταστήστε το OR (44)



21. Αφαιρέστε και αντικαταστήστε την ενισχυμένη φλάντζα (7)



22. Ξεβιδώστε και αφαιρέστε το καπάκι (18)



23. Αφαιρέστε το φίλτρο (32)



24. Αφαιρέστε και αντικαταστήστε τις φλάντζες (22), καθώς και το φίλτρο (32)



25. Αφαιρέστε και αντικαταστήστε το OR (50)



4.3 ΕΠΑΝΑΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

Επανασυναρμολογήστε τα εξαρτήματα, χρησιμοποιώντας τις αναφορές που έχουν τοποθετηθεί στα εξαρτήματα κατά τη φάση αποσυναρμολόγησης, για να αντιστοιχίσετε σωστά όλες τις συνδέσεις και ακολουθώντας τις λειτουργίες που περιγράφονται στις προηγούμενες παραγράφους με αντίστροφη σειρά.

5.0 ΛΙΠΑΝΣΗ

Οι βαλβίδες έχουν ήδη λιπανθεί κατά τη συναρμολόγηση (με το προϊόν καταλληλότερο για την άσκηση εάν ορίζεται στην παραγγελία) για τους ακόλουθους λόγους:

1. Διευκολύνετε τη συναρμολόγηση των εξαρτημάτων.
2. Βελτιώστε τη λειτουργικότητα.
3. Διευκόλυνση της διατήρησής του σε περίπτωση αποθήκευσης σε αποθήκη

Κατά την κανονική λειτουργία, δεν είναι απαραίτητο να λιπάνετε τη βαλβίδα.

Κατά τη διάρκεια των εργασιών συντήρησης, συνιστάται η λίπανση των κινούμενων μερών (κλείστρου) και των στεγανοποιήσεων με γράσο σιλικόνης.

6.0 ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

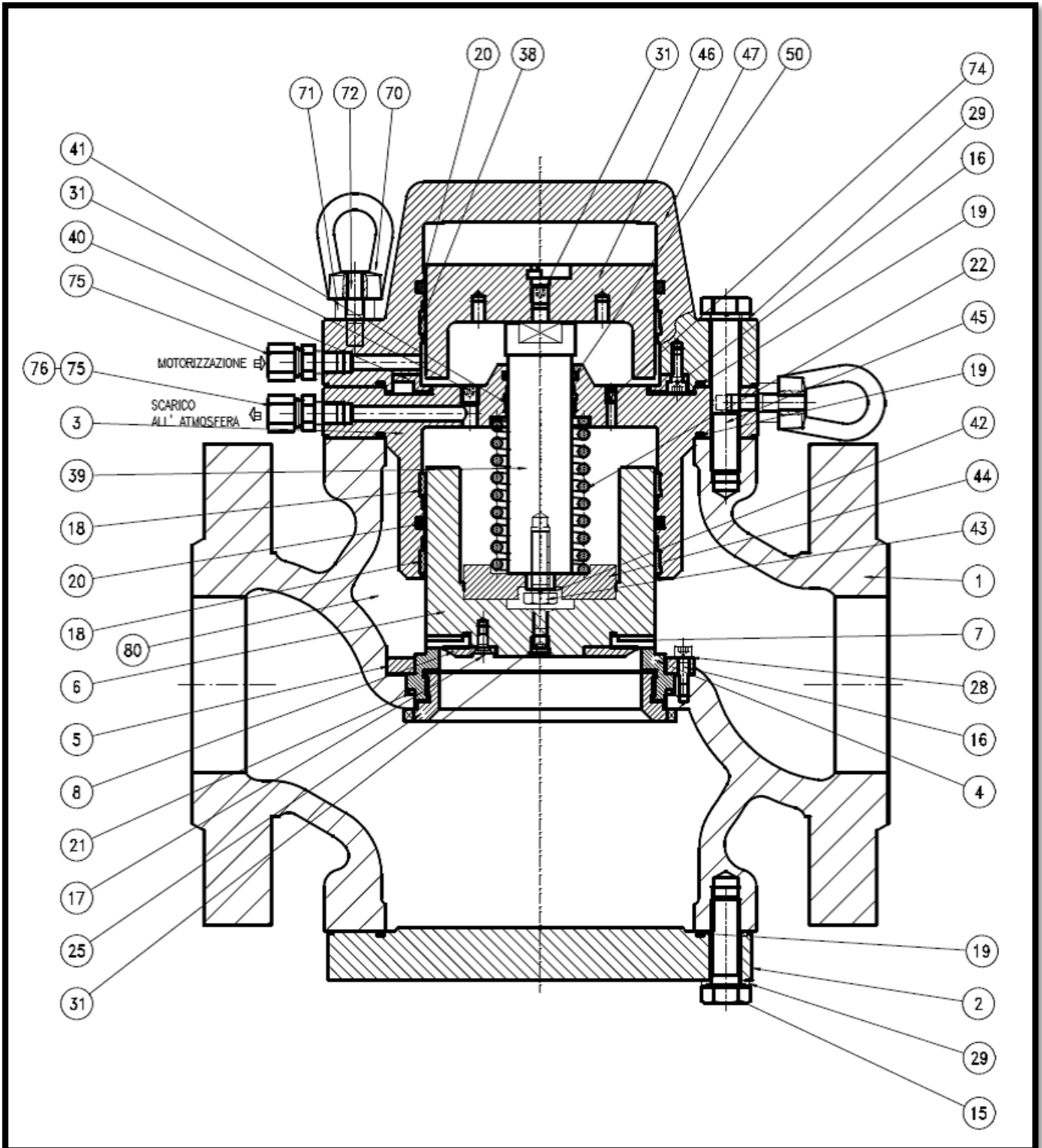
Οι βαλβίδες PVS 803 δεν απαιτούν ιδιαίτερες προφυλάξεις σε περίπτωση μακροχρόνιας αποθήκευσης. Ωστόσο, συνιστάται να δοθεί προσοχή στα εξής:

- Φυλάξτε τις βαλβίδες στην αρχική τους συσκευασία.
- Διατηρήστε τις εργοστασιακά εφαρμοζόμενες προστασίες στις φλαντζωτές συνδέσεις.
- Κρατήστε τα ελαστικά μέρη μακριά από το άμεσο ηλιακό φως για να αποφύγετε την ταχεία γήρανση.

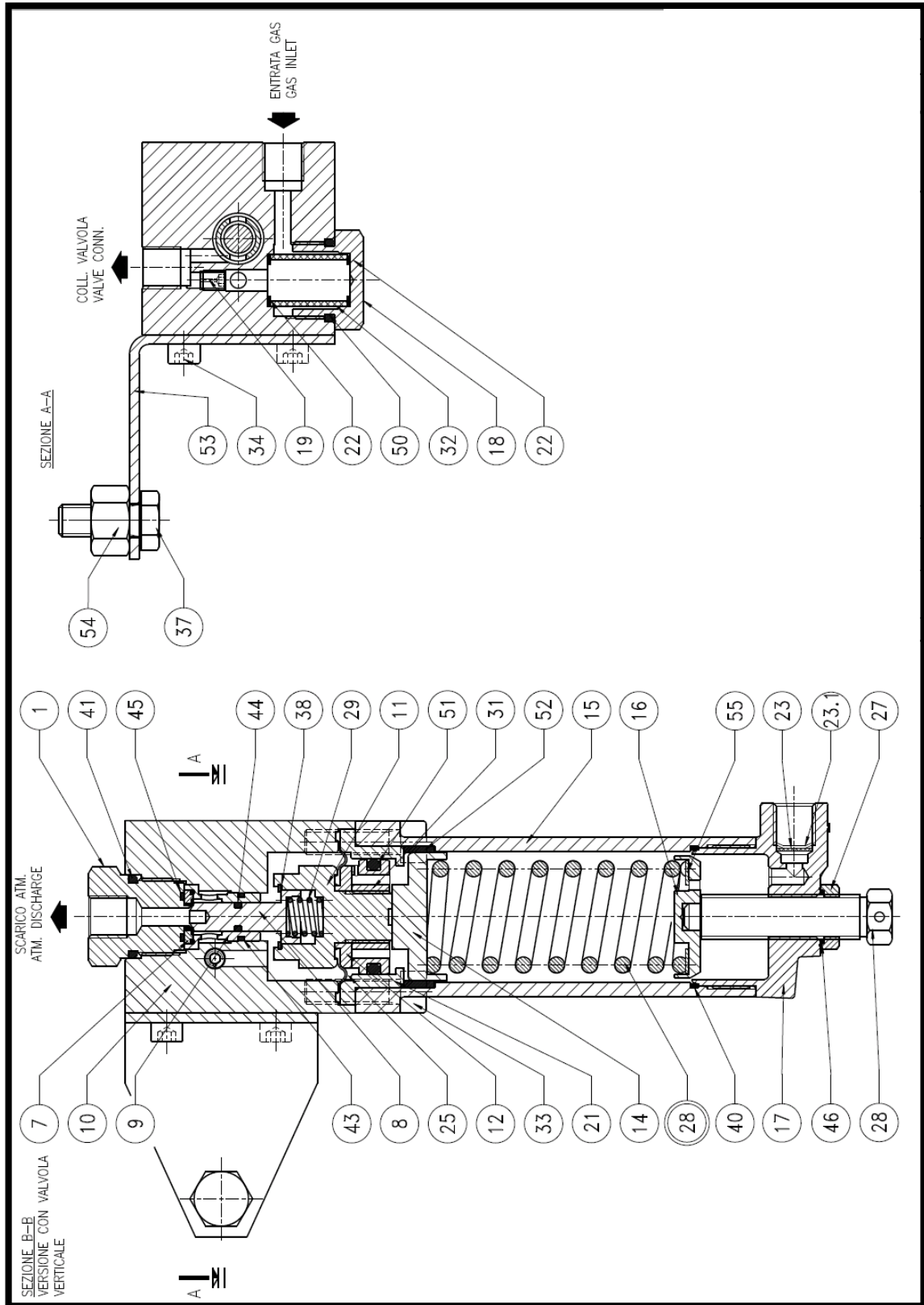
7.0 ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ

Για να εντοπίσετε ανταλλακτικά, ανατρέξτε στο σχέδιο SS14-103
Για να παραγγείλετε ανταλλακτικά, παρακαλούμε διευκρινίστε:

Τύπος βαλβίδας
Ενσωματωμένα αξεσουάρ
Αύξων αριθμός
Έτος κατασκευής
Τύπος υγρού που χρησιμοποιείται
Αριθμός εξαρτήματος
Ποσό



Σχήμα 6



Σχήμα 7



Pietro Fiorentini S.p.A.
Μέσω Ε. Φέρμι 8/10
36057 Arcugnano (VI) -
ΙΤΑΛΙΑ

Τηλ. +39 0444 968,511
Φαξ. +39 0444 960,468

www.fiorentini.com

MT226-I Ιανουάριος 2015

Μέσω Ροσελίνι 1
I-20124 Μιλάνο
Ιταλία

Τηλ. +39 02 696.14.21
Φαξ. +39 02 688.04.57