Βαλβίδες ES και EAS easy-e™ Fisher® CL125 έως CL600

Περιεχόμενα

Εισαγωγή 1
Πεδίο εφαρμογής του εγχειριδίου 1
Περιγραφή 2
Προδιαγραφές 2
Εγκατάσταση 2
Συντήρηση 4
Λίπανση παρεμβυσμάτων 5
Συντήρηση παρεμβυσμάτων 6
Αντικατάσταση παρεμβύσματος 6
Συντήρηση εσωτερικών μερών (Trim) 11
Αποσυναρμολόγηση 11
Λείανση μεταλλικών εδρών 13
Συντήρηση πώματος βαλβίδας 13
Συναρμολόγηση 13
Κολάρο και παρέμβυσμα τύπου φυσητήρα ENVIRO-SEAL™ 14
Αντικατάσταση απλού κολάρου ή κολάρου επέκτασης με κολάρο και παρέμβυσμα τύπου φυσητήρα ENVIRO-SEAL (συγκρότημα στελέχους/φυσητήρα) 14
Αντικατάσταση τοποθετημένου κολάρου με παρέμβυσμα τύπου φυσητήρα ENVIRO-SEAL (συγκρότημα στελέχους/φυσητήρα) 16
Καθαρισμός του κολάρου με παρέμβυσμα τύπου φυσητήρα ENVIRO-SEAL 17
Παραγγελία εξαρτημάτων 17
Κιτ εξαρτημάτων 17
Κατάλογος εξαρτημάτων 19

Σχήμα 1. Βαλβίδα ES της Fisher με ενεργοποιητή 657

W2174-3

Εισαγωγή

Πεδίο εφαρμογής του εγχειριδίου

Το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών περιλαμβάνει πληροφορίες για την εγκατάσταση, τη συντήρηση και τα εξαρτήματα των βαλβίδων ES της Fisher, NPS 1/2 έως 8, και των βαλβίδων EAS, NPS 1 έως 6, με διαβάθμιση έως CL600. Ανατρέξτε σε ξεχωριστά εγχειρίδια για οδηγίες που καλύπτουν τον ενεργοποιητή και τα παρελκόμενα.

Μην εγκαθιστάτε, μη λειτουργείτε, ούτε να συντηρείτε τη βαλβίδα ES αν δεν είστε πλήρως εκπαιδευμένοι και πιστοποιημένοι στην εγκατάσταση, λειτουργία και συντήρηση των βαλβίδων, του ενεργοποιητή και των παρελκομένων. **Για να αποφευχθεί η πρόκληση σωματικών βλαβών ή υλικών ζημιών, είναι σημαντικό να διαβάσετε, να κατανοήσετε και να ακολουθήσετε προσεκτικά όλα όσα αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο, συμπεριλαμβανομένων όλων των συστάσεων ασφαλείας και των προειδοποιήσεων.** Αν έχετε τυχόν απορίες σχετικά με τις οδηγίες αυτές, επικοινωνήστε με το γραφείο πωλήσεων της Emerson Process Management πριν συνεχίσετε.

Πίνακας 1. Προδιαγραφές

Τύποι ακραίας σύνδεσης

Βαλβίδες από χυτοσίδηρο
Με φλάντζα: Φλάντζα με επίπεδη επιφάνεια CL125 ή με υπερυψωμένη επιφάνεια 250 σύμφωνα με το πρότυπο ASME B16.1
Βαλβίδες από χάλυβα και ανοξείδωτο χάλυβα
Με φλάντζα: Φλάντζα με υπερυψωμένη επιφάνεια ή δακτυλιοειδής φλάντζα με ένωση CL150, 300 και 600 σύμφωνα με το πρότυπο ASME B16.5
Βιδωμένες ή συγκολλημένες σε κοιλότητα: Όλες οι διαθέσιμες προδιαγραφές ASME B16.11 που είναι σύμφωνες με τη διαβάθμιση CL600 σύμφωνα με το πρότυπο ASME B16.34
Συγκόλληση τύπου «άκρη με άκρη»: Σύμφωνα με το πρότυπο ASME B16.25

Μέγιστη πίεση εισόδου(1)

Βαλβίδες από χυτοσίδηρο
Με φλάντζα: Σύμφωνα με τις διαβαθμίσεις πίεσης-θερμοκρασίας CL125B ή 250B σύμφωνα με το πρότυπο ASME B16.1
Βαλβίδες από χάλυβα και ανοξείδωτο χάλυβα
Με φλάντζα: Σύμφωνα με τις διαβαθμίσεις πίεσης-θερμοκρασίας CL150, 300 και 600(2) και σύμφωνα με το πρότυπο ASME B16.34
Βιδωμένες ή συγκολλημένες: Σύμφωνα με τις διαβαθμίσεις πίεσης-θερμοκρασίας CL600 σύμφωνα με το πρότυπο ASME B16.34

Ταξινομήσεις διακοπής παροχής

Βλ. πίνακα 2

Χαρακτηριστικά ροής

Στάνταρ κλωβοί: Γραμμική, γρήγορου ανοίγματος ή ίσου ποσοστού
Κλωβοί Whisper Trim™ και WhisperFlo™: Γραμμική

Κατευθύνσεις ροής

Στάνταρ κλωβοί: Συνήθως προς τα πάνω
Κλωβοί Whisper Trim και WhisperFlo: Πάντοτε προς τα πάνω

Βάρη κατά προσέγγιση

ΜΕΓΕΘΟΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ, NPS	ΒΑΡΟΣ	
	kg	Λίβρες
1/2 και 3/4	11	25
1 και 1-1/4	14	30
1-1/2	20	45
2	39	67
2-1/2	45	100
3	54	125
4	77	170
6	459	350
8	408	900

1. Δεν πρέπει να γίνεται υπέρβαση των ορίων πίεσης/θερμοκρασίας που αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο και οποιωνδήποτε ισχυόντων περιορισμών που προβλέπονται από πρότυπα ή κώδικες.
2. Για συγκεκριμένα υλικά σύσφιξης του κολάρου, ενδέχεται να απαιτείται η υποβάθμιση της διαβάθμισης του συγκροτήματος easy-e CL600. Επικοινωνήστε με το γραφείο πωλήσεων της Emerson Process Management στην περιοχή σας.

Περιγραφή

Αυτές οι βαλβίδες μίας θύρας διαθέτουν οδηγό κλωβού, εσωτερικά μέρη (Trim) ταχείας αλλαγής και πώμα βαλβίδας που κλείνει με ώθηση προς τα κάτω. Οι διαμορφώσεις βαλβίδας είναι οι εξής:

ES - Σφαιρική βαλβίδα (σχήμα 1) με έδραση «μέταλλο προς μέταλλο» ως στάνταρ για όλες τις γενικές εφαρμογές σε ευρύ φάσμα τιμών πτώσης πίεσης και θερμοκρασίας και προαιρετική έδραση μέταλλου προς PTFE για πιο αυστηρές απαιτήσεις διακοπής παροχής.

EAS - Γωνιώδης έκδοση της ES, η οποία χρησιμοποιείται για τη διευκόλυνση της τοποθέτησης σωληνώσεων ή σε εφαρμογές όπου απαιτείται κορμός βαλβίδας που διενεργεί αυτοστράγγιση.

Προδιαγραφές

Οι τυπικές προδιαγραφές για τις βαλβίδες αυτές φαίνονται στον πίνακα 1.

Εγκατάσταση

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Φοράτε πάντα προστατευτικά γάντια, ρούχα και γυαλιά, όταν εκτελείτε οποιεσδήποτε εργασίες εγκατάστασης ώστε να αποφύγετε σωματικές βλάβες.

Μπορεί να προκληθούν σωματικές βλάβες ή ζημιά στον εξοπλισμό από την ξαφνική απελευθέρωση της πίεσης, αν το συγκρότημα βαλβίδας εγκατασταθεί εκεί όπου οι συνθήκες λειτουργίας ενδέχεται να υπερβαίνουν τα όρια που παρατίθενται στον πίνακα 1 ή στην αντίστοιχη πινακίδα. Προς αποφυγή αυτού του τραυματισμού ή της πρόκλησης ζημιάς, πρέπει να παρέχεται βαλβίδα ανακούφισης για προστασία από την υπερπίεση, σύμφωνα με όσα προβλέπονται από τους εθνικούς ή τους αποδεκτούς κώδικες του κλάδου και τις ορθές μηχανολογικές πρακτικές.

Απευθυνθείτε στον υπεύθυνο μηχανικό ασφαλείας ή διεργασίας για τυχόν πρόσθετα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για την προστασία από τα μέσα διεργασίας.

Αν πρόκειται να γίνει εγκατάσταση του προϊόντος σε υπάρχουσα εφαρμογή, ανατρέξτε επίσης στην ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ στην αρχή της ενότητας «Συντήρηση» του παρόντος εγχειρίδιο οδηγιών.

Πίνακας 2. Διαθέσιμες ταξινομήσεις διακοπής παροχής σύμφωνα με το πρότυπο ANSI/FCI 70-2 και το πρότυπο IEC 60534-4

Έδραση	Κατηγορία διακοπής παροχής
Μέταλλο	IV (τυπική)
	V
PTFE	VI

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κατά την παραγγελία, η διαμόρφωση και τα υλικά κατασκευής της βαλβίδας επιλέχτηκαν ώστε να ανταποκρίνονται στις συγκεκριμένες συνθήκες πίεσης, θερμοκρασίας, πτώσης πίεσης και ελεγχόμενου υγρού. Επειδή ορισμένοι συνδυασμοί υλικών κορμού / εσωτερικών μερών (trim) υπόκεινται σε περιορισμούς όσον αφορά στο εύρος θερμοκρασίας και το εύρος πτώσης της πίεσης, μην εφαρμόζετε οποιεσδήποτε άλλες ρυθμίσεις στη βαλβίδα αν δεν επικοινωνήσετε πρώτα με το γραφείο πωλήσεων της Emerson Process Management.

Πριν τοποθετήσετε τη βαλβίδα, επιθεωρήστε τη βαλβίδα και τις σωληνώσεις για τυχόν ζημιά ή ξένα σώματα που μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στο προϊόν.

1. Πριν τοποθετήσετε τη βαλβίδα, επιθεωρήστε τη βαλβίδα και το σχετικό εξοπλισμό για τυχόν ζημιά ή ξένα σώματα.
2. Βεβαιωθείτε ότι το εσωτερικό του κορμού της βαλβίδας είναι καθαρό, ότι οι σωληνώσεις είναι απαλλαγμένη από ξένα σώματα και ότι ο προσανατολισμός της βαλβίδας είναι τέτοιος ώστε η ροή της σωλήνωσης να έχει την ίδια φορά με το βέλος που βρίσκεται στο πλάι της βαλβίδας.
3. Το συγκρότημα βαλβίδας ελέγχου μπορεί να τοποθετείται με οποιοδήποτε προσανατολισμό, εκτός αν υπάρχουν περιορισμοί λόγω σεισμικών κριτηρίων. Ωστόσο, η συνήθης μέθοδος είναι με τον ενεργοποιητή κάθετα πάνω από τη βαλβίδα. Άλλες θέσεις μπορεί να προκαλέσουν ανομοιόμορφη φθορά στο πώμα και τον κλωβό της βαλβίδας, καθώς και λανθασμένη λειτουργία. Σε ορισμένες βαλβίδες, ο ενεργοποιητής πρέπει επίσης να υποστηρίζεται όταν δεν είναι τοποθετημένος κάθετα. Για περισσότερες πληροφορίες, συμβουλευτείτε το γραφείο πωλήσεων της Emerson Process Management.
4. Χρησιμοποιήστε αποδεκτές πρακτικές σωληνώσεων και συγκόλλησης κατά την εγκατάσταση της βαλβίδας στη σωλήνωση. Τα εσωτερικά ελαστομερή εξαρτήματα μπορούν να παραμείνουν στη θέση τους κατά τη διαδικασία συγκόλλησης. Για βαλβίδες με φλάντζα, χρησιμοποιήστε κατάλληλη φλάντζα στεγανοποίησης μεταξύ της φλάντζας της βαλβίδας και της φλάντζας της σωλήνωσης.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ανάλογα με τα υλικά κορμού βαλβίδας που χρησιμοποιούνται, ενδέχεται να χρειαστεί επεξεργασία με θέρμανση μετά τη συγκόλληση. Αν χρειαστεί κάτι τέτοιο, ενδέχεται να προκληθεί ζημιά στα εσωτερικά ελαστομερή, πλαστικά και μεταλλικά εξαρτήματα. Τα τεμάχια που εφαρμόζουν με διαστολή-συστολή και οι συνδέσεις με σπειρώματα ενδέχεται επίσης να χαλαρώσουν. Γενικά, αν χρειάζεται επεξεργασία με θέρμανση μετά τη συγκόλληση, πρέπει να αφαιρέσετε όλα τα εσωτερικά μέρη (trim). Επικοινωνήστε με το γραφείο πωλήσεων της Emerson Process Management για πρόσθετες πληροφορίες.

5. Στα κολάρα με ροή επιστροφής, αφαιρέστε τις τάπες του σωλήνα (στοιχεία 14 και 16, σχήμα 8) για να συνδέσετε τη σωλήνωση επιστροφής. Αν απαιτείται συνεχής λειτουργία κατά τη διάρκεια της επιθεώρησης ή της συντήρησης, εγκαταστήστε παράκαμψη τριών βαλβίδων γύρω από το συγκρότημα βαλβίδας ελέγχου.
6. Αν ο ενεργοποιητής και η βαλβίδα αποστέλλονται ξεχωριστά, ανατρέξτε στη διαδικασία στερέωσης ενεργοποιητή που αναφέρεται στο αντίστοιχο εγχειρίδιο οδηγιών ενεργοποιητή.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η διαρροή από το παρέμβυσμα μπορεί να προκαλέσει σωματικές βλάβες. Το παρέμβυσμα της βαλβίδας συσφίχτηκε πριν από την αποστολή. Ωστόσο, ενδέχεται να απαιτείται κάποια εκ νέου προσαρμογή του παρεμβύσματος ώστε να πληρούνται οι συγκεκριμένες συνθήκες λειτουργίας.

Για τις βαλβίδες με παρέμβυσμα (σαλαμάστρα) κινητού φορτίου ENVIRO-SEAL ή παρέμβυσμα (σαλαμάστρα) κινητού φορτίου υψηλής αντοχής HIGH-SEAL δεν απαιτείται αυτή η αρχική επαναρύθμιση. Ανατρέξτε στα εγχειρίδια οδηγιών της Fisher με τίτλο «Σύστημα παρεμβυσμάτων ENVIRO-SEAL για βαλβίδες ολισθαίνοντος στελέχους» ή «Σύστημα παρεμβυσμάτων κινητού φορτίου υψηλής αντοχής», για οδηγίες σχετικά με τα παρεμβύσματα. Αν θέλετε να μετατρέψετε την τρέχουσα διάταξη παρεμβύσματος (σαλαμάστρας) σε παρέμβυσμα ENVIRO-SEAL, ανατρέξτε στα κιτ μετατροπής που αναφέρονται στην υποπαράγραφο «Κιτ εξαρτημάτων» κοντά στο τέλος του παρόντος εγχειριδίου.

Συντήρηση

Τα εξαρτήματα της βαλβίδας υπόκεινται στη συνήθη φθορά και πρέπει να επιθεωρούνται και να αντικαθίστανται όπως απαιτείται. Η συχνότητα επιθεώρησης και συντήρησης εξαρτάται από την αντιξοότητα των συνθηκών λειτουργίας. Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει οδηγίες για τη λίπανση και συντήρηση των παρεμβυσμάτων (σαλαμαστρών), καθώς και για τη συντήρηση των εσωτερικών μερών (trim) και την αντικατάσταση του κολάρου με παρέμβυσμα τύπου φυσητήρα ENVIRO-SEAL. Όλες οι εργασίες συντήρησης πρέπει να εκτελούνται με τη βαλβίδα στη σωλήνωση.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αποφύγετε σωματικές βλάβες ή υλικές ζημιές από ξαφνική απελευθέρωση της πίεσης ή μη ελεγχόμενο υγρό διεργασίας. Πριν αρχίσετε την αποσυναρμολόγηση:

- **Μη βγάζετε τον ενεργοποιητή από τη βαλβίδα, ενώ η βαλβίδα εξακολουθεί να είναι υπό πίεση.**
- **Φοράτε πάντα προστατευτικά γάντια, ρούχα και γυαλιά, όταν εκτελείτε οποιεσδήποτε εργασίες συντήρησης ώστε να αποφύγετε σωματικές βλάβες.**
- **Αποσυνδέστε τυχόν λειτουργικές γραμμές παροχής πίεσης αέρα, ηλεκτρικού ρεύματος ή σήματος ελέγχου στον ενεργοποιητή. Βεβαιωθείτε ότι ο ενεργοποιητής δεν μπορεί να ανοίξει ξαφνικά τη βαλβίδα.**
- **Χρησιμοποιήστε βαλβίδες παράκαμψης ή διακόψτε εντελώς την διεργασία για να απομονώσετε τη βαλβίδα από την πίεση διεργασίας. Εκτονώστε την πίεση διεργασίας και στις δύο πλευρές της βαλβίδας. Αποστραγγίστε τα μέσα διεργασίας και από τις δύο πλευρές της βαλβίδας.**
- **Ελευθερώστε την πίεση φόρτισης του υδραυλικού ενεργοποιητή και ανακουφίστε τυχόν συμπίεση του ελατηρίου του ενεργοποιητή.**
- **Χρησιμοποιήστε τις διαδικασίες ασφάλισης, για να βεβαιωθείτε ότι εφαρμόζονται τα παραπάνω μέτρα ενόσω εργάζεστε στον εξοπλισμό.**
- **Το περίβλημα στυπιοθλίπτη βαλβίδας ενδέχεται να περιέχει υγρά διεργασίας υπό πίεση, *ακόμη και όταν η βαλβίδα έχει αφαιρεθεί από τη σωλήνωση.* Τα υγρά διεργασίας μπορεί να ψεκαστούν υπό πίεση όταν βγάζετε το υλικό στερέωσης παρεμβύσματος ή τους δακτύλιους παρεμβύσματος (σαλαμάστρας), ή όταν ξεσφίγγετε την τάπα του στυπιοθαλάμου.**
- **Απευθυνθείτε στον υπεύθυνο μηχανικό ασφαλείας ή διεργασίας για τυχόν πρόσθετα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για την προστασία από τα μέσα διεργασίας.**

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ακολουθήστε με προσοχή τις οδηγίες ώστε να μην προκληθεί ζημιά στις επιφάνειες του προϊόντος, πράγμα που μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο προϊόν.

Σημείωση

Οποτεδήποτε διαταράσσεται η στεγανοποίηση της φλάντζας λόγω αφαίρεσης ή μετατόπισης εξαρτημάτων με φλάντζα, πρέπει να εγκαθιστάτε αμέσως νέα φλάντζα μετά την επανασυναρμολόγηση. Αυτό είναι απαραίτητο για να διασφαλιστεί η καλή στεγανοποίηση της φλάντζας, καθώς η χρησιμοποιημένη φλάντζα ενδέχεται να μην παρέχει καλή στεγανοποίηση.

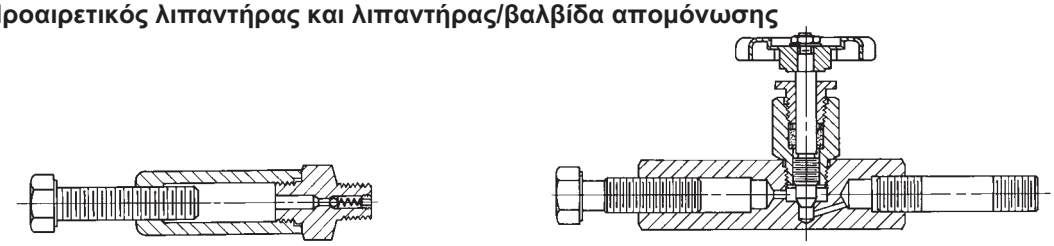
Σημείωση

Αν η βαλβίδα έχει εγκατεστημένο παρέμβυσμα κινητού φορτίου ENVIRO-SEAL ή HIGH-SEAL, ανατρέξτε στα εγχειρίδια οδηγιών με τίτλο «Σύστημα παρεμβυσμάτων ENVIRO-SEAL για βαλβίδες ολισθαίνοντος στελέχους», D101642X012, ή «Σύστημα παρεμβυσμάτων κινητού φορτίου HIGH-SEAL», D101453X012, για οδηγίες σχετικά με τα παρεμβύσματα. Το

σχήμα 9 δείχνει ένα τυπικό σύστημα παρεμβυσμάτων HIGH-SEAL. Τα σχήματα 10, 11 και 12 δείχνουν τυπικά συστήματα παρεμβυσμάτων ENVIRO-SEAL.

Αν η βαλβίδα έχει εγκατεστημένο κολάρο με παρέμβυσμα τύπου φυσητήρα ENVIRO-SEAL, ανατρέξτε στο παρόν εγχειρίδιο. Ανατρέξτε στην ενότητα «Κολάρο και παρέμβυσμα τύπου φυσητήρα ENVIRO-SEAL» για πληροφορίες σχετικά με το κολάρο με παρέμβυσμα τύπου φυσητήρα.

Σχήμα 2. Προαιρετικός λιπαντήρας και λιπαντήρας/βαλβίδα απομόνωσης



10A9421-A
AJ5428-D
A0832-2

ΛΙΠΑΝΤΗΡΑΣ **ΛΙΠΑΝΤΗΡΑΣ/ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΠΟΜΟΝΩΣΗΣ**

Πίνακας 3. Κατευθυντήριες οδηγίες για τη ροπή στρέψης μπουλονιών σύσφιξης του κορμού στο κολάρο

ΜΕΓΕΘΟΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ, NPS		ΡΟΠΕΣ ΣΤΡΕΨΗΣ ΜΠΟΥΛΟΝΙΩΝ(1, 4)			
ES	EAS	SA193-B7, SA193-B8M(3)		SA193-B8M(2)	
		N•m	Lbf•ft	N•m	Lbf•ft
1-1/4 ή λιγότερο	1	129	95	64	47
1-1/2, 1-1/2 x 1, 2 ή 2 x 1	2 ή 2 x 1	96	71	45	33
2-1/2 ή 2-1/2 x 1-1/2	3 ή 3 x 1-1/2	129	95	64	47
3, 3 x 2 ή 3 x 2-1/2	4 ή 4 x 2	169	125	88	65
4, 4 x 2-1/2 ή 4 x 3	6 ή 6 x 2-1/2	271	200	156	115
6	- - -	549	405	366	270
8	- - -	746	550	529	390

1. Καθορισμένες από εργαστηριακές δοκιμές.
2. SA193-B8M, με ανόπτηση.
3. SA193-B8M, σκλήρυνση με τάνυση.
4. Για άλλα υλικά, επικοινωνήστε με το γραφείο πωλήσεων της Emerson Process Management για τις ροπές στρέψης.

Λίπανση παρεμβυσμάτων

Σημείωση

Το παρέμβυσμα ENVIRO-SEAL ή HIGH-SEAL δεν απαιτεί λίπανση.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να αποφύγετε σωματικές βλάβες ή υλικές ζημίες που μπορεί να προκύψουν από πυρκαγιά ή έκρηξη, μη λιπαίνετε τα παρεμβύσματα που χρησιμοποιούνται σε εφαρμογές οξυγόνου ή σε διεργασίες με θερμοκρασίες άνω των 260°C (500°F).

Αν παρέχεται λιπαντήρας ή λιπαντήρας/βαλβίδα απομόνωσης (σχήμα 2) για παρεμβύσματα από PTFE/σύνθετη ένωση ή άλλα παρεμβύσματα που απαιτούν λίπανση, η εγκατάστασή του θα γίνει στη θέση της τάπας σωλήνα (στοιχείο 14, σχήμα 8). Χρησιμοποιείτε καλής ποιότητας λιπαντικό με βάση τη σιλικόνη. Τα παρεμβύσματα που χρησιμοποιούνται σε εφαρμογές όπου

χρησιμοποιείται οξυγόνο ή σε διεργασίες με θερμοκρασίες άνω των 260°C (500°F) δεν πρέπει να λιπαίνονται. Για να χρησιμοποιήσετε το λιπαντήρα, απλά γυρίστε το μπουλόνι με σπειρώματα προς τα δεξιά ώστε το λιπαντικό να εξωθηθεί στο στυπιοθαλάμο. Ο λιπαντήρας/βαλβίδα απομόνωσης λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο, εκτός από το ότι η βαλβίδα απομόνωσης πρέπει πρώτα να ανοίξει και στη συνέχεια να κλείσει αφού ολοκληρωθεί η λίπανση.

Συντήρηση παρεμβυσμάτων

Οι αριθμοί στοιχείου παραπέμπουν στο σχήμα 3 για παρέμβυσμα (σαλαμάστρα) με δακτύλιο V από PTFE και στο σχήμα 5 για παρέμβυσμα από PTFE/σύνθετη ένωση, εκτός αν υποδεικνύεται διαφορετικά.

Στο ελατηριωτό παρέμβυσμα με μονό δακτύλιο V από PTFE, το ελατήριο (στοιχείο 8, σχήμα 3) διατηρεί τη δύναμη στεγανοποίησης στο παρέμβυσμα. Αν παρατηρηθεί διαρροή γύρω από τον ολισθητήρα παρεμβύσματος (στοιχείο 13, σχήμα 3), ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι η πατούρα του ολισθητήρα παρεμβύσματος ακουμπά στο κολάρο. Αν η πατούρα του ολισθητήρα παρεμβύσματος δεν ακουμπά στο κολάρο, σφίξτε τα παξιμάδια φλάντζας παρεμβύσματος (στοιχείο 5, σχήμα 8) μέχρι η πατούρα να ακουμπήσει στο κολάρο. Αν η διαρροή δεν μπορεί να σταματήσει με αυτόν τον τρόπο, εκτελέστε τη διαδικασία αντικατάστασης παρεμβύσματος.

Αν υπάρχει ανεπιθύμητη διαρροή από άλλο παρέμβυσμα εκτός του ελατηριωτού παρεμβύσματος, δοκιμάστε πρώτα να περιορίσετε τη διαρροή και να δημιουργήσετε στεγανοποίηση του στελέχους, σφίγγοντας τα παξιμάδια φλάντζας παρεμβύσματος.

Αν το παρέμβυσμα είναι σχετικά καινούριο και εφαρμόζει σφιχτά στο στέλεχος και αν η διαρροή δεν σταματά αν σφίξετε τα παξιμάδια φλάντζας παρεμβύσματος, είναι πιθανό το στέλεχος της βαλβίδας να είναι φθαρμένο ή να φέρει μικρές χαραγές έτσι ώστε να μην είναι δυνατή η δημιουργία στεγανοποίησης. Το φινίρισμα της επιφάνειας του καινούριου στελέχους βαλβίδας είναι ζωτικό για τη δημιουργία καλής στεγανοποίησης από τη σαλαμάστρα (παρέμβυσμα). Αν η διαρροή προέρχεται από την εξωτερική διάμετρο του παρεμβύσματος, είναι πιθανό η διαρροή να προκαλείται από γρατσουνιές ή μικρές χαραγές γύρω από το τοίχωμα του στυπιοθαλάμου. Αν πρόκειται να εκτελέσετε οποιαδήποτε από τις παρακάτω διαδικασίες, επιθεωρήστε το στέλεχος πώματος βαλβίδας και το τοίχωμα του στυπιοθαλάμου για μικρές χαραγές ή γρατσουνιές.

Αντικατάσταση παρεμβύσματος

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ανατρέξτε στην ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ που αναφέρεται στην αρχή της ενότητας «Συντήρηση» του παρόντος εγχειριδίου.

1. Απομονώστε τη βαλβίδα ελέγχου από την πίεση της σωλήνωσης και ελευθερώστε την πίεση από τη βαλβίδα.
2. Αποσυνδέστε τις σωληνώσεις λειτουργίας από τον ενεργοποιητή και οποιαδήποτε σωλήνωση επιστροφής από το κολάρο. Αποσυνδέστε το συνδετήρα στελέχους και στη συνέχεια βγάλτε τον ενεργοποιητή από τη βαλβίδα, ξεβιδώνοντας το κόντρα παξιμάδι ζυγού (στοιχείο 15, σχήμα 8) ή τα εξαγωνικά παξιμάδια (στοιχείο 26, σχήμα 8).

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

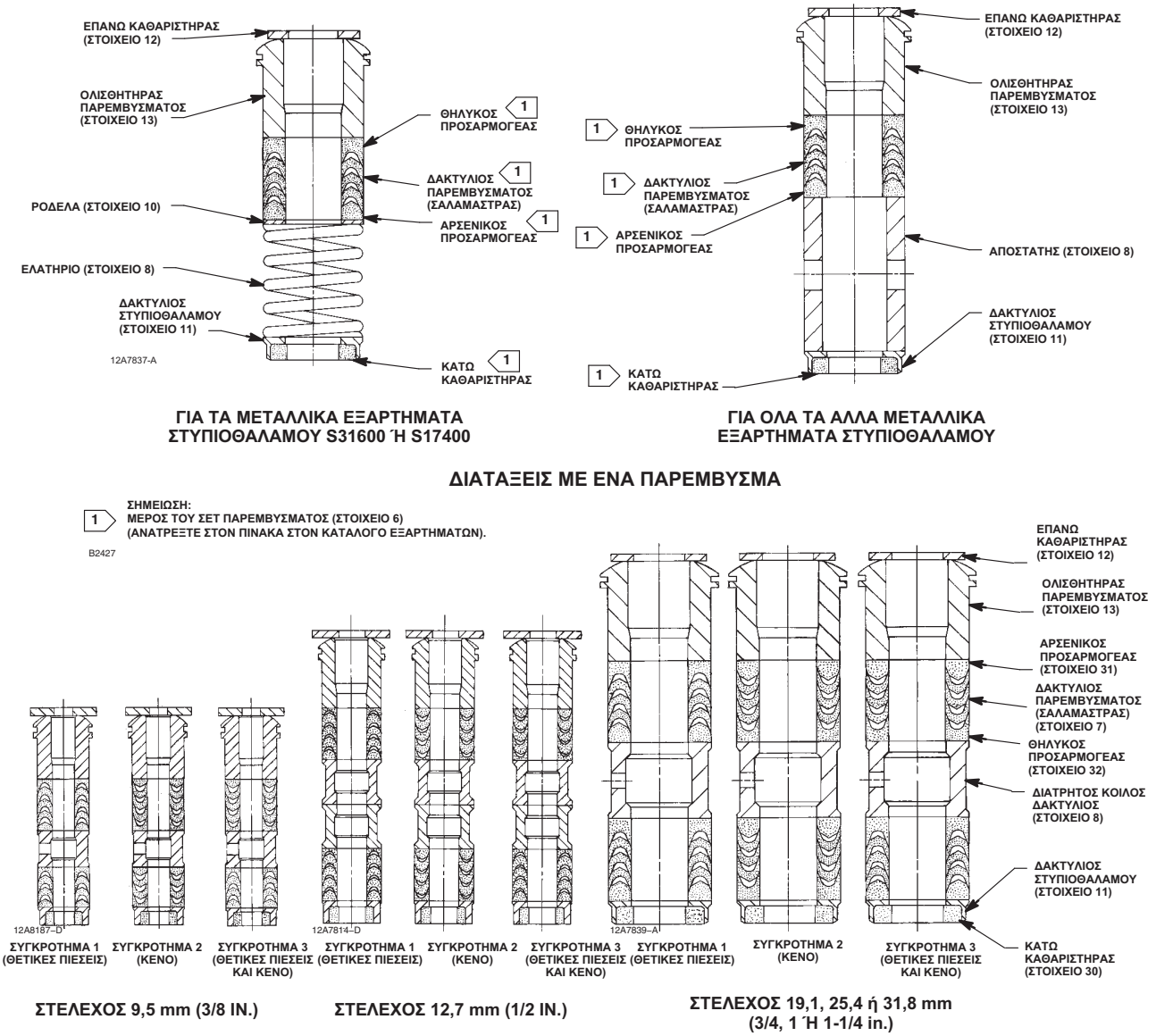
Για να αποφύγετε τις σωματικές βλάβες ή τις υλικές ζημίες που προκαλούνται από μη ελεγχόμενη κίνηση του κολάρου, ξεσφίξτε το κολάρο ακολουθώντας τις οδηγίες στο επόμενο στάδιο. Μη βγάζετε κολλημένο κολάρο, τραβώντας το με εξοπλισμό ο οποίος μπορεί να τεντωθεί ή να αποθηκεύσει ενέργεια με οποιοδήποτε άλλο τρόπο. Η απότομη απελευθέρωση της αποθηκευμένης ενέργειας μπορεί να προκαλέσει ανεξέλεγκτη κίνηση του κολάρου. Αν ο κλωβός «κολλάει» στο κολάρο, προχωρήστε προσεκτικά στην αφαίρεση του κολάρου.

Σημείωση

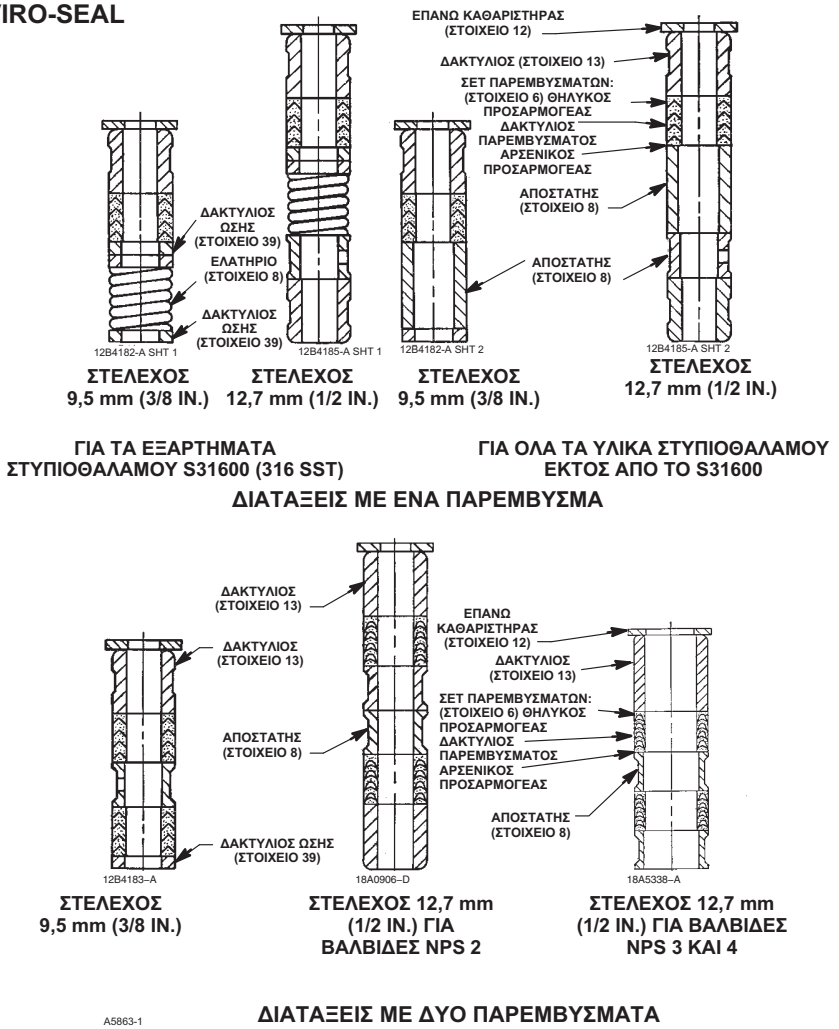
Το παρακάτω βήμα παρέχει επίσης πρόσθετη διασφάλιση ότι η πίεση υγρού του κορμού βαλβίδας έχει ανακουφιστεί.

3. Εξαγωνικά παξιμάδια (στοιχείο 5 σχήμα 8) συνδέουν το κολάρο στη βαλβίδα. Ξεσφίξτε αυτά τα παξιμάδια ή τα ακέφαλα μπουλόνια περίπου 3 mm (1/8 in.). Στη συνέχεια, ξεσφίξτε τη φλαντζωτή ένωση κορμού-κολάρου κουνώντας το κολάρο ή χρησιμοποιώντας εργαλείο-λοστό για να ξεσφηνώσετε το κολάρο από τον κορμό βαλβίδας. Δουλέψτε το εργαλείο-λοστό γύρω από το κολάρο μέχρι να ξεσφίξετε το κολάρο.

Σχήμα 3. Διατάξεις παρεμβύσματος με δακτύλιο V από PTFE για απλά κολάρα ή κολάρα επέκτασης



Σχήμα 4. Διατάξεις παρεμβύσματος από PTFE για χρήση σε κολάρα με παρέμβυσμα τύπου φυσητήρα ENVIRO-SEAL



4. Ξεσφίξτε τα παξιμάδια φλάντζας παρεμβύσματος (στοιχείο 5, σχήμα 8) έτσι ώστε το παρέμβυσμα (σαλαμάστρα) να μην εφαρμόζει σφιχτά στο στέλεχος βαλβίδας. Βγάλτε οποιαδήποτε εξαρτήματα ένδειξης διαδρομής από τα σπειρώματα του στελέχους βαλβίδας.

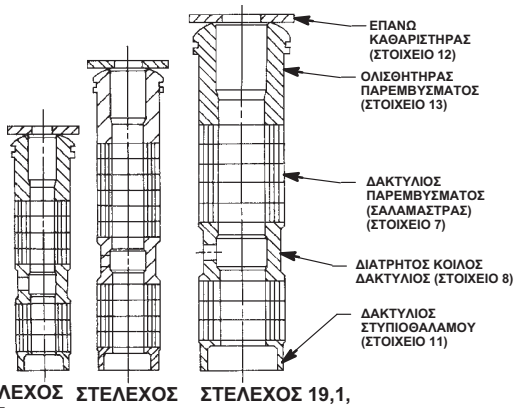
ΠΡΟΣΟΧΗ

Αποφύγετε την καταστροφή της επιφάνειας έδρασης που προκαλείται αν το συγκρότημα πώματος και στελέχους βαλβίδας πέσει από το κολάρο αφού το ανασηκώσετε εν μέρει. Όταν σηκώνετε το κολάρο, τοποθετήστε προσωρινά κόντρα παξιμάδι στελέχους βαλβίδας στο στέλεχος βαλβίδας. Αυτό το κόντρα παξιμάδι δεν αφήνει το συγκρότημα πώματος και στελέχους βαλβίδας να πέσει έξω από το κολάρο.

Αν ο κλωβός αρχίσει να σηκώνεται μαζί με το κολάρο, κτυπήστε τον με πλαστική ματσόλα, ή άλλο μαλακό υλικό, για να βεβαιωθείτε ότι παραμένει στη βαλβίδα.

5. Αφαιρέστε πλήρως τα μπουλόνια με σπειρώματα (δεν φαίνονται) ή τα εξαγωνικά παξιμάδια (στοιχείο 16, σχήμα 13, 14 ή 15) που στερεώνουν μαζί το κολάρο και τη βαλβίδα και βγάλτε προσεκτικά το κολάρο.
6. Βγάλτε το κόντρα παξιμάδι και διαχωρίστε το στέλεχος και το πώμα βαλβίδας από το κολάρο. Αποθέστε τα εξαρτήματα σε προστατευτική επιφάνεια ώστε να μην προκληθεί ζημιά στην επιφάνεια έδρασης ή φλάντζας.

Σχήμα 5. Λεπτομέρεια διατάξεων παρεμβύσματος από PTFE/σύνθετη ένωση για απλά κολάρα ή κολάρα επέκτασης

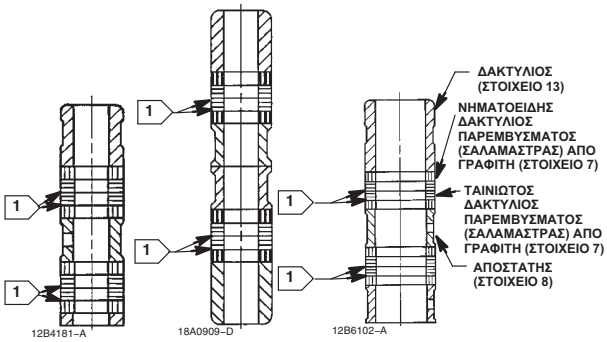


ΣΤΕΛΕΧΟΣ 9,5 mm (3/8 IN.) **ΣΤΕΛΕΧΟΣ 12,7 mm (1/2 IN.)** **ΣΤΕΛΕΧΟΣ 19,1, 25,4 Ή 31,8 mm (3/4, 1 Ή 1-1/4 IN.)**

12A8188-A
12A7815-A
12A8173-A
A2619-2

ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ (ΜΕ ΔΥΟ ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑΤΑ)

Σχήμα 6. Διατάξεις παρεμβύσματος με δύο ταινιωτούς/νηματοειδείς δακτύλιους από γραφίτη, για χρήση σε κολάρα με παρέμβυσμα τύπου φυσητήρα ENVIRO-SEAL

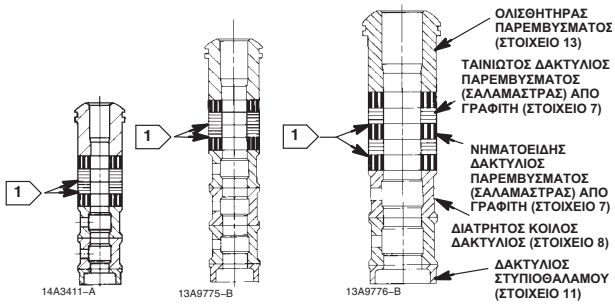


ΣΤΕΛΕΧΟΣ 9,5 mm (3/8 IN.) **ΣΤΕΛΕΧΟΣ 12,7 mm (1/2 IN.) ΓΙΑ ΒΑΛΒΙΔΕΣ NPS 2** **ΣΤΕΛΕΧΟΣ 12,7 mm (1/2 IN.) ΓΙΑ ΒΑΛΒΙΔΕΣ NPS 3 ΚΑΙ 4**

1 **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:**
ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΡΟΔΕΛΕΣ ΑΠΟ ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟ ΜΕ ΠΑΧΟΣ 0,102 mm (0,004 IN.), ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΤΕ ΜΟΝΟ ΜΙΑ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΚΑΘΕ ΤΑΙΝΙΩΤΟ ΔΑΚΤΥΛΙΟ ΑΠΟ ΓΡΑΦΙΤΗ.

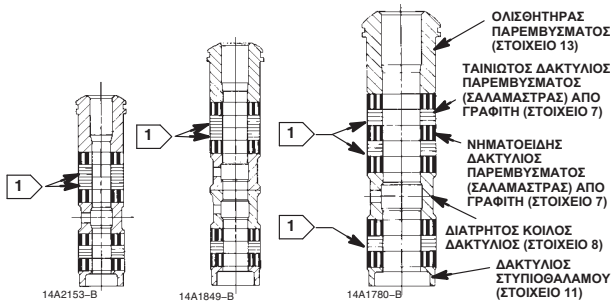
A5870-1

Σχήμα 7. Λεπτομέρεια παρεμβύσματος (σαλαμάστρας) με ταινιωτούς/νηματοειδείς δακτύλιους από γραφίτη για απλά κολάρα ή κολάρα επέκτασης



ΣΤΕΛΕΧΟΣ 9,5 mm (3/8 IN.) **ΣΤΕΛΕΧΟΣ 12,7 mm (1/2 IN.)** **ΣΤΕΛΕΧΟΣ 19,1, 25,4 ΚΑΙ 31,8 mm (3/4, 1 ΚΑΙ 1-1/4 IN.)**

ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΜΕ ΕΝΑ ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑ



ΣΤΕΛΕΧΟΣ 9,5 mm (3/8 IN.) **ΣΤΕΛΕΧΟΣ 12,7 mm (1/2 IN.)** **ΣΤΕΛΕΧΟΣ 19,1, 25,4 ΚΑΙ 31,8 mm (3/4, 1 ΚΑΙ 1-1/4 IN.)**

ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΜΕ ΔΥΟ ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑΤΑ

1 **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:**
ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΡΟΔΕΛΕΣ ΑΠΟ ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟ ΜΕ ΠΑΧΟΣ 0,102 mm (0,004 IN.), ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΤΕ ΜΟΝΟ ΜΙΑ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΚΑΘΕ ΤΑΙΝΙΩΤΟ ΔΑΚΤΥΛΙΟ ΑΠΟ ΓΡΑΦΙΤΗ.

A5864-1

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να μην προκληθούν σωματικές βλάβες λόγω διαρροής υγρού, μην προκαλείτε ζημιά στις επιφάνειες στεγανοποίησης της φλάντζας. Η επιφάνεια έδρασης του πώματος βαλβίδας (στοιχείο 2) είναι πολύ σημαντικός παράγοντας για τη σωστή διακοπή παροχής. Προστατεύστε αυτές τις επιφάνειες, ανάλογα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Για να αποφευχθεί η πρόκληση πιθανής ζημιάς στο προϊόν, καλύψτε το άνοιγμα στη βαλβίδα με την παρακάτω διαδικασία ώστε να μην επιτρέψετε σε ξένα σωματίδια να εισέλθουν στην κοιλότητα του κορμού της βαλβίδας.

7. Βγάλτε τη φλάντζα κολάρου (στοιχείο 10, σχήμα 13 έως 15) και καλύψτε το άνοιγμα στη βαλβίδα για να προστατέψετε την επιφάνεια της φλάντζας και να μην επιτρέψετε σε ξένα σωματίδια να εισέλθουν στην κοιλότητα του κορμού βαλβίδας.
8. Βγάλτε τα παξιμάδια φλάντζας παρεμβύσματος, τη φλάντζα παρεμβύσματος, τον επάνω καθαριστήρα και τον ολισθητήρα παρεμβύσματος, (στοιχεία 5, 3, 12 και 13, σχήμα 8). Πιέστε προς τα έξω όλα τα υπόλοιπα εξαρτήματα παρεμβύσματος από την πλευρά βαλβίδας του κολάρου χρησιμοποιώντας στρογγυλεμένη ράβδο που δεν θα προκαλέσει γρατσουνιές στο τοίχωμα του στυπιοθαλάμου. Καθαρίστε το στυπιοθάλαμο και τα μεταλλικά εξαρτήματα παρεμβύσματος:
9. Επιθεωρήστε τα σπειρώματα του στελέχους βαλβίδας και τις επιφάνειες του στυπιοθαλάμου για τυχόν αιχμηρά άκρα που ενδέχεται να κόψουν το παρέμβυσμα. Γρατσουνιές ή αποξέσεις ενδέχεται να προκαλέσουν διαρροή από το στυπιοθάλαμο ή ζημιά στο νέο παρέμβυσμα. Αν η κατάσταση της επιφάνειας δεν μπορεί να βελτιωθεί με ελαφρό γυαλοχαρτάρισμα, αντικαταστήστε τα κατεστραμμένα εξαρτήματα, ακολουθώντας τα κατάλληλα βήματα της διαδικασίας «Συντήρηση εσωτερικών μερών (Trim)».
10. Βγάλτε το προστατευτικό κάλυμμα από την κοιλότητα του κορμού βαλβίδας και τοποθετήστε νέα φλάντζα κολάρου (στοιχείο 10, σχήμα 13 έως 15), φροντίζοντας οι επιφάνειες έδρασης της φλάντζας να είναι καθαρές και λείες. Στη συνέχεια, σύρετε το κολάρο πάνω από το στέλεχος και περάστε το στα ακέφαλα μπουλόνια (στοιχείο 15, σχήμα 13, 14 ή 15) ή στην κοιλότητα του κορμού βαλβίδας αν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν μπουλόνια με σπειρώματα (δεν φαίνονται).

Σημείωση

Με τη σωστή εκτέλεση των διαδικασιών σύσφιξης με μπουλόνια οι οποίες αναφέρονται στο βήμα 11, συμπιέζεται η φλάντζα σπειροειδούς περιέλιξης (στοιχείο 12, σχήμα 13 έως 15) ή ο δακτύλιος φορτίου (στοιχείο 26, σχήμα 14) τόσο όσο χρειάζεται για να φορτίσετε και να στεγανοποιήσετε τη φλάντζα δακτύλιου έδρας (στοιχείο 13, σχήμα 13, 14 ή 15). Συμπιέζεται επίσης το εξωτερικό άκρο της φλάντζας του κολάρου (στοιχείο 10, σχήμα 13 έως 15) τόσο όσο χρειάζεται για τη στεγανοποίηση της ένωσης κορμού-κολάρου.

Οι σωστές διαδικασίες σύσφιξης με μπουλόνια οι οποίες αναφέρονται στο βήμα 11 διασφαλίζουν, ενδεικτικά, το ότι τα σπειρώματα των μπουλονιών είναι καθαρά και ότι επιτυγχάνεται ομοιόμορφη σύσφιξη των μπουλονιών με σπειρώματα ή των παξιμαδιών στα μπουζόνια, με σταυρωτή σειρά. Λόγω των χαρακτηριστικών σύσφιξης με μπουλόνια των φλαντζών σπειροειδούς περιέλιξης, αν σφίξετε ένα μπουλόνι με σπειρώματα ή ένα παξιμάδι, ενδέχεται να χαλαρώσει κάποιο διπλανό μπουλόνι με σπειρώματα ή παξιμάδι. Επαναλάβετε το σταυρωτό πρότυπο σύσφιξης αρκετέ φορές έως ότου κάθε μπουλόνι με σπειρώματα ή κάθε παξιμάδι να είναι καλά σφιγμένο και να υπάρχει στεγανοποίηση μεταξύ του κορμού και του κολάρου. Όταν επιτευχθεί η θερμοκρασία λειτουργίας, εκτελέστε ακόμη μια φορά αυτή τη διαδικασία σύσφιξης.

11. Τοποθετήστε τα μπουλόνια, χρησιμοποιώντας σωστές διαδικασίες κατά τη σύσφιξη, έτσι ώστε η ένωση κορμού-κολάρου να αντέχει στις πιέσεις της δοκιμής και στις συνθήκες λειτουργίας της εφαρμογής. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις ροπές στρέψης μπουλονιών του πίνακα 3 ως κατευθυντήριες οδηγίες.
12. Τοποθετήστε νέο παρέμβυσμα και τα μεταλλικά εξαρτήματα του στυπιοθαλάμου σύμφωνα με την κατάλληλη διάταξη που φαίνεται στο σχήμα 3, 5 ή 7. Για παρεμβύσματα με διαχωρισμένους δακτύλιους, να αλλάζετε τις θέσεις των διαχωρισμένων δακτυλίων για να αποφύγετε τη δημιουργία οδού διαρροής. Τοποθετήστε ένα σωλήνα με λείο άκρο πάνω από το στέλεχος βαλβίδας και πιέστε απαλά κάθε μαλακό εξάρτημα παρεμβύσματος στο στυπιοθάλαμο, φροντίζοντας ο αέρας να μην είναι παγιδευμένος ανάμεσα στα παρακείμενα μαλακά εξαρτήματα.
13. Σύρετε τον ολισθητήρα παρεμβύσματος, τον επάνω καθαριστήρα και τη φλάντζα παρεμβύσματος (στοιχεία 13, 12, και 3, σχήμα 8) στη θέση τους. Λιπάνετε τα μπουζόνια φλάντζας παρεμβύσματος (στοιχείο 4, σχήμα 8) και την επιφάνεια των παξιμαδιών φλάντζας παρεμβύσματος (στοιχείο 5, σχήμα 8). Τοποθετήστε τα παξιμάδια φλάντζας παρεμβύσματος.
14. **Για τον ελατηριωτό δακτύλιο παρεμβύσματος V από PTFE,** σφίξτε τα παξιμάδια φλάντζας παρεμβύσματος μέχρι η πατούρα του ολισθητήρα παρεμβύσματος (στοιχείο 13, σχήμα 8) να έλθει σε επαφή με το κολάρο.

Για παρέμβυσμα (σαλαμάστρα) κινητού φορτίου ENVIRO-SEAL ή HIGH-SEAL, ανατρέξτε στη σημείωση που υπάρχει στην αρχή της ενότητας «Συντήρηση».

Για το παρέμβυσμα (σαλαμάστρα) από γραφίτη, σφίξτε τα παξιμάδια φλάντζας παρεμβύσματος (σαλαμάστρας) στη μέγιστη συνιστώμενη ροπή στρέψης που φαίνεται στον πίνακα 4. Στη συνέχεια, ξεσφίξτε τα παξιμάδια φλάντζας παρεμβύσματος και σφίξτε τα ξανά στη συνιστώμενη ελάχιστη ροπή στρέψης που φαίνεται στον πίνακα 4.

Για άλλους τύπους παρεμβύσματος (σαλαμάστρας), σφίξτε τα παξιμάδια φλάντζας παρεμβύσματος εναλλάξ, ανά ίσα διαστήματα ροπής στρέψης, μέχρι ένα από τα παξιμάδια να φτάσει στην ελάχιστη συνιστώμενη ροπή στρέψης που φαίνεται στον πίνακα 4. Στη συνέχεια, σφίξτε τα υπόλοιπα παξιμάδια φλάντζας μέχρι η φλάντζα παρεμβύσματος να είναι στο ίδιο ύψος και υπό γωνία 90 μοιρών ως προς το στέλεχος βαλβίδας.

15. Τοποθετήστε τον ενεργοποιητή στο συγκρότημα βαλβίδας και επανασυνδέστε τον ενεργοποιητή και τα στελέχη βαλβίδας σύμφωνα με τη διαδικασία που αναφέρεται στο αντίστοιχο εγχειρίδιο οδηγιών ενεργοποιητή.

Συντήρηση εσωτερικών μερών (Trim)

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ανατρέξτε στην ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ που αναφέρεται στην αρχή της ενότητας «Συντήρηση» του παρόντος εγχειριδίου.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Στις παρακάτω ισχύουσες διαδικασίες, για να μην προκληθεί ζημιά στα εξαρτήματα, μην πιάνετε το περίβλημα φυσητήρα ή άλλα εξαρτήματα του συγκροτήματος στελέχους/φυσητήρα. Πιάστε μόνο τα επίπεδα μέρη του στελέχους, εκεί όπου αυτό εκτείνεται πέρα από το επάνω μέρος του περιβλήματος φυσητήρα.

Εκτός όπου υποδεικνύεται, οι αριθμοί στοιχείων στην παρούσα ενότητα περιέχονται στο σχήμα 13 που δείχνει τις τυπικές κατασκευές NPS 1/2 έως 6, στο σχήμα 14 που δείχνει τις βαλβίδες ES NPS 8, στο σχήμα 15 που δείχνει λεπτομερειακά τον κλωβό Whisper Trim III και στο σχήμα 16 που δείχνει τα εσωτερικά μέρη (trim) του WhisperFlo.

Αποσυναρμολόγηση

1. Αφαιρέστε τον ενεργοποιητή και το κολάρο σύμφωνα με τα βήματα 1 έως 6 της διαδικασίας αντικατάστασης παρεμβύσματος που αναφέρεται στην ενότητα «Συντήρηση».

Πίνακας 4. Συνιστώμενη ροπή στρέψης για τα παξιμάδια φλάντζας παρεμβύσματος (χωρίς κινητό φορτίο)

ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ		ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΗ ΠΙΕΣΗΣ	ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑ ΤΥΠΟΥ ΓΡΑΦΙΤΗ				ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑ ΤΥΠΟΥ PTFE			
			Ελάχιστη ροπή στρέψης		Μέγιστη ροπή στρέψης		Ελάχιστη ροπή στρέψης		Μέγιστη ροπή στρέψης	
mm	Ίντσες		N•m	Lbf•in.	N•m	Lbf•in.	N•m	Lbf•in.	N•m	Lbf•in.
9,5	3/8	CL125, 150	3	24	5	48	1	12	3	24
		CL250, 300	4	36	7	60	2	18	3	30
		CL600	5	48	8	72	3	24	4	36
12,7	1/2	CL125, 150	5	48	8	72	3	24	4	36
		CL250, 300	7	60	10	84	3	30	5	42
		CL600	10	84	14	120	5	42	7	60
19,1	3/4	CL125, 150	11	96	16	144	5	48	8	72
		CL250, 300	14	120	20	180	7	60	10	90
		CL600	20	180	30	264	10	90	15	132
25,4	1	CL300	24	216	37	324	12	108	16	144
		CL600	34	300	50	444	16	144	24	216
31,8	1-1/4	CL300	33	288	49	432	16	144	24	216
		CL600	45	396	66	588	22	192	33	288

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να μην προκληθούν σωματικές βλάβες λόγω διαρροής υγρού, μην προκαλείτε ζημιά στις επιφάνειες στεγανοποίησης της φλάντζας. Το φινίρισμα της επιφάνειας του στελέχους βαλβίδας (στοιχείο 7) είναι πολύ σημαντικό για τη δημιουργία καλής στεγανοποίησης από το παρέμβυσμα. Η εσωτερική επιφάνεια του κλωβού ή του συγκροτήματος κλωβού/διαφράγματος (στοιχείο 3) ή του συγκρατητήρα κλωβού (στοιχείο 31), είναι πολύ σημαντική για την ομαλή λειτουργία του πώματος βαλβίδας. Οι επιφάνειες έδρασης του πώματος βαλβίδας (στοιχείο 2) και του δακτύλιου έδρας (στοιχείο 9) είναι πολύ σημαντικές για τη σωστή διακοπή παροχής. Εκτός και αν η επιθεώρηση αποκαλύψει κάτι διαφορετικό, θεωρήστε ότι όλα τα εν λόγω εξαρτήματα βρίσκονται σε καλή κατάσταση και προστατέψτε τα ανάλογα.

2. Αν θέλετε, μπορείτε να αφαιρέσετε τα εξαρτήματα παρεμβύσματος. Αντικαταστήστε τα εξαρτήματα αυτά όπως περιγράφεται στη διαδικασία αντικατάστασης παρεμβύσματος. Βγάλτε το δακτύλιο φορτίου (στοιχείο 26) από τη βαλβίδα ES NPS 8 ή τον προσαρμογέα κλωβού (στοιχείο 4) από οποιαδήποτε βαλβίδα με εσωτερικά μέρη (trim) περιορισμένης χωρητικότητας, και τυλίξτε το δακτύλιο για προστασία.
3. Σηκώστε και βγάλτε το συγκρότημα στελέχους και πώματος βαλβίδας από τη βαλβίδα και αφήστε το σε προστατευτική επιφάνεια. Αν το πώμα βαλβίδας πρόκειται να επαναχρησιμοποιηθεί, προστατέψτε την επιφάνεια έδρασης του πώματος βαλβίδας για να αποφύγετε τις γρατσουνιές. Στη βαλβίδα ES NPS 6 με κλωβό Whisper Trim III ή εσωτερικά μέρη (trim) WhisperFlo, βγάλτε επίσης το διαχωριστικό κολάρου (στοιχείο 32) και τη φλάντζα κολάρου (στοιχείο 10) που βρίσκεται στο επάνω μέρος του διαχωριστικού. Στη συνέχεια, σε οποιαδήποτε κατασκευή με συγκρατητήρα κλωβού (στοιχείο 31), βγάλτε το συγκρατητήρα κλωβού και τις σχετικές φλάντζες του.

Ο συγκρατητήρας κλωβού εσωτερικών μερών (trim) Whisper Trim III και WhisperFlo έχει δύο εσωτερικά σπειρώματα 3/8 ίντσας -16 UNC στα οποία μπορούν να τοποθετηθούν βίδες ή μπουλόνια για την ανύψωση.

4. Βγάλτε τον κλωβό ή το συγκρότημα κλωβού/διαφράγματος (στοιχείο 3) και τις σχετικές φλάντζες (στοιχεία 10, 11 και 12), καθώς και την προσθήκη (στοιχείο 51 για τη βαλβίδα ES, στοιχείο 27 τη βαλβίδα EAS). Αν ο κλωβός είναι κολλημένος στον κορμό της βαλβίδας, χρησιμοποιήστε λαστιχένια ματσόλα για να κτυπήσετε το εκτεθειμένο τμήμα του κλωβού σε αρκετά σημεία γύρω από την περιφέρειά του.
5. Βγάλτε το δακτύλιο έδρας ή το χιτώνιο (στοιχείο 9) ή την έδρα δίσκου (στοιχείο 22), τη φλάντζα δακτύλιου έδρας (στοιχείο 13), τον προσαρμογέα δακτύλιου έδρας (στοιχείο 5) και τη φλάντζα προσαρμογέα (στοιχείο 14) όταν χρησιμοποιούνται σε κατασκευή δακτύλιου έδρας για την οποία υπάρχει περιορισμός όσον αφορά τα εσωτερικά μέρη (trim). Οι κατασκευές έδρας από PTFE χρησιμοποιούν ένα δίσκο (στοιχείο 23) ο οποίος είναι τοποθετημένος ανάμεσα στην έδρα δίσκου και το συγκρατητήρα δίσκου (στοιχείο 21).
6. Επιθεωρήστε τα εξαρτήματα για φθορά ή ζημιά η οποία ενδέχεται να αποτρέψει τη σωστή λειτουργία της βαλβίδας. Αντικαταστήστε ή επισκευάστε τα εσωτερικά μέρη (trim) σύμφωνα με την παρακάτω διαδικασία για τη λείανση μεταλλικών εδρών ή σύμφωνα με άλλες διαδικασίες συντήρησης πώματος βαλβίδας, όπως ενδείκνυται.

Πίνακας 5. Ροπή στρέψης για τη σύνδεση στελέχους βαλβίδας και αντικατάσταση πείρου

ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ (VSC)		ΡΟΠΗ ΣΤΡΕΨΗΣ ΜΠΟΥΛΟΝΙΩΝ, ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΜΕΧΡΙ ΜΕΓΙΣΤΟ		ΜΕΓΕΘΟΣ ΟΠΗΣ	
mm	Ίντσες	N•m	Lbf•ft	mm	Ίντσες
9,5	3/8	40-47	25-35	2,41 - 2,46	0.095 - 0.097
12,7	1/2	81-115	60-85	3,20 - 3,25	0.126 - 0.128
19,1	3/4	237-339	175-250	4,80 - 4,88	0.189 - 0.192
25,4	1	420-481	310-355	6,38 - 6,45	0.251 - 0.254
31,8	1-1/4	827-908	610-670	6,38 - 6,45	0.251 - 0.254

Πίνακας 6. Τυπικοί χαρακτηρισμοί υλικών

Τυπικός χαρακτηρισμός	Κοινή ονομασία ή εμπορική επωνυμία
Κράμα με σκληρή όψη CoCr-A R30006 S17400 SST S31600 SST	CoCr-A Χυτό κράμα 6 (Alloy 6) Ανοξείδωτος χάλυβας 17-4PH Ανοξείδωτος χάλυβας 316
S41000, S41600, CA15 Χυτός ανθρακοχάλυβας WCC	13Cr 400-Σειρά SST WCC

ΠΡΟΣΟΧΗ

Προς αποφυγή ζημιάς στο συγκρότημα κολάρου με παρέμβυσμα τύπου φυσητήρα ENVIRO-SEAL, μην επιχειρείτε να λειάνετε τις μεταλλικές επιφάνειες έδρασης. Η σχεδίαση του συγκροτήματος αποτρέπει την περιστροφή του στελέχους και οποιαδήποτε περιστροφή με βίαιη λείανση θα καταστρέψει τα εσωτερικά μέρη του κολάρου με παρέμβυσμα τύπου φυσητήρα ENVIRO-SEAL.

Λείανση μεταλλικών εδρών

Μια συγκεκριμένη ποσότητα διαρροής πρέπει να αναμένεται στην έδραση μεταλλικού στοιχείου σε μεταλλικό στοιχείο σε οποιονδήποτε κορμό βαλβίδας. Αν, ωστόσο, η διαρροή γίνει υπερβολική, η κατάσταση των επιφανειών έδρασης του πώματος βαλβίδας και του δακτύλιου έδρας μπορεί να βελτιωθεί με λείανση (Οι βαθιές χαραγές πρέπει να εξαλείφονται με μηχανουργική επεξεργασία παρά με τρόχισμα). Χρησιμοποιήστε ουσία λείανσης καλής ποιότητας με μείγμα 280 έως 600 λειαντικού μέσου. Εφαρμόστε την ουσία στο κάτω μέρος του πώματος βαλβίδας.

Συναρμολογήστε τη βαλβίδα μέχρι το σημείο όπου ο κλωβός και ο συγκρατητήρας κλωβού και το διαχωριστικό κολάρου (αν χρησιμοποιείται) να είναι στη θέση τους και το κολάρο να είναι βιδωμένο στον κορμό της βαλβίδας. Μπορείτε να κατασκευάσετε μια απλή λαβή από ένα κομμάτι σιδερένιου ιμάντα ασφαλισμένου στο στέλεχος πώματος βαλβίδας με παξιμάδια. Περιστρέψτε τη λαβή εναλλάξ σε κάθε κατεύθυνση για να λειάνετε τις βαλβίδες. Μετά τη λείανση, βγάλτε το κολάρο και καθαρίστε τις επιφάνειες έδρασης. Συναρμολογήστε πλήρως τη βαλβίδα όπως περιγράφεται στην παράγραφο «Συναρμολόγηση» της διαδικασίας «Συντήρηση εσωτερικών μερών (Trim)» και δοκιμάστε τη βαλβίδα για διακοπή παροχής. Επαναλάβετε τη διαδικασία λείανσης αν εξακολουθεί να υπάρχει υπερβολική διαρροή.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Για να μην αδυνατίσετε το στέλεχος ή τον προσαρμογέα, πράγμα που μπορεί να προκαλέσει αστοχία κατά τη λειτουργία, μην επαναχρησιμοποιείτε ποτέ παλαιό στέλεχος ή προσαρμογέα με νέο πώμα βαλβίδας. Αν χρησιμοποιήσετε παλαιό στέλεχος ή προσαρμογέα με νέο πώμα, απαιτείται να διανοίξετε νέα οπή πείρου στο στέλεχος (ή τον προσαρμογέα σε περίπτωση που χρησιμοποιείται κολάρο με παρέμβυσμα τύπου φυσητήρα ENVIRO-SEAL). Ωστόσο, ένα χρησιμοποιημένο πώμα βαλβίδας μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί με νέο στέλεχος ή προσαρμογέα.

Συντήρηση πώματος βαλβίδας

Εκτός όπου υποδεικνύεται, οι αριθμοί στοιχείων περιέχονται στο σχήμα 13 που δείχνει τις κατασκευές NPS 1/2 έως 6, στο σχήμα 14 που δείχνει τις βαλβίδες ES NPS 8, στο σχήμα 15 που δείχνει λεπτομερειακά τον κλωβό Whisper Trim III και στο σχήμα 16 που δείχνει τα εσωτερικά μέρη (trim) του WhisperFlo.

1. Βγάλτε το πώμα βαλβίδας (στοιχείο 2) σύμφωνα με την παράγραφο «Αποσυναρμολόγηση» της διαδικασίας «Συντήρηση εσωτερικών μερών (Trim)».
2. Για να αντικαταστήσετε το στέλεχος βαλβίδας (στοιχείο 7), βγάλτε τον πείρο (στοιχείο 8). Ξεβιδώστε το πώμα βαλβίδας από το στέλεχος ή τον προσαρμογέα.
3. Για να αντικαταστήσετε τον προσαρμογέα (στοιχείο 24, σχήμα 8) στα κολάρα με παρέμβυσμα τύπου φυσητήρα ENVIRO-SEAL, τοποθετήστε το συγκρότημα στελέχους πώματος και το πώμα βαλβίδας σε σφιγκτήρα με μαλακές σιαγόνες ή άλλο τύπο μέγγενης ώστε οι σιαγόνες να πιάσουν το τμήμα του πώματος βαλβίδας που δεν αποτελεί επιφάνεια έδρασης. Βγάλτε τον πείρο με κτύπημα ή με τρυπανάκι (στοιχείο 36, σχήμα 8). Αντιστρέψτε το συγκρότημα στελέχους/πώματος στο σφιγκτήρα με μαλακές σιαγόνες ή στη μέγγενη. Πιάστε τα επίπεδα τμήματα του στελέχους βαλβίδας ακριβώς κάτω από τα σπειρώματα για τη σύνδεση ενεργοποιητή/στελέχους. Ξεβιδώστε το συγκρότημα πώματος βαλβίδας/προσαρμογέα (στοιχείο 24, σχήμα 8) από το συγκρότημα του στελέχους βαλβίδας (στοιχείο 20, σχήμα 8).
4. Βιδώστε το στέλεχος ή τον προσαρμογέα στο πώμα βαλβίδας. Σφίξτε στην τιμή ροπή στρέψης που παρέχεται στον πίνακα 5. Ανατρέξτε στον πίνακα 5 για να επιλέξετε το σωστό μέγεθος της οπής. Διανοίξτε οπή μέσω του στελέχους ή του προσαρμογέα, χρησιμοποιώντας την οπή του πώματος βαλβίδας ως οδηγό. Βγάλτε τυχόν υπολείμματα ή αποξέσεις και περάστε νέο πείρο για να ασφαλίσει το συγκρότημα.
5. Στα κολάρα με παρέμβυσμα τύπου φυσητήρα ENVIRO-SEAL, πιάστε τα επίπεδα μέρη του στελέχους που εκτείνονται πέρα από το επάνω μέρος του περιβλήματος φυσητήρα με σφιγκτήρα με μαλακές σιαγόνες ή άλλο τύπο μέγγενης. Βιδώστε το συγκρότημα πώματος βαλβίδας/προσαρμογέα στο στέλεχος της βαλβίδας. Σφίξτε όσο χρειάζεται για να ευθυγραμμίσετε την οπή πείρου στο στέλεχος με μία από τις οπές του προσαρμογέα. Ασφαλίστε τον προσαρμογέα στο στέλεχος με νέο πείρο.

Συναρμολόγηση

Εκτός όπου υποδεικνύεται, οι αριθμοί στοιχείων περιέχονται στο σχήμα 13 που δείχνει τις τυπικές κατασκευές NPS 1/2 έως 6, στο σχήμα 14 που δείχνει τις βαλβίδες ES NPS 8, στο σχήμα 15 που δείχνει λεπτομερειακά τον κλωβό Whisper Trim III και στο σχήμα 16 που δείχνει τα εσωτερικά μέρη (trim) του WhisperFlo.

1. Σε κατασκευή δακτύλιου έδρας για την οποία υπάρχει περιορισμός όσον αφορά τα εσωτερικά μέρη (trim), τοποθετήστε τον προσαρμογέα φλάντζας (στοιχείο 14) και τον προσαρμογέα δακτύλιου έδρας (στοιχείο 5).
2. Τοποθετήστε τη φλάντζα δακτύλιου έδρας (στοιχείο 13), το δακτύλιο έδρας ή το χιτώνιο (στοιχείο 9) ή την έδρα δίσκου (στοιχείο 22). Σε κατασκευή έδρας από PTFE, τοποθετήστε το δίσκο και το συγκρατητήρα δίσκου (στοιχεία 21 και 23).
3. Τοποθετήστε τον κλωβό ή το συγκρότημα κλωβού/διαφράγματος (στοιχείο 3). Οποιοσδήποτε περιστροφικός προσανατολισμός του κλωβού ή του συγκροτήματος σε σχέση με τη βαλβίδα είναι αποδεκτός. Ο κλωβός Whisper Trim III

με επίπεδο A3, B3 ή C3 μπορεί να τοποθετηθεί με οποιοδήποτε άκρο επάνω. Το συγκρότημα κλωβού/διαφράγματος με επίπεδο D3, ωστόσο, πρέπει να τοποθετηθεί με την πλευρά της οπής δίπλα στο δακτύλιο έδρας. Αν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί συγκρατητήρας κλωβού (στοιχείο 31), τοποθετήστε τον στο επάνω μέρος του κλωβού.

4. Σύρετε το συγκρότημα πώματος βαλβίδας (στοιχείο 2) και στελέχους ή το συγκρότημα πώματος βαλβίδας και παρεμβύσματος τύπου φυσητήρα ENVIRO-SEAL μέσα στον κλωβό.
5. Τοποθετήστε τις φλάντζες (στοιχείο 10 ή στοιχεία 11, 12 και 14, αν χρησιμοποιούνται) και την προσθήκη (στοιχείο 27 ή 51) στο επάνω μέρος του κλωβού ή του συγκρατητήρα κλωβού. Αν υπάρχει προσαρμογέας κλωβού (στοιχείο 4) ή διαχωριστικό κολάρου (στοιχείο 32), τοποθετήστε τον στη φλάντζα κλωβού ή τη φλάντζα συγκρατητήρα κλωβού και τοποθετήστε ακόμη μια επίπεδη φλάντζα (στοιχείο 10) στο επάνω μέρος του προσαρμογέα ή της προσθήκης. Αν υπάρχει μόνο συγκρατητήρας κλωβού, τοποθετήστε ακόμη μια επίπεδη φλάντζα στον συγκρατητήρα.
6. Με βαλβίδα ES NPS 8, τοποθετήστε το δακτύλιο φορτίου (στοιχείο 26).

ΠΡΟΣΟΧΗ

Για να μην προκληθεί ζημιά στο παρέμβυσμα από τα σπειρώματα του στελέχους βαλβίδας, προσέξτε κατά την εγκατάσταση του κολάρου αν το παρέμβυσμα δεν είχε αφαιρεθεί από το κολάρο.

Πίνακας 7. Συνιστώμενη ροπή στρέψης για τα παξιμάδια φλάντζας του κολάρου με παρέμβυσμα τύπου φυσητήρα ENVIRO-SEAL

ΜΕΓΕΘΟΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΤΟΥ ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑΤΟΣ	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΡΟΠΗ ΣΤΡΕΨΗΣ		ΜΕΓΙΣΤΗ ΡΟΠΗ ΣΤΡΕΨΗΣ	
NPS	Ίντσες	N•m	Lbf•in.	N•m	Lbf•in.
1/2 - 2	1/2	3	24	5	48
3 - 4	1	7	60	10	84

7. Τοποθετήστε το κολάρο στη βαλβίδα και ολοκληρώστε τη συναρμολόγηση σύμφωνα με τα βήματα 10 έως 14 της διαδικασίας αντικατάστασης παρεμβύσματος (σαλαμάστρας), παραλείποντας τα βήματα 11 και 12 αν δεν πρόκειται να γίνει εγκατάσταση νέου παρεμβύσματος και φροντίζοντας να λάβετε υπόψη τη σημείωση που παρατίθεται πριν από το βήμα 11.

Κολάρο και παρέμβυσμα τύπου φυσητήρα ENVIRO-SEAL

Αντικατάσταση απλού κολάρου ή κολάρου επέκτασης με κολάρο και παρέμβυσμα τύπου φυσητήρα ENVIRO-SEAL (συγκρότημα στελέχους/φυσητήρα)

1. Βγάλτε τον ενεργοποιητή και το κολάρο, ακολουθώντας τα βήματα 1 έως 6 της διαδικασίας αντικατάστασης παρεμβύσματος (σαλαμάστρας) που αναφέρεται στην ενότητα «Συντήρηση».
2. Με προσοχή, βγάλτε το συγκρότημα στελέχους και πώματος βαλβίδας από τον κορμό της βαλβίδας. Αν χρειαστεί, ανασηκώστε και βγάλτε και τον κλωβό.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Για να αποφευχθεί η πρόκληση πιθανής ζημιάς στο προϊόν, καλύψτε το άνοιγμα στη βαλβίδα με την παρακάτω διαδικασία ώστε να προστατέψετε τις επιφάνειες στεγανοποίησης και να μην επιτρέψετε σε ξένα σωματίδια να εισέλθουν στην κοιλότητα του κορμού της βαλβίδας.

3. Βγάλτε την υπάρχουσα φλάντζα κολάρου και απορρίψτε την. Καλύψτε το άνοιγμα στον κορμό βαλβίδας για να προστατέψετε τις επιφάνειας στεγανοποίησης και να μην επιτρέψετε την είσοδο ξένων σωματιδίων στην κοιλότητα του κορμού βαλβίδας.

Σημείωση

Το συγκρότημα στελέχους/φυσητήρα ENVIRO-SEAL για βαλβίδες easy-e είναι διαθέσιμο μόνο με κοχλιωτή σύνδεση με διάτρηση πώματος/προσαρμογέα/στελέχους. Το υπάρχον πώμα βαλβίδας μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί με το νέο συγκρότημα στελέχους/φυσητήρα ή μπορείτε να τοποθετήσετε νέο πώμα.

4. Επιθεωρήστε το υπάρχον πώμα βαλβίδας. Αν το πώμα βρίσκεται σε καλή κατάσταση, μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί με το νέο συγκρότημα στελέχους/φυσητήρα ENVIRO-SEAL. Για να βγάλετε το υπάρχον πώμα βαλβίδας από το στέλεχος, πρώτα, τοποθετήστε το υπάρχον συγκρότημα στελέχους/πώματος σε σφιγκτήρα με μαλακές σιαγόνες ή άλλο τύπο μέγγενης, ώστε οι σιαγόνες να πιάσουν το τμήμα του πώματος βαλβίδας που δεν αποτελεί επιφάνεια έδρασης. Βγάλτε τον πείρο με κτύπημα ή με τρυπανάκι (στοιχείο 8).
5. Στη συνέχεια, αντιστρέψτε το συγκρότημα στελέχους/πώματος στο σφιγκτήρα με μαλακές σιαγόνες ή στη μέγγενη. Πιάστε το στέλεχος βαλβίδας από κατάλληλο σημείο και ξεβιδώστε το υπάρχον πώμα από το στέλεχος βαλβίδας.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κατά την εγκατάσταση πώματος βαλβίδας στο συγκρότημα στελέχους/φυσητήρα ENVIRO-SEAL, το στέλεχος βαλβίδας δεν πρέπει να περιστρέφεται. Μπορεί να προκληθεί ζημιά στο φυσητήρα.

Για να μην προκληθεί ζημιά στα εξαρτήματα, μην πιάνετε το περίβλημα φυσητήρα ή άλλα εξαρτήματα του συγκροτήματος στελέχους/φυσητήρα. Πιάστε μόνο τα επίπεδα μέρη του στελέχους, εκεί όπου αυτό εκτείνεται πέρα από το επάνω μέρος του περιβλήματος φυσητήρα.

Σημείωση

Το συγκρότημα στελέχους/φυσητήρα ENVIRO-SEAL έχει στέλεχος ενός τεμαχίου.

6. Για να προσαρτήσετε το πώμα βαλβίδας στο στέλεχος του νέου συγκροτήματος στελέχους/φυσητήρα ENVIRO-SEAL, είναι αναγκαίο να συνδέσετε πρώτα το πώμα στον προσαρμογέα (στοιχείο 24). Εντοπίστε τον προσαρμογέα. Λάβετε υπόψη ότι δεν έχει διανοιχτεί οπή στα σπειρώματα όπου το πώμα βιδώνεται στον προσαρμογέα. Ασφαλίστε το πώμα βαλβίδας σε σφιγκτήρα με μαλακές σιαγόνες ή άλλο τύπο μέγγενης. Μην πιάνετε το πώμα από οποιαδήποτε επιφάνεια έδρασης. Τοποθετήστε το πώμα στο σφιγκτήρα ή τη μέγγενη, για να διευκολύνετε το βίδωμα του προσαρμογέα. Βιδώστε τον προσαρμογέα στο πώμα βαλβίδας και σφίξτε τον με την κατάλληλη τιμή ροπής στρέψης.
7. Επιλέξτε τρυπανάκι κατάλληλου μεγέθους και κάντε διάτρηση μέσω του προσαρμογέα, χρησιμοποιώντας την οπή του πώματος βαλβίδας ως οδηγό. Βγάλτε τυχόν υπολείμματα μετάλλου ή αποξέσεις και περάστε νέο πείρο για να ασφαλίσει το συγκρότημα πώματος/προσαρμογέα.
8. Προσαρτήστε το συγκρότημα πώματος/προσαρμογέα στο συγκρότημα στελέχους/φυσητήρα ENVIRO-SEAL, ασφαλίζοντας πρώτα το συγκρότημα στελέχους/φυσητήρα σε σφιγκτήρα με μαλακές σιαγόνες ή άλλο τύπο μέγγενης, ώστε οι σιαγόνες του σφιγκτήρα ή η μέγγενη να πιάσουν το επίπεδο τμήμα του στελέχους που εκτείνεται πέρα από το επάνω μέρος του περιβλήματος φυσητήρα. Βιδώστε το συγκρότημα πώματος βαλβίδας/προσαρμογέα στο στέλεχος της βαλβίδας. Σφίξτε όσο χρειάζεται για να ευθυγραμμίσετε την οπή πείρου στο στέλεχος με μία από τις οπές του προσαρμογέα. Ασφαλίστε τον προσαρμογέα στο στέλεχος με νέο πείρο.
9. Επιθεωρήστε το δακτύλιο έδρας (στοιχείο 9) και τα μαλακά εξαρτήματα έδρας (στοιχεία 21, 22 και 23). Αντικαταστήστε, αν χρειάζεται.
10. Τοποθετήστε νέα φλάντζα (στοιχείο 10) στον κορμό βαλβίδας στη θέση της φλάντζας κολάρου. Εγκαταστήστε το νέο συγκρότημα στελέχους/φυσητήρα με πώμα βαλβίδας/προσαρμογέα, τοποθετώντας το στον κορμό βαλβίδας στο επάνω μέρος της νέας φλάντζας φυσητήρα.
11. Τοποθετήστε νέα φλάντζα (στοιχείο 22) πάνω από το συγκρότημα στελέχους/φυσητήρα. Τοποθετήστε το νέο κολάρο ENVIRO-SEAL πάνω από το συγκρότημα στελέχους/φυσητήρα.

Σημείωση

Τα μπουζόνια και τα παξιμάδια πρέπει να τοποθετούνται έτσι ώστε το εμπορικό σήμα του κατασκευαστή και η σήμανση βαθμίδας υλικού να είναι ορατά, επιτρέποντας την εύκολη σύγκριση με τα υλικά που επιλέχτηκαν και τεκμηριώθηκαν στη σειριακή κάρτα της Emerson/Fisher που παρέχεται μαζί με το προϊόν αυτό.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μπορεί να προκληθούν σωματικές βλάβες ή ζημιά στον εξοπλισμό, αν χρησιμοποιηθούν ακατάλληλα υλικά στα μπουζόνια και τα παξιμάδια ή ακατάλληλα εξαρτήματα. Μη λειτουργείτε ή συναρμολογείτε αυτό το προϊόν με μπουζόνια και παξιμάδια που δεν είναι εγκεκριμένα από το τμήμα μηχανολογίας της Emerson/Fisher και/ή δεν αναφέρονται στη σειριακή κάρτα που παρέχεται μαζί με το προϊόν αυτό. Η χρήση μη εγκεκριμένων υλικών και εξαρτημάτων μπορεί να οδηγήσει σε καταπονήσεις που υπερβαίνουν τα όρια σχεδίασης ή κωδικού που προβλέπονται γι' αυτήν την συγκεκριμένη λειτουργία. Τοποθετήστε μπουζόνια στα οποία είναι ορατή η σήμανση βαθμίδας υλικού και η σήμανση ταυτοποίησης του κατασκευαστή. Επικοινωνήστε αμέσως με τον αντιπρόσωπο της

Emerson Process Management, αν υπάρχει υποψία ασυμφωνίας μεταξύ των πραγματικών εξαρτημάτων και των εγκεκριμένων εξαρτημάτων.

12. Λιπάνετε σωστά τα ακέφαλα μπουλόνια του κολάρου. Τοποθετήστε και σφίξτε τα εξαγωνικά παξιμάδια του κολάρου στη σωστή ροπή στρέψης.
13. Τοποθετήστε νέο παρέμβυσμα και τα μεταλλικά εξαρτήματα του στυπιοθαλάμου σύμφωνα με την κατάλληλη διάταξη που φαίνεται στο σχήμα 3.
14. Τοποθετήστε τη φλάντζα παρεμβύσματος. Λιπάνετε σωστά τα ακέφαλα μπουλόνια φλάντζας παρεμβύσματος και την επιφάνεια των παξιμαδιών φλάντζας παρεμβύσματος.

Για παρέμβυσμα (σαλαμάστρα) κινητού φορτίου ENVIRO-SEAL ή HIGH-SEAL, ανατρέξτε στη σημείωση που υπάρχει στην αρχή της ενότητας «Συντήρηση».

Για το παρέμβυσμα (σαλαμάστρα) από γραφίτη, σφίξτε τα παξιμάδια φλάντζας παρεμβύσματος (σαλαμάστρας) στη μέγιστη συνιστώμενη ροπή στρέψης που φαίνεται στον πίνακα 7. Στη συνέχεια, ξεσφίξτε τα παξιμάδια φλάντζας παρεμβύσματος και σφίξτε τα ξανά στη συνιστώμενη ελάχιστη ροπή στρέψης που φαίνεται στον πίνακα 7.

Για άλλους τύπους παρεμβύσματος (σαλαμάστρας), σφίξτε τα παξιμάδια φλάντζας παρεμβύσματος εναλλάξ, ανά ίσα διαστήματα ροπής στρέψης, μέχρι ένα από τα παξιμάδια να φτάσει στην ελάχιστη συνιστώμενη ροπή στρέψης που φαίνεται στον πίνακα 7. Στη συνέχεια, σφίξτε τα υπόλοιπα παξιμάδια φλάντζας μέχρι η φλάντζα παρεμβύσματος να είναι στο ίδιο ύψος και υπό γωνία 90 μοιρών ως προς το στέλεχος βαλβίδας.

15. Τοποθετήστε τα εξαρτήματα ένδειξης διαδρομής και τα κόντρα παξιμάδια στελέχους και τοποθετήστε τον ενεργοποιητή στον κορμό βαλβίδας σύμφωνα με τη διαδικασία που αναφέρεται στο αντίστοιχο εγχειρίδιο οδηγιών ενεργοποιητή.

Αντικατάσταση τοποθετημένου κολάρου με παρέμβυσμα τύπου φυσητήρα ENVIRO-SEAL (συγκρότημα στελέχους/φυσητήρα)

1. Βγάλτε τον ενεργοποιητή και το κολάρο, ακολουθώντας τα βήματα 1 έως 6 της διαδικασίας αντικατάστασης παρεμβύσματος (σαλαμάστρας) που αναφέρεται στην ενότητα «Συντήρηση».

ΠΡΟΣΟΧΗ

Για να αποφευχθεί η πρόκληση πιθανής ζημιάς στο προϊόν, καλύψτε το άνοιγμα στη βαλβίδα με την παρακάτω διαδικασία ώστε να προστατέψετε τις επιφάνειες στεγανοποίησης και να μην επιτρέψετε σε ξένα σωματίδια να εισέλθουν στην κοιλότητα του κορμού της βαλβίδας.

2. Αφαιρέστε προσεκτικά το συγκρότημα στελέχους/φυσητήρα ENVIRO-SEAL. Αν χρειαστεί, ανασηκώστε και βγάλτε και τον κλωβό. Βγάλτε την υπάρχουσα φλάντζα κολάρου και φλάντζα φυσητήρα και απορρίψτε τες. Καλύψτε το άνοιγμα στον κορμό βαλβίδας για να προστατέψετε τις επιφάνειας στεγανοποίησης και να μην επιτρέψετε την είσοδο ξένων σωματιδίων στην κοιλότητα του κορμού βαλβίδας.

Σημείωση

Το συγκρότημα στελέχους/φυσητήρα ENVIRO-SEAL για βαλβίδες easy-e είναι διαθέσιμο μόνο με κοχλιωτή σύνδεση με διάτρηση πώματος/προσαρμογέα/στελέχους. Το υπάρχον πώμα βαλβίδας μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί με το νέο συγκρότημα στελέχους/φυσητήρα ή μπορείτε να τοποθετήσετε νέο πώμα.

3. Επιθεωρήστε το υπάρχον πώμα βαλβίδας. Αν το πώμα βρίσκεται σε καλή κατάσταση, μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί με το νέο συγκρότημα στελέχους/φυσητήρα ENVIRO-SEAL.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κατά την αφαίρεση/εγκατάσταση πώματος βαλβίδας στο συγκρότημα στελέχους/φυσητήρα ENVIRO-SEAL, το στέλεχος βαλβίδας δεν πρέπει να περιστρέφεται. Μπορεί να προκληθεί ζημιά στο φυσητήρα.

Για να μην προκληθεί ζημιά στα εξαρτήματα, μην πιάνετε το περίβλημα φυσητήρα ή άλλα εξαρτήματα του συγκροτήματος στελέχους/φυσητήρα. Πιάστε μόνο τα επίπεδα μέρη του στελέχους, εκεί όπου αυτό εκτείνεται πέρα από το επάνω μέρος του περιβλήματος φυσητήρα.

Σημείωση
Το συγκρότημα στελέχους/φυσητήρα ENVIRO-SEAL έχει στέλεχος ενός τεμαχίου.

4. Για να βγάλετε το υπάρχον πώμα βαλβίδας από το στέλεχος, πρώτα, τοποθετήστε το υπάρχον συγκρότημα στελέχους/πώματος σε σφιγκτήρα με μαλακές σιαγόνες ή άλλο τύπο μέγγενης, ώστε οι σιαγόνες να πιάσουν το τμήμα του πώματος βαλβίδας που δεν αποτελεί επιφάνεια έδρασης. Βγάλτε τον πείρο με κτύπημα ή τρυπανάκι.
5. Στη συνέχεια, αντιστρέψτε το συγκρότημα στελέχους/πώματος στο σφιγκτήρα με μαλακές σιαγόνες ή στη μέγγενη. Πιάστε τα επίπεδα τμήματα του στελέχους βαλβίδας ακριβώς κάτω από τα σπειρώματα για τη σύνδεση ενεργοποιητή/στελέχους. Ξεβιδώστε το υπάρχον πώμα βαλβίδας από το στέλεχος βαλβίδας.
6. Για να προσαρτήσετε το υπάρχον πώμα βαλβίδας ή κάποιο νέο πώμα στο στέλεχος του νέου συγκροτήματος στελέχους/φυσητήρα ENVIRO-SEAL, είναι αναγκαίο να συνδέσετε πρώτα το πώμα στον προσαρμογέα. Εντοπίστε τον προσαρμογέα. Λάβετε υπόψη ότι δεν έχει διανοιχτεί οπή στα σπειρώματα όπου το πώμα βιδώνεται στον προσαρμογέα. Ασφαλίστε το πώμα βαλβίδας σε σφιγκτήρα με μαλακές σιαγόνες ή άλλο τύπο μέγγενης. Μην πιάνετε το πώμα από οποιαδήποτε επιφάνεια έδρασης. Τοποθετήστε το πώμα στο σφιγκτήρα ή τη μέγγενη, για να διευκολύνετε το βίδωμα του προσαρμογέα. Βιδώστε τον προσαρμογέα στο πώμα βαλβίδας και σφίξτε τον με την κατάλληλη τιμή ροπής στρέψης.
7. Ολοκληρώστε την εγκατάσταση ακολουθώντας τα βήματα 7 έως 9 και 12 έως 15 των οδηγιών εγκατάστασης κολάρου και παρεμβύσματος τύπου φυσητήρα ENVIRO-SEAL που παρέχονται παραπάνω.

Καθαρισμός του κολάρου με παρέμβυσμα τύπου φυσητήρα ENVIRO-SEAL

Το κολάρο με παρέμβυσμα τύπου φυσητήρα ENVIRO-SEAL έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να μπορεί να καθαριστεί ή να ελεγχθεί για διαρροή. Ανατρέξτε στο σχήμα 8 για την απεικόνιση του κολάρου με παρέμβυσμα τύπου φυσητήρα ENVIRO-SEAL και εκτελέστε τα παρακάτω βήματα για τον καθαρισμό ή τον έλεγχο για διαρροή.

1. Βγάλτε τις δύο διαμετρικά αντίθετες τάπες σωλήνα (στοιχείο 16).
2. Συνδέστε υγρό καθαρισμού σε μία από τις συνδέσεις τάπας σωλήνα.
3. Τοποθετήστε κατάλληλο σωλήνα ή σωλήνωση στην άλλη σύνδεση τάπας σωλήνας για να απομακρύνετε το υγρό καθαρισμού ή να κάνετε σύνδεση με αναλυτή για έλεγχο της διαρροής.
4. Αφού ο καθαρισμός ή η δοκιμή για διαρροή έχει ολοκληρωθεί, αφαιρέστε το σωλήνα ή τη σωλήνωση και επανατοποθετήστε τις τάπες σωλήνα (στοιχείο 16).

Παραγγελία εξαρτημάτων

Σε κάθε συγκρότημα κορμού-κολάρου αντιστοιχεί ένας αριθμός σειράς, ο οποίος βρίσκεται στη βαλβίδα. Αυτός ο ίδιος αριθμός εμφανίζεται επίσης στην πινακίδα ενεργοποιητή όταν η βαλβίδα αποστέλλεται από το εργοστάσιο ως μέρος του συγκροτήματος βαλβίδας ελέγχου. Ανατρέξτε στον αριθμό σειράς όταν πρόκειται να επικοινωνήσετε με το γραφείο πωλήσεων της Emerson Process Management για τεχνική βοήθεια. Κατά την παραγγελία ανταλλακτικών, ανατρέξτε στον αριθμό σειράς και στον αριθμό εξαρτήματος 11 χαρακτήρων του κάθε εξαρτήματος που θέλετε, οι οποίοι περιέχονται στον παρακάτω κατάλογο εξαρτημάτων ή κιτ εξαρτημάτων.

Ανατρέξτε στον πίνακα 6 για τους τυπικούς και κοινούς χαρακτηρισμούς υλικών.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά της Fisher. Τα εξαρτήματα που δεν παρέχονται από την Emerson Process Management δεν πρέπει, σε καμία περίπτωση, να χρησιμοποιούνται σε οποιαδήποτε βαλβίδα Fisher, διότι κάτι τέτοιο ενδέχεται να ακυρώσει την εγγύηση, να επηρεάσει αρνητικά την απόδοση της βαλβίδας και μπορεί να προκαλέσει σωματικές βλάβες και υλικές ζημίες.

Κιτ εξαρτημάτων

Σημείωση
Τα κιτ δεν ισχύουν για τα εσωτερικά μέρη (trim) του κράματος C (N10276 και CW2M), του κράματος 20 (N08020 και CN7M) ή του κράματος 400 (N04400 και M35-1).

Κιτ φλαντζών

Gasket Kits (includes keys 10, 11, 12, 13, and 51); plus 14 and 20 on Some Restricted Capacity Valves

DESCRIPTION	Standard Trim Cage Whisper Trim I Cage	Whisper Trim III Cage WhisperFlo Cage
	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)
Full Capacity Valves	**Part Number**	**Part Number**
NPS 1/2, 3/4, 1, and 1-1/4 (NPS 1 EAS)	RGASKETX162	RGASKETX422
NPS 1-1/2 (NPS 2 EAS)	RGASKETX172	RGASKETX432
NPS 2	RGASKETX182	RGASKETX442
NPS 2-1/2 (NPS 3 EAS)	RGASKETX192	RGASKETX452
NPS 3 (NPS 4 EAS)	RGASKETX202	RGASKETX462
NPS 4 (NPS 6 EAS)	RGASKETX212	RGASKETX472
NPS 6	RGASKETX222	RGASKETX482
NPS 8	RGASKETX232	10A3265X152
Restricted Capacity Valves w/ Metal Seating		
NPS 1-1/2 x 1 (NPS 2 x 1 EAS)	RGASKETX242	- - -
NPS 2 x 1	RGASKETX252	- - -
NPS 2-1/2 x 1-1/2 (NPS 3 x 1-1/2 EAS)	RGASKETX262	- - -
NPS 3 x 2 (NPS 4 x 2 EAS)	RGASKETX272	- - -
NPS 4 x 2-1/2 (NPS 6 x 2-1/2 EAS)	RGASKETX282	- - -

Κιτ παρεμβυσμάτων

Standard Packing Repair Kits (Non Live Loaded)

Stem Diameter, mm (Inches) Yoke Boss Diameter, mm (Inches)	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
PTFE (Contains keys 6, 8, 10, 11, and 12)	RPACKX00012	RPACKX00022	RPACKX00032	RPACKX00342	RPACKX00352
Double PTFE (Contains keys 6, 8, 11, and 12)	RPACKX00042	RPACKX00052	RPACKX00062	RPACKX00362	RPACKX00372
PTFE/Composition (Contains keys 7, 8, 11, and 12)	RPACKX00072	RPACKX00082	RPACKX00092	- - -	- - -
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], 8, and 11)	RPACKX00102	RPACKX00112	RPACKX00122	- - -	- - -
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], and 11)	- - -	- - -	- - -	RPACKX00532	RPACKX00542
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring])	RPACKX00132	RPACKX00142	RPACKX00152	- - -	- - -
Double Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], 8, and 11)	RPACKX00162	RPACKX00172	RPACKX00182	- - -	- - -

Κιτ μετατροπής σε παρέμβυσμα ENVIRO-SEAL

Τα κιτ μετατροπής περιλαμβάνουν εξαρτήματα για τη μετατροπή των βαλβίδων με υπάρχοντα τυπικά κολάρα σε στυπιοθαλάμο ENVIRO-SEAL.

Ανατρέξτε στο σχήμα 10 για τους αριθμούς στοιχείου του παρεμβύσματος από PTFE, στο σχήμα 11 για τους αριθμούς στοιχείου του παρεμβύσματος ULF από γραφίτη και στο σχήμα 12 για τους αριθμούς στοιχείου του διπλού παρεμβύσματος.

Τα κιτ από PTFE περιλαμβάνουν τα στοιχεία 200, 201, 211, 212, 214, 215, 217, 218, πινακίδα και δεσμό καλωδίου. Τα κιτ παρεμβύσματος ULF από γραφίτη περιλαμβάνουν τα στοιχεία 200, 201, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 214, 216, 217, πινακίδα και δεσμό καλωδίου. Τα διπλά κιτ περιλαμβάνουν τα στοιχεία 200, 201, 207, 209, 211, 212, 214, 215, 216, 217, πινακίδα και δεσμό καλωδίου.

Οι κατασκευές στελέχους και στυπιοθαλάμου που δεν πληρούν τις προδιαγραφές φινιρίσματος στελέχους, τις ανοχές διαστάσεων και τις προδιαγραφές σχεδίασης της Fisher, μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά την απόδοση αυτού του κιτ παρεμβύσματος.

Για τους αριθμούς εξαρτήματος των ξεχωριστών μερών των κιτ παρεμβύσματος ENVIRO-SEAL, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών «Σύστημα παρεμβυσμάτων ENVIRO-SEAL για βαλβίδες ολισθαίνοντος στελέχους», D101642X012.

ENVIRO-SEAL Packing Retrofit Kits

PACKING MATERIAL	STEM DIAMETER AND YOKE BOSS DIAMETER, mm (INCH)				
	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
Double PTFE	RPACKXRT012	RPACKXRT022	RPACKXRT032	RPACKXRT042	RPACKXRT052
Graphite ULF	RPACKXRT262	RPACKXRT272	RPACKXRT282	RPACKXRT292	RPACKXRT302
Duplex	RPACKXRT212	RPACKXRT222	RPACKXRT232	RPACKXRT242	RPACKXRT252

Κιτ επισκευής παρεμβύσματος ENVIRO-SEAL

Τα κιτ επισκευής περιλαμβάνουν εξαρτήματα για την αντικατάσταση των «μαλακών» υλικών παρεμβύσματος σε βαλβίδες που έχουν ήδη τοποθετημένες διατάξεις παρεμβύσματος ENVIRO-SEAL ή σε βαλβίδες στις οποίες έχει γίνει αναβάθμιση με κιτ μετατροπής σε παρέμβυσμα ENVIRO-SEAL.

Ανατρέξτε στο σχήμα 10 για τους αριθμούς στοιχείου του παρεμβύσματος από PTFE, στο σχήμα 11 για τους αριθμούς στοιχείου του παρεμβύσματος ULF από γραφίτη και στο σχήμα 12 για τους αριθμούς στοιχείου του διπλού παρεμβύσματος.

Τα κιτ επισκευής PTFE περιλαμβάνουν τα στοιχεία 214, 215 και 218. Τα κιτ επισκευής ULF από γραφίτη περιλαμβάνουν τα στοιχεία 207, 208, 209, 210 και 214. Τα κιτ επισκευής διπλού παρεμβύσματος περιλαμβάνουν τα στοιχεία 207, 209, 214 και 215.

Οι κατασκευές στελέχους και στυπιοθαλάμου που δεν πληρούν τις προδιαγραφές φινιρίσματος στελέχους, τις ανοχές διαστάσεων και τις προδιαγραφές σχεδίασης της Fisher, μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά την απόδοση αυτού του κιτ παρεμβύσματος.

Για τους αριθμούς εξαρτήματος των ξεχωριστών μερών των κιτ παρεμβύσματος ENVIRO-SEAL, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών «Σύστημα παρεμβυσμάτων ENVIRO-SEAL για βαλβίδες ολισθαίνοντος στελέχους», D101642X012.

ENVIRO-SEAL Packing Repair Kits

Stem Diameter, mm (Inches) Yoke Boss Diameter, mm (Inches)	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)	25.4 (1) 127 (5)	31.8 (1-1/4) 127 (5, 5H)
Double PTFE (Contains keys 214, 215, & 218)	RPACKX00192	RPACKX00202	RPACKX00212	RPACKX00222	RPACKX00232
Graphite ULF (Contains keys 207, 208, 209, 210, and 214)	RPACKX00592	RPACKX00602	RPACKX00612	RPACKX00622	RPACKX00632
Duplex (Contains keys 207, 209, 214, and 215)	RPACKX00292	RPACKX00302	RPACKX00312	RPACKX00322	RPACKX00332

Κατάλογος εξαρτημάτων

Σημείωση
Οι αριθμοί εξαρτήματος φαίνονται μόνο για τα συνιστώμενα ανταλλακτικά. Για τους αριθμούς εξαρτήματος που δεν φαίνονται, επικοινωνήστε με το γραφείο πωλήσεων της Emerson Process Management.

Κολάρο (σχήματα 3-12)

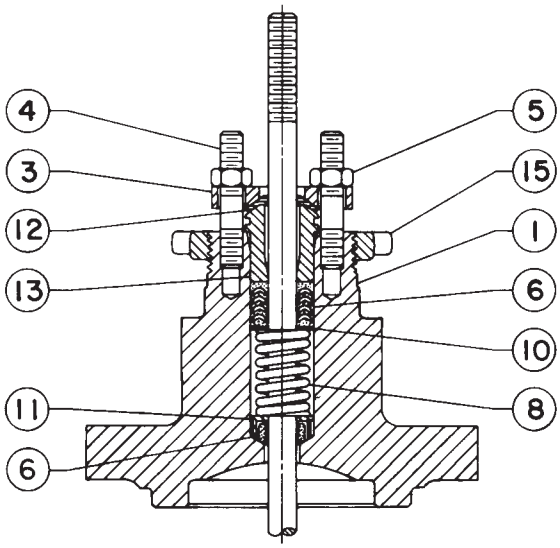
Στοιχείο	Περιγραφή	Αριθμός εξαρτήματος
1	Bonnet/ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet If you need a bonnet or an ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet as a replacement part, order by valve size and stem diameter, serial number, and desired material.	
2	Extension Bonnet Baffle	
3	Packing Flange	
3	ENVIRO-SEAL bellows seal packing flange	
4	Packing Flange Stud	
4	ENVIRO-SEAL bellows seal stud bolt	
5	Packing Flange Nut	
5	ENVIRO-SEAL bellows seal hex nut	
6*	Packing set, PTFE	see following table
6*	ENVIRO-SEAL bellows seal packing set PTFE for 9.5 mm (3/8 inch) stem (1 req'd for single packing, 2 req'd for double packing)	12A9016X012
6*	ENVIRO-SEAL bellows seal packing set (cont'd) PTFE for NPS 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd for double packing)	12A9016X012
	PTFE for NPS 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd for double packing)	12A8832X012
7*	Packing ring, PTFE composition	see following table
7*	ENVIRO-SEAL bellows seal packing ring for low chloride graphite ribbon/filament packing arrangement Ribbon packing ring for 9.5 mm (3/8 inch)	

*Συνιστώμενα ανταλλακτικά

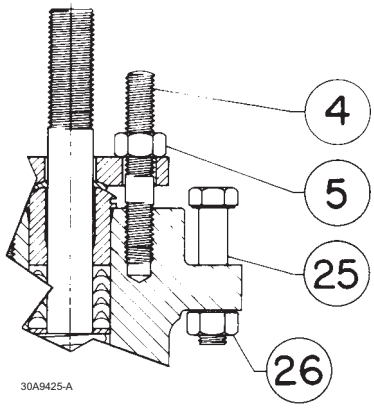
Στοιχείο	Περιγραφή	Αριθμός εξαρτήματος
	and NPS 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (4 req'd)	18A0908X012
	Filament packing ring for 9.5 mm (3/8 inch) and NPS 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (4 req'd)	1P3905X0172
	Ribbon packing ring for NPS 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (4 req'd)	18A0918X012
	Filament packing ring for NPS 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (4 req'd)	14A0915X042
8	Spring	
8	Lantern ring	
8	ENVIRO-SEAL bellows seal spring	
8	ENVIRO-SEAL bellows seal spacer	
10	Special washer	
11*	Packing Box Ring	
	9.5 mm (3/8 inch) stem, 316 stainless steel	1J873135072
	12.7 mm (1/2 inch) stem, 316 stainless steel	1J873235072
	19.1 mm (3/4 inch) stem, 316 stainless steel	1J873335072
	25.4 mm (1 inch) stem, 17-4PH stainless steel	1J873435072
	31.8 mm (1-1/4 inch) stem, 17-4PH stainless steel	1J873535072
12*	Upper Wiper, felt	
	9.5 mm (3/8 inch) stem	1J872606332
	12.7 mm (1/2 inch) stem	1J872706332
	19.1 mm (3/4 inch) stem	1J872806332
	25.4 mm (1 inch) stem	1J872906332
	31.8 mm (1-1/4 inch) stem	1J873006332
12*	ENVIRO-SEAL bellows seal upper wiper	
	For 9.5 mm (3/8 inch) and NPS 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem	18A0868X012
	For NPS 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem	18A0870X012
13*	Packing Follower, 316 stainless steel	
	9.5 mm (3/8 inch) stem	1E943935072
	12.7 mm (1/2 inch) stem	1E944335072
	19.1 mm (3/4 inch) stem	1E944735072
	25.4 mm (1 inch) stem	1H982335072
	31.8 mm (1-1/4 inch) stem	1H998435072
13*	ENVIRO-SEAL bellows seal bushing	
	For 9.5 mm (3/8 inch) stem (1 req'd), for NPS 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd)	
	S31600/PTFE	18A0820X012
	R30006	18A0819X012
	S31600/Cr Ct	11B1155X012
	For NPS 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (1 req'd)	
	S31600/PTFE	18A0824X012
	R30006	18A0823X012
	S31600/Cr Ct	11B1157X012
13*	ENVIRO-SEAL bellows seal bushing/liner	
	For 9.5 mm (3/8 inch) stem (1 req'd), for NPS 2 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (2 req'd)	
	N10276 bushing, PTFE/glass liner	12B2713X012
	N10276 bushing, PTFE/carbon liner	12B2713X042
	For NPS 3 and 4 with 12.7 mm (1/2 inch) stem (1 req'd)	
	N10276 bushing, PTFE/glass liner	12B2715X012
	N10276 bushing, PTFE/carbon liner	12B2715X042
14	Pipe Plug for 1/4 NPT Tapping in Packing Box	
14	Lubricator	
14	Lubricator/Isolating Valve	
15	Yoke Locknut	
15	ENVIRO-SEAL bellows seal Locknut	
16	Pipe Plug for 1/2 NPT Tapped Extension Bonnets	
16	ENVIRO-SEAL bellows seal pipe plug	
20*	ENVIRO-SEAL bellows seal stem/bellows assembly	
	1 Ply Bellows	
	S31600 trim mat'l, N06625 bellows mat'l	
	NPS 1 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem	32B4224X012
	NPS 1-1/2 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem	32B4225X012
	NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4226X012
	NPS 3 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4227X012
	NPS 4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4228X012
	N06022 trim mat'l, N06022 bellows mat'l	
	NPS 1 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem	32B4224X022
	NPS 1-1/2 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem	32B4225X022
	NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4226X022
	NPS 3 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4227X022
	NPS 4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4228X022
	2 Ply Bellows	
	S31600 trim mat'l, N06625 bellows mat'l	
	NPS 1 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem	32B4224X032
	NPS 1-1/2 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem	32B4225X032
	NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4226X032
	NPS 3 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4227X032
	NPS 4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4228X032
	N06022 trim mat'l, N06022 bellows mat'	
	NPS 1 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem	32B4224X042
	NPS 1-1/2 w/ 9.5 mm (3/8 inch) stem	32B4225X042
	NPS 2 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4226X042
	NPS 3 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4227X042
	NPS 4 w/ 12.7 mm (1/2 inch) stem	32B4228X042
22*	ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet gasket (graphite/S31600)	
	NPS 1/2 through 1-1/4	12B6316X022
	NPS 1-1/2	12B6317X022
	NPS 2	12B6318X022
	NPS 3	12B6319X022
	NPS 4	12B6320X022
24	ENVIRO-SEAL bellows seal adaptor	
25	Cap Screw for 127 mm (5 inch) yoke boss	
26	Hex Nut for 127 mm (5 inch) Yoke Boss	
27	Pipe Nipple for Lubricator/Isolating Valve	
28	ENVIRO-SEAL bellows seal nameplate, warning	
29	ENVIRO-SEAL bellows seal drive screw	
34	Lubricant, anti-seize	
36	ENVIRO-SEAL bellows seal pin	
37	ENVIRO-SEAL bellows seal warning tag	
38	ENVIRO-SEAL bellows seal tie	
39	ENVIRO-SEAL bellows seal thrust ring	

*Συνιστώμενα ανταλλακτικά

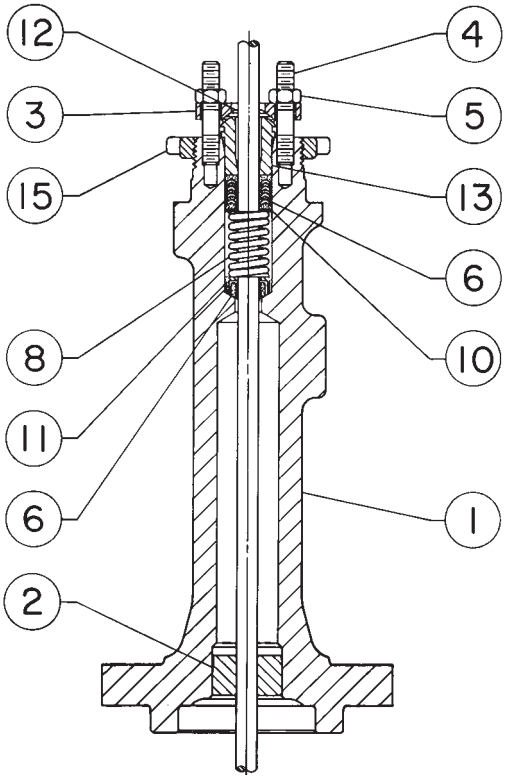
Σχήμα 8. Τυπικά κολάρα



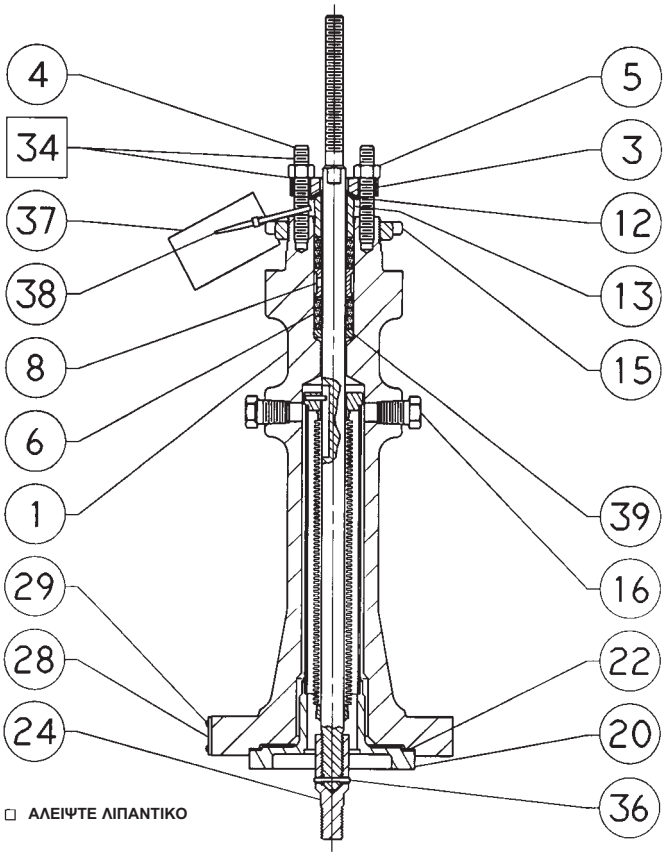
ΑΠΛΟ ΚΟΛΑΡΟ



ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΤΗΣ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ ΜΕ ΜΠΟΥΛΟΝΙΑ ΤΟΥ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΤΗ ΠΡΟΕΞΟΧΗΣ ΖΥΓΟΥ 127 MM (5 IN.)

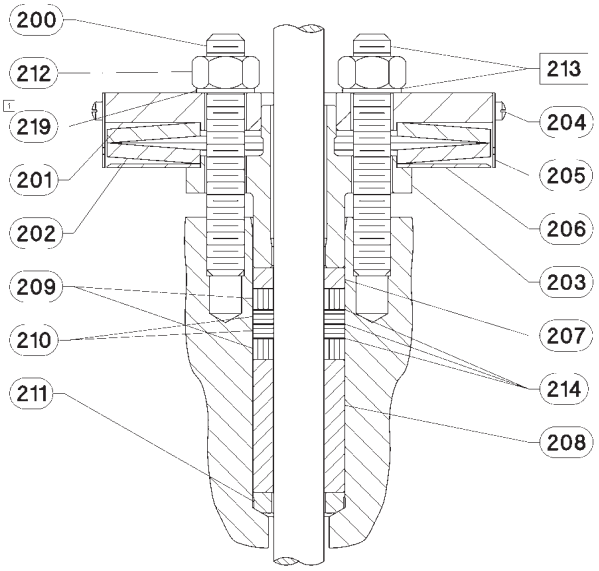


ΚΟΛΑΡΟ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΤΥΠΟΥ 1 Ή 2



ΚΟΛΑΡΟ ΜΕ ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑ ΤΥΠΟΥ ΦΥΣΗΤΗΡΑ ENVIRO-SEAL

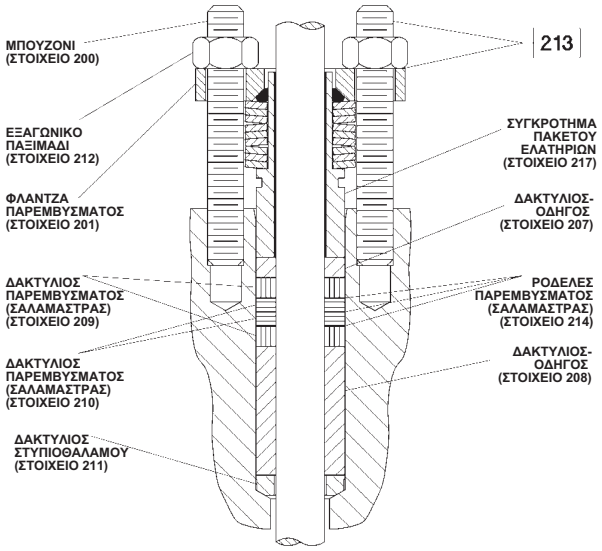
Σχήμα 9. Τυπικό σύστημα παρεμβυσμάτων ULF από γραφίτη HIGH-SEAL



1. ΤΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΜΕ ΑΡΙΘΜΟ 219 ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΤΟ ΣΤΕΛΕΧΟΣ 3/8 ΙΝΤΣΩΝ

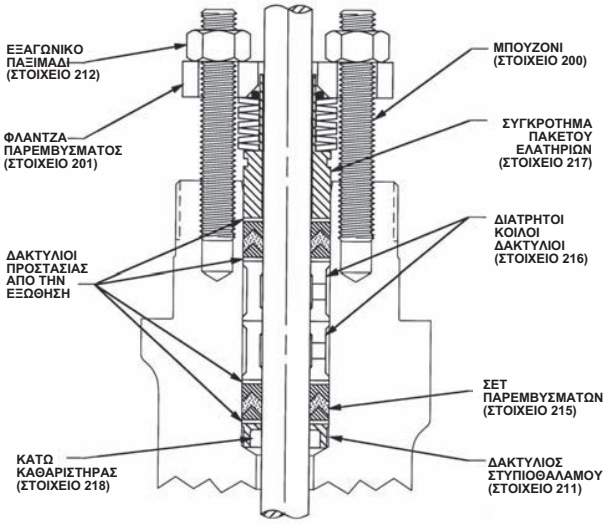
39B4153-A

Σχήμα 11. Τυπικό σύστημα παρεμβυσμάτων ENVIRO-SEAL με παρέμβυσμα (σαλαμάστρα) ULF από γραφίτη



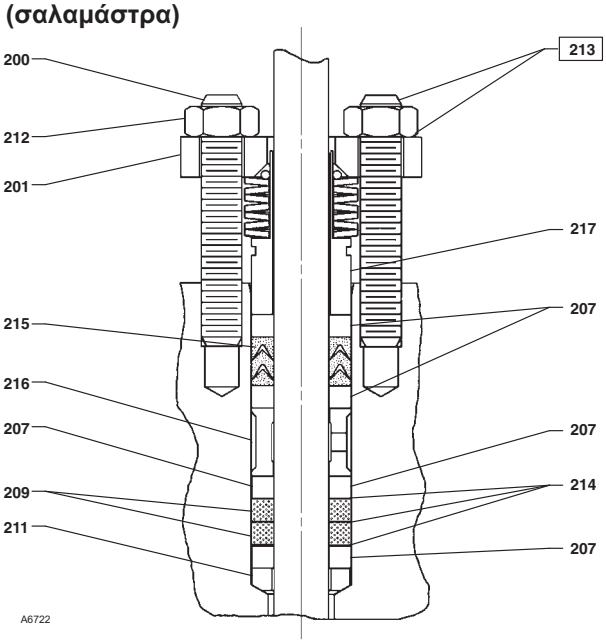
39B4612/A

Σχήμα 10. Τυπικό σύστημα παρεμβυσμάτων ENVIRO-SEAL με παρέμβυσμα (σαλαμάστρα) από PTFE



A6297-1

Σχήμα 12. Τυπικό σύστημα παρεμβυσμάτων ENVIRO-SEAL με διπλό παρέμβυσμα (σαλαμάστρα)



A6722

Keys 6*, 7*, 8, and 10 Packing Box Parts[1]

DESCRIPTION			KEY NO.	STEM DIAMETER, INCHES (mm)				
				9.5 (3/8)	12.7 (1/2)	19.1 (3/4)	25.4 (1)	31.8 (1-1/4)
PTFE V-Ring Packing	Packing Set, PTFE (1 req'd for single, 2 req'd for double)[2]		6	1R290001012	1R290201012	1R290401012	1R290601012	1R290801012
	Spring, Stainless Steel (for single only)		8	1F125437012	1F125537012	1F125637012	1D582937012	1D387437012
	Lantern Ring, Stainless Steel (for double only)		8	1F364135072	1J962335072	0N028435072	0U099735072	0W087135072
	Quantity required	Double	- - -	1	2	1	1	1
	Special Washer, Stainless Steel (for single only)		10	1F125236042	1F125136042	1F125036042	1H982236042	1H995936042
PTFE/Composition Packing	Packing Ring, PTFE composition		7	1F3370X0012	1E319001042	1E319101042	1D7518X0012	1D7520X0012
	Quantity required	Double	- - -	7	10	8	8	8
	Lantern Ring, Stainless Steel (1 req'd)		8	1F364135072	1J962335072	0N028435072	0U099735072	0W087135072
Graphite Ribbon/ Filament	Graphite Ribbon Ring		7	1V3160X0022	1V3802X0022	1V2396X0022	1U6768X0022	1V5666X0022
	Quantity required	Single	- - -	2	2	2	2	2
		Double	- - -	3	3	3	3	3
	Graphite Filament Ring		7	1F3370X0322	1E3190X0222	1E3191X0282	1D7518X0132	1D7520X0162
	Quantity required	Single	- - -	2	2	3	3	3
		Double	- - -	4	4	5	5	5
	Lantern Ring		8	1F364135072	1J962335072	0N028435072	0U099735072	0W087135072
	Quantity required	Single	- - -	2	3	2	2	2
		Double	- - -	1	2	1	1	1

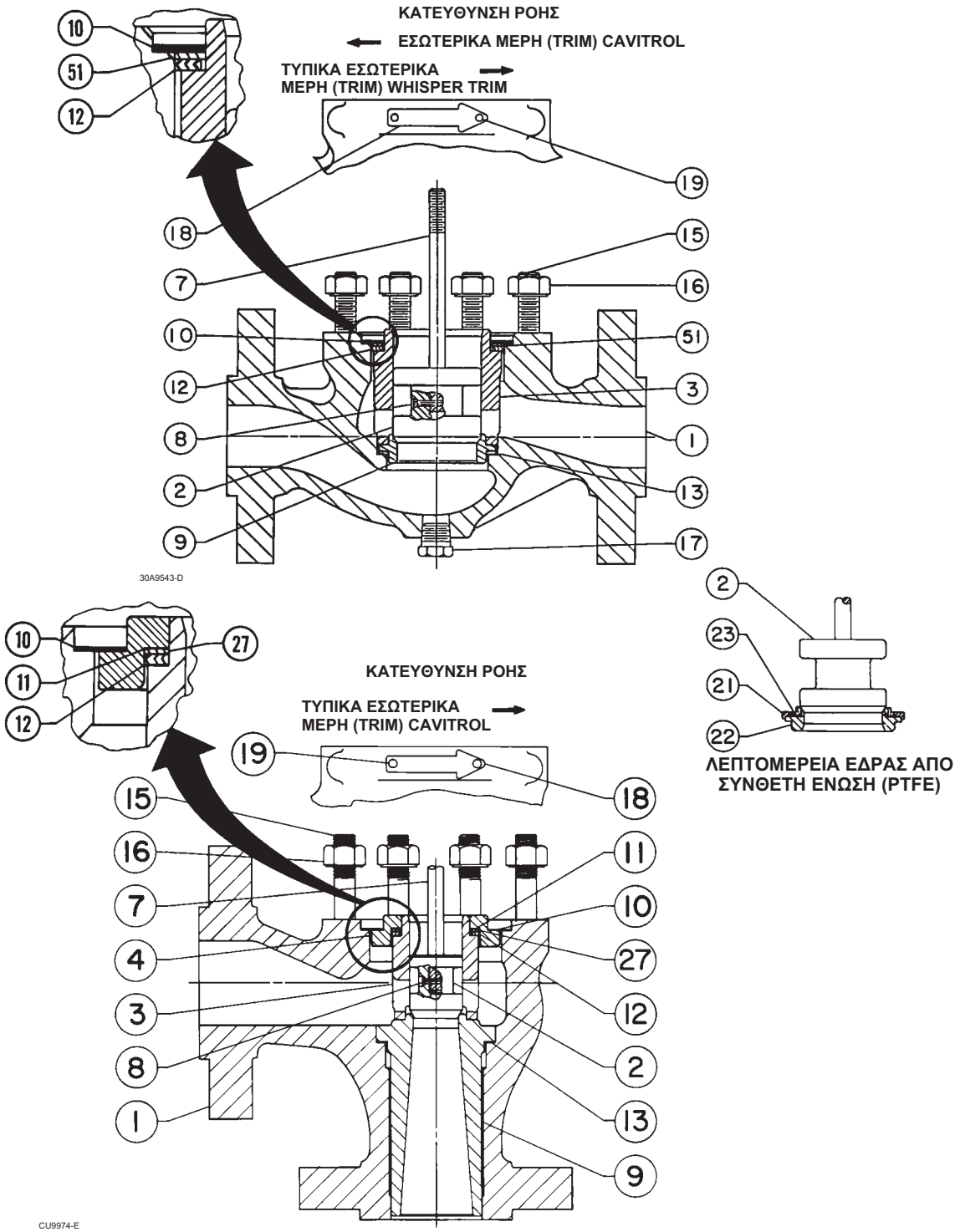
1. For ENVIRO-SEAL or HIGH-SEAL packing box parts, see instruction manual ENVIRO-SEAL Packing System for Sliding-Stem Valves, D101642X012 or HIGH-SEAL Live-Loaded Packing System, D101453X012.
2. Key 6 for double construction contains one extra Packing Ring for the 9.5 mm (3/8 inch) stem and one extra Lower Wiper for all sizes. Discard upon assembly.

Κορμός βαλβίδας (σχήματα 13-15)

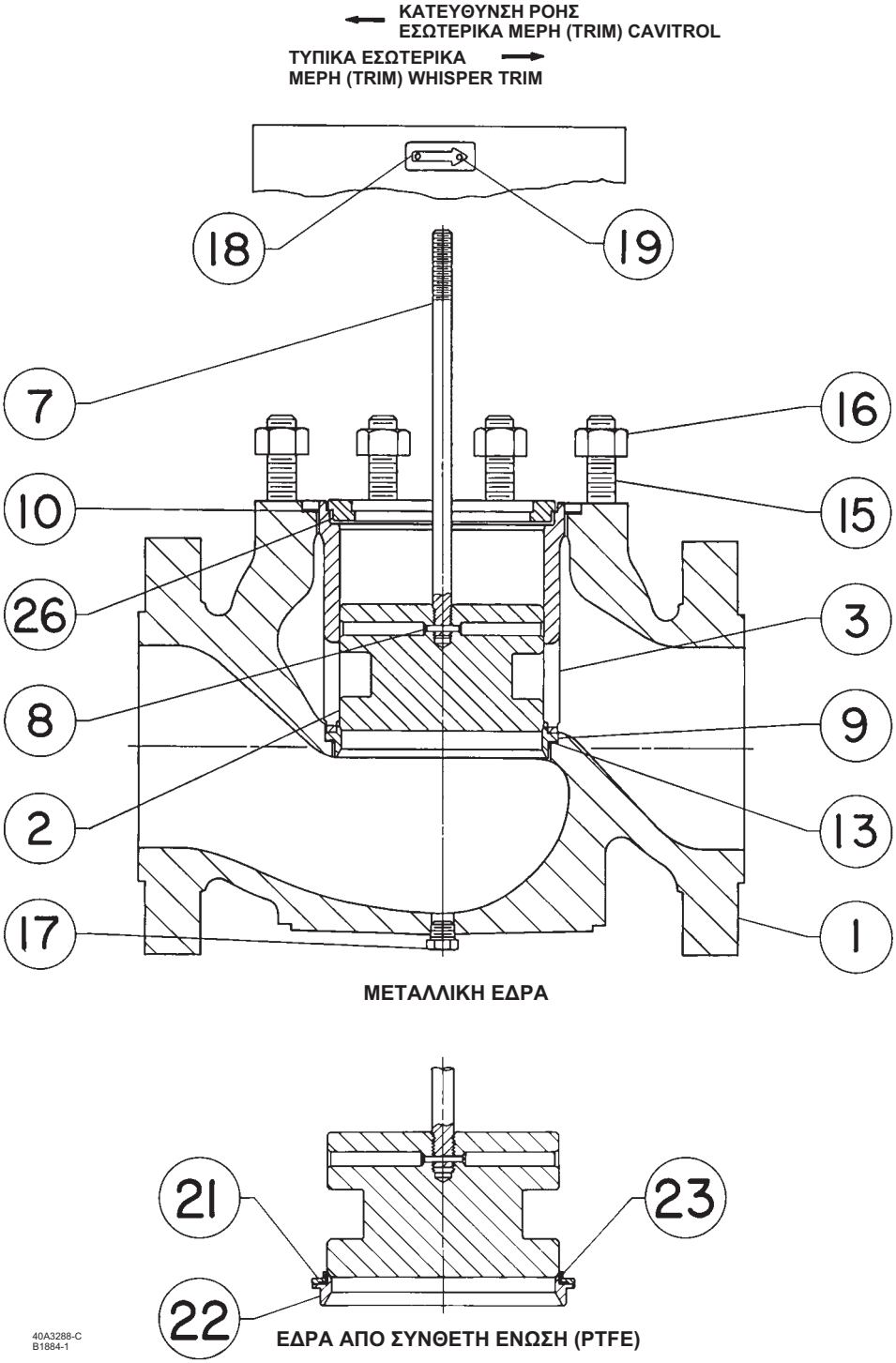
Στοιχείο	Περιγραφή	Αριθμός εξαρτήματος
1	Valve Body If you need a valve body as a replacement part, order by valve size, serial number, and desired material.	
2*	Valve plug	see following table
3*	Cage	see following table
4	Trim adaptor	
5	Trim adaptor	
7*	Valve plug stem	see following table
8*	Pin, 316 stainless steel	
	9.5 mm (3/8 inch) stem	1B599135072
	12.7 mm (1/2 inch) stem	1B599635072
	19.1 mm (3/4 inch) stem	1F723635072
	25.4 mm (1 inch) or 31.8 mm (1-1/4 inch) stem	1D269735072
9*	Liner	see following table
9*	Seat Ring	see following table
10*	Bonnet Gasket	see following table
11*	Cage Gasket	see following table
12*	Spiral-Wound Gasket	see following table
13*	Seat Ring or Liner Gasket	see following table
14*	Adaptor Gasket	see following table
15	Cap Screw	
15	Stud	
16	Nut	
17	Pipe Plug	
18	Flow Direction Arrow	
19	Drive Screw	
20*	Adaptor Gasket	see following table
21*	Seat Disk Retainer	see following table
22*	Disk Seat	see following table
23*	Disk	see following table
26	Load Ring	
27*	Shim	see following table
31*	Whisper Trim III Cage Retainer for Levels A3, B3 & C3 (NPS 6 ES only)	
	13Cr 400-Series SST	22A3255X012
	WCC steel (ENC)	22A3256X012
	316 stainless steel (ENC)	22A3256X022
	316 stainless steel w/CoCr-A bore	22A3257X012
	316 stainless steel (electrolized)	31A9792X012
31*	Whisper Trim III Cage retainer & Baffle Ass'y for Level D3 (NPS 6 ES only)	
	13Cr 400-Series SST retainer & steel baffle	22A3258X012
	WCC steel (ENC) retainer & steel baffle	22A3258X022
	316 stainless steel (ENC) retainer & steel baffle	22A3258X052
	316 stainless steel w/CoCr-A bore retainer & steel baffle	22A3258X032
	316 stainless steel (ENC) retainer & 316 stainless steel baffle	22A3258X042
	316 stainless steel (electrolized) retainer & 316 stainless steel baffle	22A3258X062
32	Whisper Trim III Bonnet Spacer	
51*	Shim	see following table
53	Nameplate	
54	Wire	

*Συνιστώμενα ανταλλακτικά

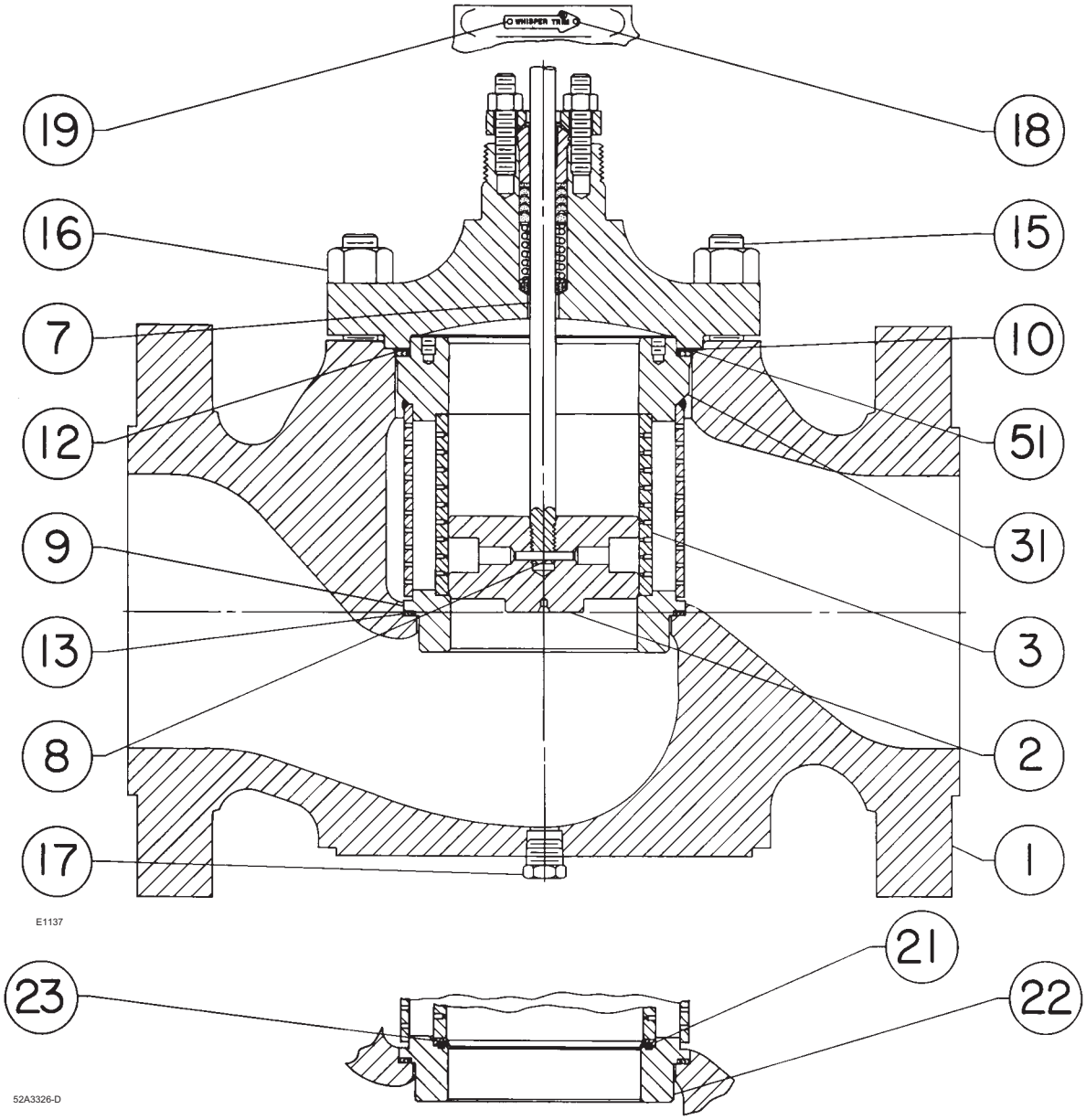
Σχήμα 13. Βαλβίδες ES και EAS της Fisher, NPS 1/2 έως 6



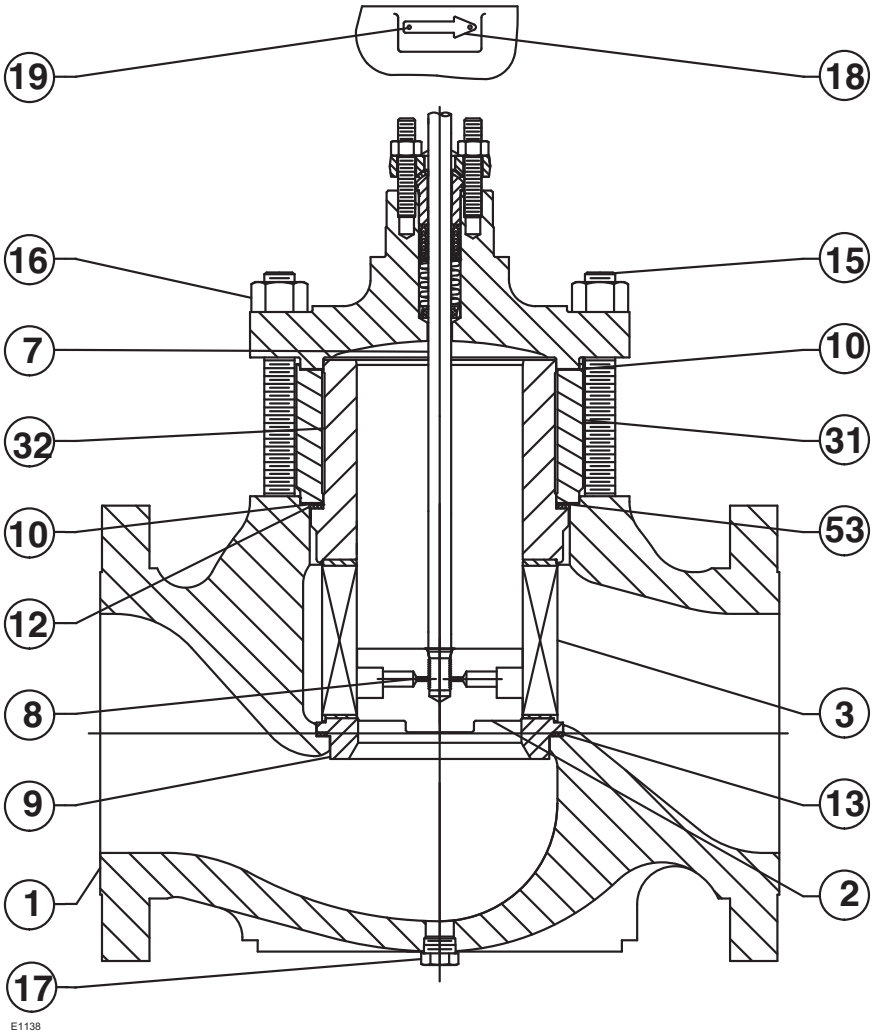
Σχήμα 14. Βαλβίδα ES NPS 8 της Fisher με προαιρετική τάπα αποστράγγισης



Σχήμα 15. Λεπτομέρεια κλωβού Whisper Trim III με προαιρετική τάπα αποστράγγισης



Σχήμα 16. Συγκρότημα βαλβίδας ES της Fisher με κλωβό WhisperFlo και προαιρετική τάπα αποστράγγισης



Keys 2*, 7*, and 8* Valve Plug and Stem Assembly for Plain Bonnet

VALVE SIZE, NPS		ORIFICE SIZE		STEM DIA & VSC SIZE		13Cr 400-Series Stainless Steel	316 Stainless Steel(1)	316 Stainless Steel w/ CoCr-A on Seat(1)	316 Stainless Steel w/ CoCr-A on Seat & Guide(1)	HIGH TEMPERATURE(2)
ES	EAS	mm	Inch	mm	Inch					316 Stainless Steel w/ CoCr-A on Seat & Guide
1/2 thru 2	1, 2	6.4	0.25	9.5	3/8	1U2885X0072	1U2885X0042	2U8549X0032	2V3640X0032	21A8444X022
		9.5	0.375	9.5	3/8	1U2886X0022	1U2886X0032	2U8550X0032	2V5702X00A2	21A8445X022
		12.7	0.5	9.5	3/8	1U2887X0052	1U2887X0062	2U8551X0052	2V5681X0052	21A8446X042
		19.1	0.75	9.5	3/8	1U2888X0042	1U2888X0072	2U8552X0012	2V3335X0042	21A8447X022
		25.4	1	9.5	3/8	1U2889X0072	1U2889X0102	2U8553X00F2	2V5468X0042	- - -
1/2 thru 2	1, 2	6.4	0.25	12.7	1/2	1U2885X0092	1U2885X0222	2U8549X0022	2V3640X0092	- - -
		9.5	0.375	12.7	1/2	1U2886X0262	1U2886X0232	2U8550X0062	2V5702X0032	- - -
		12.7	0.5	12.7	1/2	1U2887X0042	1U2887X0032	2U8551X0042	2V5681X0032	21A8446X032
		19.1	0.75	12.7	1/2	1U2888X0082	1U2888X0092	2U8552X0032	2V3335X0052	- - -
		25.4	1	12.7	1/2	1U2889X0062	1U2889X0052	2U8553X00G2	2V5468X0032	21A8448X022
1/2, 3/4, 1, 1-1/4	1	33.3	1.3125	9.5 12.7	3/8 1/2	1U2161X0082 1U2161X0232	1U2161X0132 1U2161X0192	11A5200X032 - - -	11A5202X032 11A5202X052	11A5204X042 - - -
1-1/2	2	47.6	1.875	9.5 12.7	3/8 1/2	11A5206X042 11A5207X052	11A5206X052 11A5207X242	11A5208X022 11A5209X022	11A5210X032 11A5211X062	- - - 11A5213X022
1-1/2 x 1	2 x 1	33.3	1.3125	9.5 12.7	3/8 1/2	1U2161X0122 1U2162X0082	1U2161X0182 - - -	- - - - - -	11A5202X062 11A5203X042	11A5204X032 11A5205X052
2, 3 x 2	4 x 2	58.7	2.3125	12.7 19.1	1/2 3/4	11A5214X102 11A5215X072	11A5214X122 11A5215X082	11A5216X062 - - -	11A5218X042 11A5219X072	11A5220X042 11A5221X052
2 x 1	- - -	33.3	1.3125	12.7	1/2	1U2162X0022	1U2162X0052	11A5201X062	11A5203X062	11A5205X032
2-1/2, 4 x 2-1/2	3, 6 x 2-1/2	73.0	2.875	12.7 19.1	1/2 3/4	11A5222X042 11A5223X052	11A5222X112 11A5223X112	11A5224X022 - - -	11A5226X072 11A5227X052	- - - 11A5229X032
2-1/2 x 1-1/2	3 x 1-1/2	47.6	1.875	12.7	1/2	11A5207X052	11A5207X242	11A5209X022	11A5211X062	11A5213X022
3	4	87.3	3.4375	12.7 19.1	1/2 3/4	11A5230X082 11A5231X052	11A5230X092 11A5231X042	11A5232X022 - - -	11A5234X042 11A5235X042	11A5236X042 - - -
4	6	111.1	4.375	12.7 19.1	1/2 3/4	11A5238X052 11A5239X072	11A5238X072 11A5239X062	11A5241X022 - - -	11A5244X032 11A5245X112	- - - - - -
6	- - -	177.8	7	19.1	3/4	11A5250X052	11A5250X142	11A5253X022	- - -	- - -
8	- - -	203.2	8	19.1	3/4	21A5262X0A2	- - -	- - -	- - -	- - -

1. Not for use with 17-4PH stainless steel cages above 210°C (410°F) or CoCr-A cages above 427°C (800°F); use high temperature valve plugs for these applications.
2. For use with 17-4PH stainless steel cages between 210°C (410°F) and 427°C (800°F) and with CoCr-A cages over 427°C (800°F), note that the letter H is stamped on top for identification.

*Συνιστώμενα ανταλλακτικά

Keys 2*, 7*, and 8* Valve Plug and Stem Assembly for Style 1 Extension Bonnet

VALVE SIZE, NPS		ORIFICE SIZE		STEM DIA & VSC SIZE		13Cr 400-Series Stainless Steel	316 Stainless Steel(1)	316 Stainless Steel w/ CoCr-A on Seat(1)	316 Stainless Steel w/ CoCr-A on Seat & Guide(1)	HIGH TEMPERATURE(2)
ES	EAS	mm	Inch	mm	Inch					316 Stainless Steel w/ CoCr-A on Seat & Guide
1/2 thru 2	1, 2	6.4	0.25	9.5	3/8	1U2885X0082	- - -	2U8549X0042	2V3640X0042	- - -
		9.5	0.375	9.5	3/8	1U2886X0072	1U2886X0042	2U8550X0042	2V5702X0042	21A8445X032
		12.7	0.5	9.5	3/8	1U2887X0092	1U2887X0232	2U8551X0032	2V5681X0062	- - -
		19.1	0.75	9.5	3/8	1U2888X0062	1U2888X0112	2U8552X0022	- - -	21A8447X0B2
		25.4	1	9.5	3/8	1U2889X0082	1U2889X0112	- - -	2V5468X0242	21A8448X032
1/2 thru 2	1, 2	6.4	0.25	12.7	1/2	1U2885X0112	- - -	- - -	- - -	- - -
		9.5	0.375	12.7	1/2	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
		12.7	0.5	12.7	1/2	1U2887X0122	- - -	2U8551X0062	- - -	- - -
		19.1	0.75	12.7	1/2	1U2888X0122	- - -	2U8552X0052	2V3335X0122	- - -
		25.4	1	12.7	1/2	1U2889X0162	- - -	2U8553X00C2	2V5468X00C2	- - -
1/2, 3/4, 1, 1-1/4	1	33.3	1.3125	9.5 12.7	3/8 1/2	1U2161X0162 - - -	1U2161X0262 - - -	- - - - - -	11A5202X082 - - -	11A5204X112 11A5205X152
1-1/2	2	47.6	1.875	9.5 12.7	3/8 1/2	11A5206X062 11A5207X062	11A5206X292 - - -	- - - - - -	11A5210X052 11A5211X052	11A5212X022 - - -
1-1/2 x 1	2 x 1	33.3	1.3125	9.5 12.7	3/8 1/2	1U2161X0212 1U2162X0242	- - - - - -	- - - - - -	11A5202X152 - - -	11A5204X052 11A5205X072
2, 3 x 2	4 x 2	58.7	2.3125	12.7 19.1	1/2 3/4	11A5214X112 11A5215X062	- - - - - -	11A5216X032 - - -	11A5218X052 11A5219X042	11A5220X032 11A5221X042
2 x 1	- - -	33.3	1.3125	12.7	1/2	1U2162X0042	1U2162X0032	- - -	- - -	- - -
2-1/2, 4 x 2-1/2	3, 6 x 2-1/2	73.0	2.875	12.7 19.1	1/2 3/4	11A5222X062 11A5223X072	- - - - - -	- - - 11A5225X022	11A5226X032 - - -	- - - 11A5229X022
2-1/2 x 1-1/2	3 x 1-1/2	47.6	1.875	12.7	1/2	11A5207X062	- - -	- - -	11A5211X052	- - -
3	4	87.3	3.4375	12.7 19.1	1/2 3/4	11A5230X482 11A5231X152	- - - - - -	- - - 11A5233X022	11A5234X052 - - -	- - - - - -
4	6	111.1	4.375	12.7 19.1	1/2 3/4	11A5238X102 11A5239X192	11A5238X062 - - -	- - - - - -	- - - 11A5245X122	- - - - - -
6	- - -	177.8	7	19.1	3/4	11A5250X072	- - -	- - -	- - -	- - -
8	- - -	203.2	8	19.1	3/4	- - -	- - -	21A5265X022	- - -	- - -

1. Not for use with 17-4PH stainless steel cages above 210°C (410°F) or CoCr-A cages above 427°C (800°F); use high temperature valve plugs for these applications.
2. For use with 17-4PH stainless steel cages between 210°C (410°F) and 427°C (800°F) and with CoCr-A cages over 427°C (800°F), note that the letter H is stamped on top for identification.

*Συνιστώμενα ανταλλακτικά

Keys 2* Valve Plug

VALVE SIZE, NPS		ORIFICE SIZE		STEM DIA & VSC SIZE		13Cr 400-Series Stainless Steel	316 Stainless Steel(1)	316 Stainless Steel w/ CoCr-A on Seat(1)	316 Stainless Steel w/ CoCr-A on Seat & Guide(1)	HIGH TEMPERATURE(2)
ES	EAS	mm	Inch	mm	Inch					316 Stainless Steel w/ CoCr-A on Seat & Guide
1/2 thru 2	1, 2	6.4	0.25	9.5	3/8	1U288546172	1U288535072	2U854946052	2V364046062	21A8444X012
		9.5	0.375	9.5	3/8	1U288646172	1U288635072	2U855046052	2V570246062	21A8445X012
		12.7	0.5	9.5	3/8	1U288746172	1U288735072	2U855146052	2V568146062	21A8446X012
		19.1	0.75	9.5	3/8	1U288846172	1U288835072	2U855246052	2V333546062	21A8447X012
		25.4	1	9.5	3/8	1U288946172	1U288935072	2U855346052	2V546846062	21A8448X012
1/2, 3/4, 1, 1-1/4, 1-1/2 X 1	1, 2 X 1	33.3	1.3125	9.5 12.7	3/8 1/2	1U216146172 1U216246172	1U216135072 1U216235072	11A5200X012 11A5201X012	11A5202X012 11A5203X012	11A5204X012 11A5205X012
1-1/2	2	47.6	1.875	9.5 12.7	3/8 1/2	11A5206X012 11A5207X012	11A5206X022 11A5207X022	11A5208X012 11A5209X012	11A5210X012 11A5211X012	11A5212X012 11A5213X012
2, 3 x 2	4 x 2	58.7	2.3125	12.7 19.1	1/2 3/4	11A5214X012 11A5215X012	11A5214X022 11A5215X022	11A5216X012 11A5217X012	11A5218X012 11A5219X012	11A5220X012 11A5221X012
2 x 1	- - -	33.3	1.3125	12.7	1/2	1U216246172	1U216235072	11A5201X012	11A5203X012	11A5205X012
2-1/2, 4 x 2-1/2	3, 6 x 2-1/2	73.0	2.875	12.7 19.1	1/2 3/4	11A5222X012 11A5223X012	11A5222X022 11A5223X022	11A5224X012 11A5225X012	11A5226X012 11A5227X012	11A5228X012 11A5229X012
2-1/2 x 1-1/2	3 x 1-1/2	47.6	1.875	12.7	1/2	11A5207X012	11A5207X022	11A5209X012	11A5211X012	11A5213X012
3	4	87.3	3.4375	12.7 19.1	1/2 3/4	11A5230X012 11A5231X012	11A5230X022 11A5231X022	11A5232X012 11A5233X012	11A5234X012 11A5235X012	11A5236X012 11A5237X012
4	6	111.1	4.375	12.7 19.1 25.4	1/2 3/4 1	11A5238X012 11A5239X012 11A5240X012	11A5238X022 11A5239X022 11A5240X022	11A5241X012 11A5242X012 11A5243X012	11A5244X012 11A5245X012 11A5246X012	11A5247X012 11A5248X012 11A5249X012
6	- - -	177.8	7	19.1 25.4 31.8	3/4 1 1-1/4	11A5250X012 11A5251X012 11A5252X012	11A5250X022 11A5251X022 11A5252X022	11A5253X012 11A5254X012 11A5255X012	11A5256X012 11A5257X012 11A5258X012	11A5259X012 11A5260X012 11A5261X012
8	- - -	203.2	8	19.1 25.4 31.8	3/4 1 1-1/4	21A5262X012 21A5263X012 21A5264X012	21A5262X022 21A5263X022 21A5264X022	21A5265X012 21A5266X012 21A5267X012	21A5268X012 21A5269X012 21A5270X012	21A5271X012 21A5272X012 21A5273X012

1. Not for use with 17-4PH stainless steel cages above 210°C (410°F) or CoCr-A cages above 427°C (800°F); use high temperature valve plugs for these applications.
2. For use with 17-4PH stainless steel cages between 210°C (410°F) and 427°C (800°F) and with CoCr-A cages over 427°C (800°F), note that the letter H is stamped on top for identification.

Key 3* Quick Opening Cage

VALVE SIZE, NPS		17-4PH SST (HARDENED)	316 SST		ALLOY 6
ES	EAS		Chrome Plated	Nickel Coated	
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	2U215033272	2U691146102	2U740348932	2U215039102
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	2U219233272	2U691846102	2U725448932	2U219239102
2 or 3 x 2	4 x 2	2U223433272	2U692146102	2U740448932	2U223439102
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	2U227633272	2U692446102	2U740548932	2U227639102
3	4	2U231833272	2U692746102	2U740648932	2U231839102
4	6	2U236033272	2U693046102	2U740748932	2U236039102
6	- - -	2U506333272	2U693546102	2U806948932	2U506339102
8	- - -	20A3249X012	20A4350X012	20A5469X012	20A3249X092

*Συνιστώμενα ανταλλακτικά

Key 3* Linear Cage

VALVE SIZE, NPS		17-4PH SST (HARDENED)	316 SST		ALLOY 6
ES	EAS		Chrome Plated	Nickel Coated	
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	2U215633272	2U691746102	2U741448932	2U215639102
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	2U219833272	2U692046102	2U741548932	2U219839102
2 or 3 x 2	4 x 2	2U224033272	2U692346102	2U741648932	2U224039102
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	2U228233272	2U692646102	2U741748932	2U228239102
3	4	2U232433272	2U692946102	2U741848932	2U232439102
4	6	2U236633272	2U693346102	2U741948932	2U236639102
6	- - -	2U506133272	2U693846102	2U806848932	2U506139102
8	- - -	20A3247X012	20A4349X012	20A5468X012	20A3247X092

Key 3* Equal Percentage Cage

VALVE SIZE, NPS		17-4PH SST (HARDENED)	316 SST		ALLOY 6
ES	EAS		Chrome Plated	Nickel Coated	
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	2U215333272	2U691346102	2U740848932	2U215339102
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	2U219533272	2U691946102	2U740948932	2U219539102
2 or 3 x 2	4 x 2	2U223733272	2U692246102	2U741048932	2U223739102
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	2U227933272	2U692546102	2U741148932	2U227939102
3	4	2U232133272	2U692846102	2U741248932	2U232139102
4	6	2U236333272	2U693146102	2U741348932	2U236339102
6	- - -	2U505933272	2U693746102	2U806748932	2U505939102
8	- - -	20A3245X012	20A4348X012	20A5467X012	20A3245X092

Key 3* Micro-Flow and Micro-Flute Cage

ES VALVE SIZE, NPS	EAS VALVE SIZE, NPS	17-4PH SST (HARDENED)	316 SST		ALLOY
			Chrome Plated	Nickel Coated	
1/2, 3/4, 1, 1-1/4	1, 2 x 1	2U215033272	2U691146102	2U740348932	2U215039102
1-1/2	2	1U286733272	2U693946102	2U742048932	1U286739102
2	- - -	1U286933272	2U694046102	2U742148932	1U286939102

Key 3* Whisper Trim I Cage

VALVE SIZE, NPS		WHISPER TRIM I, 17-4PH SST (HARDENED)
ES	EAS	
1, 1-1/4, 1-1/2 x 1, or 2 x 1	1 or 2 x 1	2V502333272
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	2V502433272
2 or 3 x 2	4 x 2	2V502533272
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	2V502633272
3	4	2V502733272
4	6	23A8915X032
6	- - -	23A8913X012

Key 3* Whisper Trim III Cage (NPS 6 Fisher ES Only)

Level	13Cr 400-Series Stainless Steel	316 SST (Nickel Coated)	316 SST (Electrolized)
A3	32A3248X012	32A3251X012	32A3336X012
B3	32A3249X012	32A3252X012	32A3337X012
C3	32A3250X012	32A3253X012	32A3338X012
D3	32A6217X012	32A6220X012	32A6741X012

*Συνιστώμενα ανταλλακτικά

Key 7* Fisher ES Valve Plug Stem, 316 stainless steel (not for Whisper Trim III cage)

VALVE SIZE, NPS		STEM DIA & VSC SIZE		PLAIN BONNET(3)			EXTENSION BONNET					
				Stem Length		Part Number	Style 1(3)			Style 2		
							Stem Length		Part Number	Stem Length		Part Number
		mm	Inches	mm	Inches		mm	Inches		mm	Inches	
Full Capacity	1/2, 3/4, 1, 1-1/4, or 1-1/2	9.5 12.7	3/8 1/2	225 300	8.875 11.8125	1U388835162 1U389035162	311 402	12.25 15.8125	1U217735162 1U217935162	405 473	15.9375 18.625	10A8823X022 1U218035162
	2	12.7 19.1	1/2 3/4	311 372	12.25 14.625	1K586935162 1U226535162	413 483	16.25 19	1U226335162 1L400135162	614 - - -	24.1875 - - -	1U226435162 - - -
	2-1/2 or 3	12.7 19.1	1/2 3/4	321 381	12.625 15	1U230535162 1U230835162	421 502	16.5625 19.75	1U230635162 1U444635162	624 - - -	24.5625 - - -	1U230735162 - - -
	4	12.7 19.1 25.4(1) 25.4(2)	1/2 3/4 1(1) 1(2)	321 394 464 489	12.625 15.5 18.25 19.25	1U230535162 1K587735162 1K759035162 1U217535162	421 502 - - - - - -	16.5625 19.75 - - - - - -	1U230635162 1U444635162 - - - - - -	624 694 - - - - - -	24.5625 27.3125 - - - - - -	1U230735162 1U240035162 - - - - - -
	6	19.1 25.4 31.8	3/4 1 1-1/4	403 499 508	15.875 19.625 20	1L996435162 1N704735162 1K415435162	511 630 656	20.125 24.8125 25.8125	1U507135162 1K785135162 1R562435162	699 - - - - - -	27.5 - - - - - -	1U524435162 - - - - - -
	8(3)	19.1 25.4 31.8	3/4 1 1-1/4	492 614 705	19.375 24.1875 27.4375	1K588035162 1K7891X0012 1L268835162	533 614 705	21 24.8125 29.4375	1U928235162 1K7891X0012 1L268835162	- - - - - - - - -	- - - - - - - - -	- - - - - - - - -
Restricted Capacity	1-1/2 x 1	9.5 12.7	3/8 1/2	241 311	9.375 12.25	1U223635162 1K586935162	324 413	12.75 16.25	1U227035162 1U226335162	418 486	16.4375 19.125	1U227235162 1U227335162
	2 x 1 or 2-1/2 x 1-1/2	12.7	1/2	300	11.8125	1U389035162	402	15.8125	1U217935162	605	23.8125	1U389335162
	3 x 2	12.7 19.1	1/2 3/4	311 372	12.25 14.625	1K586935162 1U226535162	413 483	16.25 19	1U226335162 1L400135162	614 - - -	24.1875 - - -	1U226435162 - - -
	4 x 2-1/2	12.7 19.1	1/2 3/4	321 381	12.625 15	1U230535162 1U230835162	421 502	16.5625 19.75	1U230635162 1U444635162	624 681	24.5625 26.8125	1U230735162 1U232335162

1. 667 actuator.
2. 657 or 585C Size 60-130 actuator.
3. For the NPS 8 valve, the plain bonnet is standard for cast iron and WCC valves, and the style 1 bonnet is standard for CF8M valves.

Key 7* Whisper Trim III Valve Plug Stem, 316 stainless steel (NPS 6 Fisher ES only)

STEM DIA. & VSC SIZE		PLAIN BONNET	EXTENSION BONNET	
mm	Inches		Style 1	Style 2
19.1	3/4	1U341635162	1U928235162	1U6276X0012
25.4	1	1P847635162	1U627735162	- - -

*Συνιστώμενα ανταλλακτικά

Key 7* Fisher EAS Valve Plug Stem for Plain and Extension Bonnets

VALVE SIZE, NPS		STEM DIA & VSC SIZE		PLAIN BONNET			EXTENSION BONNET					
							Style 1			Style 2		
				Stem Length		Part Number	Stem Length		Part Number	Stem Length		Part Number
		mm	Inches	mm	Inches		mm	Inches		mm	Inches	
Full Capacity	1 or 2	9.5 12.7	3/8 1/2	225 300	8.875 11.8125	1U388835162 1U389035162	311 402	12.25 15.8125	1U217735162 1U217935162	405 473	15.9375 18.625	1U217835162 1U218035162
	3 or 4	12.7 19.1	1/2 3/4	321 381	12.625 15	1U230535162 1U230835162	421 502	16.5625 19.75	1U230635162 1U444635162	624 - - -	24.5625 - - -	1U230735162 - - -
	6	12.7 19.1 25.4(1) 25.4(2)	1/2 3/4 1(1) 1(2)	321 394 464 489	12.625 15.5 18.25 19.25	1U230535162 1K587735162 1K759035162 1U217535162	421 502 - - - - - -	16.5625 19.75 - - - - - -	1U230635162 1U444635162 - - - - - -	624 694 - - - - - -	24.5625 27.3125 - - - - - -	1U230735162 1U240035162 - - - - - -
Restricted Capacity	2 x 1	9.5 12.7	3/8 1/2	241 311	9.375 12.25	1U223635162 1K586935162	324 413	12.75 16.25	1U227035162 1U226335162	418 486	16.4375 19.125	1U227235162 1U227335162
	3 x 1-1/2	12.7	1/2	300	11.8125	1U389035162	402	15.8125	1U217935162	605	23.8125	1U389335162
	4 x 2	12.7 19.1	1/2 3/4	311 372	12.25 14.625	1K586935162 1U226535162	413 483	16.25 19	1U226335162 1L400135162	614 - - -	24.1875 - - -	1U226435162 - - -
	6 x 2-1/2	12.7 19.1	1/2 3/4	321 381	12.625 15	1U230535162 1U230835162	421 502	16.5625 19.75	1U230635162 1U444635162	624 681	24.5625 26.8125	1U230735162 1U232335162

1. 667 actuator.
2. 657 or 585C Size 60-130 actuator.

Key 7* Valve Plug Stem for Bellows Seal Bonnet, 316 stainless steel

VALVE SIZE, NPS		STEM DIA. & VSC SIZE		STEM LENGTH		PART NUMBER
ES	EAS	mm	Inches	mm	Inches	
1/2, 3/4, 1, 1-1/4, 1-1/2, or 1-1/2 x 1	1, 2, or 2 x 1	9.5 12.7	3/8 1/2	222 286	8.75 11.25	1R288535162 1R288835162
2, 2-1/2, 2-1/2 x 1-1/2, or 3	3 or 4	12.7	1/2	314	12.375	1U389235162
- - -	3 x 1-1/2	12.7	1/2	295	11.625	1U388935162
2 x 1 or 3 x 2	4 x 2	12.7	1/2	305	12	1U389135162
4	6	12.7 19.1	1/2 3/4	327 387	12.875 15.25	2R369335162 1K587635162
4 x 2-1/2	6 x 2-1/2	12.7 19.1	1/2 3/4	327 375	12.875 14.75	2R369335072 1U389435162
6	- - -	19.1	3/4	387	15.25	1K587635162

Key 9* Metal-Seat Seat Ring (not for Whisper Trim III Cage)

VALVE SIZE, NPS		13Cr 400-Series Stainless Steel	316 SST	R30006
ES	EAS			
1, 1-1/4 or 2 x 1	1	1U222546172	1U222535072	1U222539102
1-1/2 x 1	2 x 1	1U222046172	1U222035072	1U222039102
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2	2 or 3 x 1-1/2	1U221946172	1U221935072	1U221939102
2 or 3 x 2	4 x 2	1U222646172	1U222635072	1U222639102
2-1/2 or 4 x 2-1/2	3 or 6 x 2-1/2	1U222746172	1U222735072	1U222739102
3 4 6	4 6 - - -	1U222846172 1U222946172 1U508046172	1U222835072 1U222933092 1U508033092	1U222839102 1U222939102 1U508039102
8	- - -	20A3260X012	20A3260X022	20A3260X152

*Συνιστώμενα ανταλλακτικά

Key 9* Fisher EAS Liner

Liner Material	Valve Size, NPS	CL150 Raised Face	CL300 Raised Face	CL600 Raised Face	Socket Weld	Schedule 40 or 80 Butt Weld
416 SST (hardened)	1	1V560146172	1U384246172	1V560246172	1V560146172	1V560146172
	2	1V560346172	1U384346172	1V560546172	1V560346172	1V560346172
	2 x 1	1V560646172	1U385146172	1V387646172	1V560646172	1V560646172
	3	2V561346172	2U384546172	2V561646172	- - -	2V561346172
	3 x 1-1/2	2V560946172	2U385346172	2V545946172	- - -	2V560946172
	4	2V562246172	2U384746172	2V561946172	- - -	2V562246172
	4 x 2	2V561846172	2U385546172	2V561246172	- - -	2V561846172
	6	2V563146172	2U384946172	2V562846172	- - -	2U384946172
	6 x 2-1/2	2V562646172	2U385746172	2V562346172	- - -	2U385746172
316 SST	1	1V560135072	1U384235072	1V560235072	1V560135072	1V560135072
	2	1V560335072	1U384335072	1V560535072	1V560335072	1V560335072
	2 x 1	1V560535072	1U385135072	1V387635072	1V560635072	1V560635072
	3	2V561335072	2U384535072	2V561635072	- - -	2V561335072
	3 x 1-1/2	2V560935072	2U385335072	2V545935072	- - -	2V560935072
	4	2V562235072	2U384735072	2V561935072	- - -	2V562235072
	4 x 2	2V561835072	2U385535072	2V561235072	- - -	2V561835072
	6	2V563135072	2U384935072	2V562835072	- - -	2U384935072
	6 x 2-1/2	2V562635072	2U385735072	2V562335072	- - -	2U385735072

Key 9* Whisper Trim III Seat Ring (NPS 6 Fisher ES only)

13Cr 400-Series Stainless Steel	316 SST	316 SST w/CoCr-A
21A9794X012	21A9794X022	21A9795X012

Key 9* Seat Ring, Micro-Flow and Micro-Flute Cage

ORIFICE SIZE, INCHES	VALVE SIZE, NPS		
	ES 1/2, 3/4, 1, 1-1/4	ES 1-1/2, EAS 2	ES 2
13Cr 400-Series Stainless Steel			
0.1875(1)	1V108346172	1V108446172	1V108546172
0.25	1U285246172	1U285746172	1U286246172
0.375	1U285346172	1U285846172	1U286346172
0.5	1U285446172	1U285946172	1U286446172
0.75	1U2855X0342	1U286046172	1U286546172
1	1U2856X0242	1U286146172	1U286646172
316 SST			
0.1875(1)	1V108335072	1V108435072	1V108535072
0.25	13A5872X012	1U285735072	1U286235072
0.375	13A5873X012	1U285835072	1U286335072
0.5	1U285435072	1U285935072	1U286435072
0.75	1U2855X0332	1U286035072	1U286535072
1	1U2856X0232	1U286135072	1U286635072
316 SST with CoCr-A Seat			
0.1875(1)	2V626250332	20A0140X012	20A0141X012
0.25	2U855946052	2U856446052	2U856946052
0.375	2U856046052	2U856546052	2U857046052
0.5	2U856146052	2U856646052	2U857146052
0.75	2U8562X0192	2U856746052	2U857246052
1	2U8563X0092	2U856846052	2U857346052

1. Micro-Flow cage only.

*Συνιστώμενα ανταλλακτικά

Gasket Descriptions

KEY NUMBER	DESCRIPTION	MATERIAL FGM -198° to 593°C (-325° to 1100°F)
10	Bonnet Gasket	Graphite/S31600
11	Cage Gasket	
13	Seat Ring or Liner Gasket	
14 or 20	Adapter Gasket	
12	Spiral Wound Gasket	N06600/Graphite
27 or 51	Shim	S31600

Keys 10*, 11*, 12*, 13*, 14*, 20*, 27*, and 51* Gaskets and Shims

Valve Size, NPS		Standard Trim Cage Whisper Trim I Cage		Whisper Trim III Cage WhisperFlo Cage		VALVE SIZE, NPS		Standard Trim Cage Whisper Trim I Cage		Whisper Trim III Cage WhisperFlo Cage	
ES	EAS	Key Number	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	Key Number	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	ES	EAS	Key Number	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)	Key Number	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)
1/2, 3/4, 1 or 1-1/4	1	Set(1) 10 12 13 27 or 51	RGASKETX162 1R2859X0042 1R286099442 1R2862X0062 16A1936X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX422 1R2859X0042(qty 2) 1R286099442 1R2862X0062 16A1936X012	3	4	Set(1) 10 12 13 27 or 51	RGASKETX202 1R3484X0042 1R348299442 1R3481X0052 16A1940X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX462 1R3484X0042(qty 2) 1R348299442 1R3481X0052 16A1940X012
1-1/2	2	Set(1) 10 12 13 27 or 51	RGASKETX172 1R3101X0032 1R309999442 1R3098X0052 16A1937X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX432 1R3101X0032(qty 2) 1R309999442 1R3098X0052 16A1937X012	3 x 2	4 x 2	Set(1) 10 11 12 13 14 27 or 51	RGASKETX272 1R3484X0042 1R3298X0032 1R329799442 1R3296X0042 1R3481X0052 16A1938X012	- - -	- - -
1-1/2 x 1	2 x 1	Set(1) 10 11 12 13 20 27 or 51	RGASKETX242 1R3101X0032 1R2861X0042 1R286099442 1R3098X0052 1U2152X0042 16A1936X012	- - -	- - -	4	6	Set(1) 10 12 13 27 or 51	RGASKETX212 1R3724X0042 1R372299442 1J5047X0062 16A1941X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX472 1R3724X0042(qty 2) 1R372299442 1J5047X0062 16A1941X012
2	- - -	Set 10 12 13 51	RGASKETX182 1R3299X0042 1R329799442 1R3296X0042 16A1938X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX442 1R3299X0042(qty 2) 1R329799442 1R3296X0042 16A1938X012	4 x 2-1/2	6 x 2-1/2	Set(1) 10 11 12 13 14 27 or 51	RGASKETX282 1R3724X0042 1R3846X0042 1R384599442 1R3844X0052 1J5047X0062 16A1939X012	- - -	- - -
2 x 1	- - -	Set 10 11 12 13 14 51	RGASKETX252 1R3299X0042 1R2861X0042 1R286099442 1R2862X0062 1R3296X0042 16A1936X012	- - -	- - -	6	- - -	Set 10 12 13 51	RGASKETX222 1U5081X0052 1U508599442 1U5086X0032 16A1942X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX482 1U5081X0052(qty 2) 1U508599442 1U5086X0032 16A1942X012
2-1/2	3	Set(1) 10 12 13 27 or 51	RGASKETX192 1R3847X0032 1R384599442 1R3844X0052 16A1939X012	Set 10 12 13 51	RGASKETX452 1R3847X0032(qty 2) 1R384599442 1R3844X0052 16A1939X012	8	- - -	Set 10 13	RGASKETX232 10A3265X112 10A3266X082	Set 10 13	10A3265X152 10A3265X112(qty 2) 10A3266X082
2-1/2 x 1-1/2	3 x 1-1/2	Set(1) 10 11 12 13 14 27 or 51	RGASKETX262 1R3847X0032 1R3100X0032 1R309999442 1R3098X0052 1R3844X0052 16A1937X012	- - -	- - -						

1. Set number good for both ES and EAS valve.

Keys 21*, 22*, and 23* PTFE-Seat Disk Retainer, Disk Seat, and Disk

VALVE SIZE, NPS			KEY 21 DISK RETAINER, 316 SST	KEY 22 DISK SEAT		KEY 23 DISK, PTFE -73° TO 204°C (-100° TO 400°F)
ES		EAS		316 SST	CoCr-A	
1/2, 3/4, 1, 1-1/4, or 2 x 1		1	1V710035072	1V710235072	1V710239012	1V710106242
1-1/2 or 2-1/2 x 1-1/2		2 or 3 x 1-1/2	1V710335072	1V710535072	1V710539102	1V710406242
1-1/2 x 1		2 x 1	1V712135072	1V712235072	1V712239102	1V710106242
2 or 3 x 2		4 x 2	1V710835072	1V710635072	1V710639102	1V710706242
2-1/2 or 4 x 2-1/2		3	1V710935072	1V711135072	1V711139102	1V711006242
3		6 x 2-1/2	1V711235072	1V711435072	1V711439102	1V711306242
4		6	1V711533092	1V711733092	1V711739102	1V711606242
6	All except Whisper Trim III cage	- - -	1V711833092	1V712033092	1V7120X0012	1V711906242
	Whisper Trim III cage	- - -	23A4937X012	23A4938X012	- - -	13A4936X012
8		- - -	10A4446X012	20A4467X012	20A4467X022	20A4468X012

*Συνιστώμενα ανταλλακτικά

Ούτε η Emerson, ούτε η Emerson Process Management, ούτε οποιαδήποτε από τις συνδεδεμένες εταιρικές οντότητές τους αναλαμβάνει ευθύνη για την επιλογή, χρήση ή συντήρηση οποιουδήποτε προϊόντος. Ο αγοραστής και ο τελικός χρήστης έχουν την αποκλειστική ευθύνη για τη σωστή επιλογή, χρήση και συντήρηση οποιουδήποτε προϊόντος.

Οι επωνυμίες Fisher, easy-e, ENVIRO-SEAL, WhisperFlo και Whisper Trim είναι σήματα υπό την κατοχή μιας εκ των εταιρειών του επιχειρηματικού τμήματος Emerson Electric Co. της Emerson Process Management. Οι επωνυμίες Emerson Process Management, Emerson και το λογότυπο Emerson είναι εμπορικά σήματα και σήματα υπηρεσιών της Emerson Electric Co. Όλα τα άλλα σήματα είναι ιδιοκτησία των αντίστοιχων κατόχων τους.

Το περιεχόμενο αυτής της δημοσίευσης παρατίθεται για πληροφοριακούς σκοπούς μόνο και, παρόλο που έχει καταβληθεί κάθε δυνατή προσπάθεια να διασφαλιστεί η ακρίβειά του, δεν πρέπει να ερμηνεύεται ως εγγύηση, ρητή ή σιωπηρή, όσον αφορά τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες που περιγράφονται στο παρόν ή τη χρήση ή τη δυνατότητα εφαρμογής τους. Όλες οι πωλήσεις διέπονται από τους όρους και τις προϋποθέσεις μας, οι οποίοι είναι διαθέσιμοι κατόπιν αιτήματος. Διατηρούμε το δικαίωμα μετατροπής ή βελτίωσης της σχεδίασης ή των προδιαγραφών αυτών των προϊόντων οποιαδήποτε στιγμή χωρίς προειδοποίηση.

Emerson Process Management
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Chatham, Kent ME4 4QZ UK
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com

© 1973, 2014 Fisher Controls International LLC. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.