

**CROSBY** ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕΙΡΑΣ HCl ISO FLEX  
ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

Πριν από την εγκατάσταση, διαβάστε και κατανοήστε πλήρως αυτές τις οδηγίες.



(Για βαλβίδες που αγοράστηκαν πριν από την 1η Ιανουαρίου 1998, ανατρέξτε στις οδηγίες IS-V3143)

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ**

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 1. Παραγγελία ανταλλακτικών .....     | 1  |
| 2. Προφυλάξεις ασφαλείας .....        | 1  |
| 3. Εισαγωγή .....                     | 3  |
| 4. Περιγραφή βαλβίδας ασφαλείας ..... | 3  |
| 5. Αποθήκευση.....                    | 3  |
| 6. Εγκατάσταση .....                  | 4  |
| 7. Υδροστατική δοκιμή .....           | 5  |
| 8. Λειτουργία .....                   | 8  |
| 9. Δοκιμή.....                        | 9  |
| 10. Συντήρηση βαλβίδας.....           | 11 |
| 11. Συναρμολόγηση βαλβίδας.....       | 15 |
| 12. Ανταλλακτικά.....                 | 19 |
| 13. Απαιτήσεις επιτόπου σέρβις.....   | 19 |
| 14. Εξοπλισμός συντήρησης.....        | 20 |

**1 ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ**

Όταν παραγγέλνετε ανταλλακτικά, το μέγεθος βαλβίδας, ο τύπος και ο αριθμός καταστήματος ή/και ο σειριακός αριθμός πρέπει να παρέχονται μαζί με τη ρυθμισμένη πίεση, το όνομα εξαρτήματος και τον αριθμό αναφοράς (ανατρέξτε στη λίστα εξαρτημάτων). Ο αριθμός συγκροτήματος βαλβίδας απεικονίζεται στην πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών της βαλβίδας ως 'Shop Number' (Αριθμός καταστήματος). Μπορείτε να παραγγείλετε ανταλλακτικά από οποιοδήποτε τοπικό γραφείο πωλήσεων ή αντιπρόσωπο της Emerson.

**2 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Ο σωστός χειρισμός, η αποθήκευση, η εγκατάσταση, η συντήρηση και η λειτουργία είναι βασικοί παράγοντες για την ασφαλή και αξιόπιστη λειτουργία οποιουδήποτε προϊόντος εκτόνωσης πίεσης.

Οι δηλώσεις προφύλαξης στη μορφή προειδοποιήσεων, επισημάνσεων προσοχής και σημειώσεων χρησιμοποιούνται σε ολόκληρο αυτό το φυλλάδιο οδηγιών για να τονιστεί η σημασία και οι κρίσιμοι παράγοντες, όπου ισχύουν.

**Παραδείγματα:**

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

*Μια διαδικασία ή πρακτική λειτουργίας, η οποία αν δεν τηρηθεί αυστηρά, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τραυματισμό στο προσωπικό ή θάνατο.*

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

*Μια διαδικασία ή πρακτική λειτουργίας, η οποία αν δεν τηρηθεί αυστηρά, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα ζημιά ή καταστροφή του εξοπλισμού.*

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

*Διαδικασία ή συνθήκη λειτουργίας που επισημαίνεται, υπογραμμίζεται ή εμφανίζεται με έντονη γραφή για έμφαση.*

Με κανέναν τρόπο, αυτές οι δηλώσεις προφύλαξης δεν θεωρούνται εξαντλητικές. Η Emerson δεν αναμένεται να γνωρίζει, να αξιολογεί και να παρέχει συμβουλές στους πελάτες σχετικά με όλους τους πιθανούς τρόπους με τους οποίους μπορούν να εκτελεστούν οι εργασίες ή για τις πιθανές επικίνδυνες συνέπειες κάθε εργασίας.

Συνεπώς, η Emerson δεν έχει συμπεριλάβει περιεκτική αξιολόγηση αυτού του τύπου και αποποιείται κάθε ευθύνης για εργασίες που εκτελούνται από άλλο προσωπικό πλην του προσωπικού της Emerson.

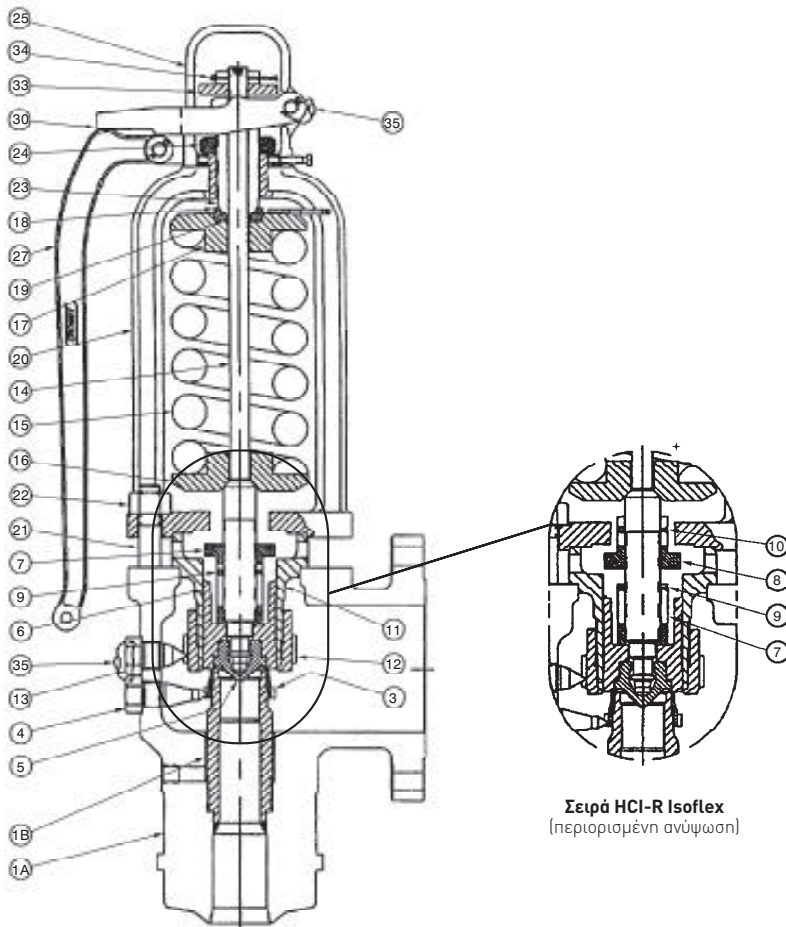
Όλο το προσωπικό που εργάζεται με προϊόντα

Emerson πρέπει να εκπαιδευτεί επαρκώς και να εξοικειωθεί πλήρως με το περιεχόμενο αυτού του εγχειριδίου.

Η Emerson δεν μπορεί να αξιολογήσει όλες τις συνθήκες που μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμό του προσωπικού ή ζημιά του εξοπλισμού. Ωστόσο, η Emerson προσφέρει τις ακόλουθες γενικές προφυλάξεις ασφαλείας:

- Θα πρέπει να χρησιμοποιείτε προστατευτικά ακοής και ματιών όταν εργάζεστε με μια βαλβίδα υπό πίεση.
- Μην χτυπάτε ποτέ μια βαλβίδα που βρίσκεται υπό πίεση. Μπορεί να προκληθεί πρόωρη ενεργοποίηση.
- Μην στέκεστε ποτέ μπροστά από την έξοδο εκκένωσης μιας βαλβίδας εκτόνωσης πίεσης που βρίσκεται υπό πίεση.
- Πλησιάζετε πάντα και χρησιμοποιείτε τις βαλβίδες εκτόνωσης πίεσης με εξαιρετική προσοχή.

# CROSBY ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕΙΡΑΣ HCl ISOFLEX ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ



|   |            |                |          |
|---|------------|----------------|----------|
| ANDERSON GREENWOOD CROSBY, STAFFORD, TX |            |                |          |
| SIZE                                    | 2 1/2 K2 6 | HCl & 3W       |          |
| SHOP NO.                                | 82216000   | SET PRESS. PSI | 600 PSIG |
| SER. NO.                                | VA0035053  | BP PSI         | N/A      |
| CAP: 22458 PPH SAT STM                  |            | TC PSI         | N/A      |
|   |            | OVER PRESS.    | 3%       |
| TAG PSV-503                             |            |                |          |

**Πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών Crosby σειράς HCl**  
(Με ενδεικτικές πληροφορίες μόνο για σκοπούς παρουσίασης)

### ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

- Αναλώσιμα ανταλλακτικά: τα εξαρτήματα βαλβίδας που πρέπει να αντικατασταθούν ως μέρος οποιασδήποτε αποσυναρμολόγησης, καθώς και οι δίσκοι και ένθετα δίσκων που πρέπει να αντικατασταθούν αν οι έδρες παρουσιάζουν ζημιά.
  - Ανταλλακτικά επισκευών εξαρτήματα βαλβίδας που εκτίθενται σε φθορά ή/και διάβρωση κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας. Βρίσκονται σε διαδρομές ροής υγρών και μπορεί να απαιτούν αντικατάσταση ως μέρος οποιασδήποτε επισκευής.
  - Ανταλλακτικά ασφάλειας: εξαρτήματα βαλβίδας που έχουν εκτεθεί στη διεργασία ή περιβαλλοντική φθορά ή/και διάβρωση και μπορεί να απαιτήσουν αντικατάσταση ως μέρος μιας μεγάλης επισκευής.
- Η Emerson συνιστά να διατηρείτε επαρκές απόθεμα ανταλλακτικών για την υποστήριξη των απαιτήσεων της διαδικασίας. Φροντίστε πάντα να χρησιμοποιείτε εξαρτήματα Emerson για να διασφαλιστεί η διαρκής απόδοση και η εγγύηση των προϊόντων.

- \* Σχέδιο ημι-ακροφυσίου για συγκολλημένες και φλαντζωτές βαλβίδες στομίου «R» και «RR».
- \*\* Μόνο εξαρτήματα βαλβίδας περιορισμένης ανύψωσης (HCl-R).

ΕΙΚΟΝΑ 1  
Βαλβίδα ασφαλείας σειράς HCl

### ΛΙΣΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

| Αρ. αναφοράς εξαρτήματος | Όνομα εξαρτήματος                         | Ονομασία ανταλλακτικών (Βλ. σημειώσεις 1, 2, 3) |
|--------------------------|---|---|
| <b>Εικόνα 1</b>          |   |   |
| 1A                       | Σώμα                                      |   |
| 1B*                      | Ακροφύσιο (ήμισυ)                         |   |
| 2*                       | Ακροφύσιο (πλήρες)                        | 3   |
| 3                        | Δακτύλιος ακροφυσίου                      | 3   |
| 4                        | Βίδα ρύθμισης δακτυλίου ακροφυσίου        |   |
| 5                        | Ένθετο δίσκου                             | 1   |
| 6                        | Υποδοχέας δίσκου                          | 2   |
| 7                        | Διάταξη συγκράτησης βάσης δίσκου          |   |
| 8**                      | Αναστολέας ανύψωσης                       |   |
| 9                        | Κοπίλια διάταξης συγκράτησης βάσης δίσκου | 1   |
| 10**                     | Κοπίλια αναστολέα ανύψωσης                | 1   |
| 11                       | Οδηγός                                    | 3   |
| 12                       | Δακτύλιος-οδηγός                          | 3   |
| 13                       | Βίδα ρύθμισης δακτυλίου-οδηγού            |   |
| 14                       | Συγκρότημα ατράκτου                       | 3   |
| 15                       | Ελατήριο                                  | 3   |
| 16                       | Κάτω ροδέλα ελατηρίου                     | 3   |
| 17                       | Πάνω ροδέλα ελατηρίου                     | 3   |

| Αρ. αναφοράς εξαρτήματος | Όνομα εξαρτήματος                         | Ονομασία ανταλλακτικών (Βλ. σημειώσεις 1, 2, 3) |
|--------------------------|---|---|
| 18                       | Προσαρμογέας εδράνου                      |   |
| 19                       | Ροδέλα πίεσης                             |   |
| 20                       | Κάλυμμα                                   |   |
| 21                       | Μπουζόνια καλύμματος                      |   |
| 22                       | Παξιμάδια μπουζονιών καλύμματος           |   |
| 23                       | Ρυθμιστικό μπουλόνι                       |   |
| 24                       | Παξιμάδι ρυθμιστικού μπουλονιού           |   |
| 25                       | Συγκρότημα καπακιού                       |   |
| 27                       | Συγκρότημα μοχλού                         |   |
| 30                       | Συγκρότημα δικαλωτού μοχλού               |   |
| 33                       | Παξιμάδι ατράκτου                         |   |
| 34                       | Κοπίλια παξιμαδιού ατράκτου               | 1   |
| 35                       | Ταμπούκα και σύρμα                        |   |
| <b>Εικόνα 2</b>          |   |   |
| 7                        | Διάταξη συγκράτησης βάσης δίσκου          |   |
| 8                        | Αναστολέας ανύψωσης                       |   |
| 9                        | Κοπίλια διάταξης συγκράτησης βάσης δίσκου |   |
| 10                       | Κοπίλια αναστολέα ανύψωσης                |   |

# CROSBY ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕΙΡΑΣ HCl ISOFLEX

## ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

### 3 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι βαλβίδες ασφαλείας Crosby σειράς HCl ISOFLEX έχουν επιλεγεί λόγω των χαρακτηριστικών απόδοσής τους, της αξιοπιστίας τους και της ευκολίας συντήρησής τους.

Αυτό το εγχειρίδιο περιλαμβάνει ενότητες για την εγκατάσταση, την υδροστατική δοκιμή, την επιτόπια δοκιμή, τις ρυθμίσεις και τη συντήρηση. Η τήρηση των διαδικασιών εγκατάστασης και συντήρησης που καθορίζονται στο παρόν εγχειρίδιο θα παρέχουν την περισσότερη ασφάλεια, την ελάχιστη συντήρηση και μεγάλη διάρκεια ζωής λειτουργίας.

Κάθε φορά που τα ονόματα των εξαρτημάτων της βαλβίδας ασφαλείας σειράς HCl χρησιμοποιούνται σε αυτό το εγχειρίδιο οι αριθμοί εξαρτημάτων ακολουθούν εντός παρενθέσεων.

Οι αριθμοί εξαρτημάτων υποβοηθούν στον προσδιορισμό των εξαρτημάτων στην εικόνα 1 και στη σχετική λίστα εξαρτημάτων.

Ως επέκταση της γραμμής παραγωγής HCl, η σειρά HCl-R προσφέρεται για λειτουργία περιορισμένης ανύψωσης. Η προσθήκη του γράμματος «R» στην ονομασία τύπου υποδεικνύει βαλβίδα περιορισμένης ανύψωσης. Σύμφωνα με τις περιπτώσεις λειτουργίας 1923-3 του Κώδικα ASME, Ενότητα I (προσδιοριστικό V) και 1945-3 (για λειτουργία σύμφωνα με την ενότητα VIII και XIII (UV)), προσφέρεται περιορισμένη ανύψωση για να είναι δυνατή η επιλογή βαλβίδας χαμηλότερου κόστους. Σύμφωνα με κάθε περίπτωση του κώδικα, περιορισμένη ικανότητα βαλβίδας επιτυγχάνεται με τη χρήση διάταξης περιορισμού ανύψωσης (αναστολέας ανύψωσης). Πιστοποίηση της περιορισμένης ανύψωσης διατίθεται σε χαμηλή τιμή έως το 30% της πλήρους ονομαστικής ανύψωσης. Η εικόνα 2 περιγράφει την κατασκευή περιορισμένης ανύψωσης.

Δεν απαιτούνται ειδικά εργαλεία για τη συντήρηση της βαλβίδας ασφαλείας σειράς HCl. Ωστόσο, διατίθενται εργαλεία και εξοπλισμοί για διευκόλυνση της αποσυναρμολόγησης και της δοκιμής των βαλβίδων. Σε αυτά τα εργαλεία και τους εξοπλισμούς περιλαμβάνεται η υδραυλική διάταξη ρυθμιζόμενης πίεσης, η διάταξη ρυθμιζόμενης πίεσης αέρα και η υδραυλική διάταξη ανύψωσης. Λεπτομερείς οδηγίες για τη χρήση τους παρέχονται στις οδηγίες I-11288, T-1652 και I-1167 αντίστοιχα.

### 4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Η βαλβίδα ασφαλείας Crosby σειράς HCl παρουσιάζεται στην εικόνα 1.

Οι συγκολλημένες είσοδοι και οι φλαντζωτές έξοδοι είναι τυπικές συνδέσεις.

Οι φλαντζωτές είσοδοι με πλήρη (αφαιρούμενα) ακροφύσια είναι προαιρετικές. Τα πλήρη (αφαιρούμενα) ακροφύσια δεν διατίθενται σε φλαντζωτά μεγέθη «R» και «RR».

Η εικόνα 1 παρουσιάζει τη βαλβίδα ασφαλείας συναρμολογημένη σε εγκάρσια τομή και καλύπτει τα βασικά στοιχεία της βαλβίδας. Τα εγκεκριμένα σχέδια που παρέχονται με τις βαλβίδες ασφαλείας πρέπει να χρησιμοποιούνται όταν απαιτούνται ειδικές για την εγκατάσταση πληροφορίες.

Στο εσωτερικό του σώματος (1A) υπάρχει το άνω τμήμα του ακροφυσίου (1B ή 2), ο δακτύλιος ακροφυσίου (3) και ο δακτύλιος-οδηγός (12). Το ένθετο δίσκου (5) συγκρατείται στη θέση του στη βάση δίσκου (6) με το συγκρότημα στράκτου (14) και τη διάταξη συγκράτησης βάσης δίσκου (7). Η διάταξη συγκράτησης βάσης δίσκου, η οποία λειτουργεί επίσης ως εκτροπέας ατμού, εισάγεται στην άτρακτο και συγκρατείται στη θέση της με την κοπίλια της διάταξης συγκράτησης βάσης δίσκου (9). Ο δακτύλιος ακροφυσίου και ο δακτύλιος-οδηγός συγκρατούνται στη θέση τους με τη βίδα ρύθμισης δακτυλίου ακροφυσίου (4) και τη βίδα ρύθμισης δακτυλίου-οδηγού (13), οι οποίες είναι περασμένες στο σώμα.

Ο οδηγός (11) διατηρείται ανάμεσα στο σώμα (1A) και το κάλυμμα (20) με τα μπουζόνια καλύμματος (21) και τα παξιμάδια μπουζονιών καλύμματος (22). Επίσης, ο οδηγός ενσωματώνει θύρες ψύξης μεταξύ του σώματος και του καλύμματος, οι οποίες, μαζί με τη διάταξη συγκράτησης βάσης δίσκου (7), ενεργούν για εκτροπή του ατμού από την περιοχή του ελατηρίου.

Το κάλυμμα (20) περιλαμβάνει το ελατήριο (15), το συγκρότημα στράκτου (14), την κάτω ροδέλα ελατηρίου (16) και το συγκρότημα πάνω ροδέλας ελατηρίου (17). Για τύπους υψηλότερης πίεσης και μεγαλύτερου μεγέθους, μια ροδέλα πίεσης (19) συγκρατείται ανάμεσα στην πάνω ροδέλα ελατηρίου και τον προσαρμογέα εδράνου (18). Το σημείο της στράκτου διατηρείται υπό συμπίεση ανάμεσα στην πίσω επιφάνεια του ένθετου δίσκου (5) και την κάτω ροδέλα ελατηρίου. Το ελατήριο συμπιέζεται μεταξύ του στατικού σημείου επαφής με την άτρακτο και του ρυθμιστικού μπουλονιού (23) πάνω από το κάλυμμα βαλβίδας.

Το ρυθμιστικό μπουλόνι (23) ασφαρίζει στη θέση της με το παξιμάδι ρυθμιστικού μπουλονιού (24) πάνω στο κάλυμμα και εντός του συγκροτήματος καπακιού. Παρέχεται ένα μέσο χειροκίνητης ανύψωσης με το συγκρότημα μοχλού (27), το συγκρότημα δικαλωτού μοχλού (30) και το παξιμάδι ατράκτου (33).

### 5 ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Συχνά, οι βαλβίδες ασφαλείας είναι διαθέσιμες στο εργοτάξιο μήνες πριν εγκατασταθούν. Εάν δεν αποθηκευτούν σωστά και δεν είναι κατάλληλα προστατευμένες, η απόδοση του μπορεί να επηρεαστεί σημαντικά. Ο σκληρός χειρισμός μπορεί να προκαλέσει ζημιά στις φλάντζες ή λανθασμένη ευθυγράμμιση των εξαρτημάτων. Συνιστάται να αφήσετε τις βαλβίδες ασφαλείας στα κιβώτια αποστολής τους και να τις αποθηκεύσετε σε στεγνό χώρο, σε προστατευόμενο σημείο, μέχρι να πρέπει να εγκατασταθούν.

# CROSBY ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕΙΡΑΣ ΗCl ISO FLEX ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

## Εργοστασιακή προετοιμασία συγκολλημένων βαλβίδων εισόδου για αποστολή

Όλες οι συγκολλημένες βαλβίδες ασφαλείας εισόδου Crosby σειράς ΗCl είναι εξοπλισμένες με τάπες υδροστατικής δοκιμής και αποστέλλονται σε δύο μέρη - σώμα βαλβίδας και υπερκατασκευή βαλβίδας. Με αυτόν τον τρόπο, διευκολύνεται ο χειρισμός για συγκόλληση της εγκατάστασης. (Ανατρέξτε στην εικόνα 2)

Οι συγκολλημένες βαλβίδες ασφαλείας εισόδου σειράς ΗCl προετοιμάζονται ειδικά για αποστολή από το εργοστάσιο.

Μετά τη δοκιμή της βαλβίδας ασφαλείας ως ολοκληρωμένο συγκρότημα για ρυθμισμένη πίεση και στεγανότητα, η ρυθμισμένη συμπίεση ελατηρίου διατηρείται από τα μπλοκ αποστάτη κάτω από την κάτω ροδέλα ελατηρίου (16) όπως παρουσιάζεται στην εικόνα 2.

Στη συνέχεια, η υπερκατασκευή της βαλβίδας ασφαλείας αφαιρείται από το σώμα της βαλβίδας. Τα δύο τμήματα συσκευάζονται και αποστέλλονται ξεχωριστά. Κάθε τμήμα, έτοιμο για αποστολή, παρουσιάζεται στην εικόνα 2.

Η εικόνα 2 παρουσιάζει το σώμα της βαλβίδας ασφαλείας όπως αποστέλλεται στον χώρο εγκατάστασης. Επισημαίνεται ως εξής:

## Εγκαταστήστε ή/και συγκολλήστε το εξάρτημα στη θέση του όπως απαιτείται.

### Προετοιμαστείτε για την υδροστατική δοκιμή - ανατρέξτε στις οδηγίες.

### Η υδροστατική τάπα βρίσκεται στη θέση της. Εγκαταστήστε τον δακτύλιο Ο και τον δακτύλιο στήριξης πριν από την υδροστατική δοκιμή.

Η εικόνα 2 παρουσιάζει την υπερκατασκευή της βαλβίδας ασφαλείας όπως αποστέλλεται στον χώρο εγκατάστασης. Συσκευάζεται ξεχωριστά από το σώμα της βαλβίδας και επισημαίνεται ως εξής:

### Κρατήστε το για συναρμολόγηση μετά την υδροστατική δοκιμή.

#### Σημείωση 1 στην εικόνα 2

- Μαζί με το σώμα παραδίδονται τα παρακάτω εξαρτήματα, συσκευασμένα σε σακουλάκι:
- Ένας δακτύλιος Ο (για υδροστατική δοκιμή)
  - Ένας δακτύλιος στήριξης (για υδροστατική δοκιμή)
  - Ένας πείρος τάπας υδροστατικής δοκιμής

#### Σημείωση 2 στην εικόνα 2

Μαζί με την υπερκατασκευή παραδίδονται τα παρακάτω εξαρτήματα, συσκευασμένα σε ένα μικρό κουτί:

- Δακτύλιος ακροφυσίου βαλβίδας\*
- Βίδα ρύθμισης δακτυλίου ακροφυσίου βαλβίδας\*
- Βίδα ρύθμισης δακτυλίου-οδηγού βαλβίδας\*
- Σύρματα σφράγισης

\* Επισήμανση με αριθμό αναγνώρισης βαλβίδας.

## ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Όταν τα παραπάνω εξαρτήματα αφαιρεθούν από το κουτί τους, βεβαιωθείτε ότι η ένδειξη αναγνώρισης των εξαρτημάτων στον αριθμό βαλβίδας διατηρείται και ότι τα εξαρτήματα αποθηκεύονται για διευκόλυνση της μετέπειτα ανάκτησης για συναρμολόγηση.

## 6 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

### Σωλήνωση εισόδου

Πολλές βαλβίδες ασφαλείας υπόκεινται ζημιά όταν τίθενται σε λειτουργία για πρώτη φορά επειδή δεν έχουν καθαριστεί σωστά οι συνδέσεις πριν από την εγκατάσταση. Η είσοδος βαλβίδας ασφαλείας, το δοχείο και η γραμμή στην οποία έχει τοποθετηθεί η βαλβίδα ασφαλείας πρέπει να καθαριστούν πολύ καλά από όλα τα ξένα υλικά. Οι βαλβίδες ασφαλείας πρέπει να τοποθετούνται σε κατακόρυφη θέση, απευθείας στο δοχείο πίεσης. Ο Κώδικας για Λέβητες και Δοχεία Πίεσης ASME περιορίζει την απόσταση ανάμεσα στην είσοδο της βαλβίδας ασφαλείας και τον λέβητα στο μήκος ενός τυπικού συνδέσμου ταφ. Το ακροφύσιο πρέπει να είναι καλά στρογγυλεμένο ώστε να παρέχει ομαλή και ανεμπόδιση ροή μεταξύ του δοχείου και της βαλβίδας ασφαλείας. Μια βαλβίδα ασφαλείας δεν πρέπει ποτέ να εγκατασταθεί σε σύνδεσμο με μικρότερη εσωτερική διάμετρο από τη σύνδεση εισόδου της βαλβίδας. Αυτό ο περιορισμός ροής μπορεί να προκαλέσει ελαττωματική λειτουργία της βαλβίδας.

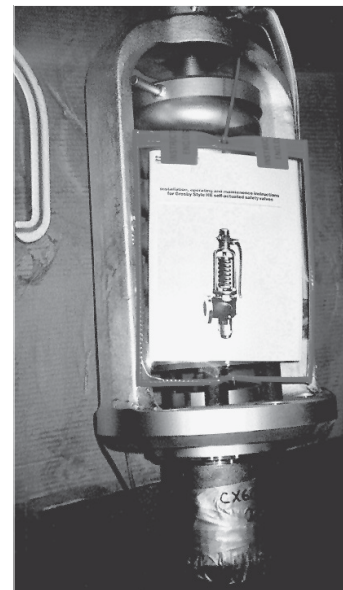
Η σωλήνωση εισόδου (ακροφύσια) πρέπει να σχεδιαστεί ώστε να αντέχει στις συνολικές συνισταμένες δυνάμεις λόγω της εκκένωσης της βαλβίδας ασφαλείας στη μέγιστη συσσωρευμένη πίεση και στα αναμενόμενα φορτία σωλήνωσης. Η ακριβής φύση του φορτίου και οι καταπονήσεις που προκύπτουν εξαρτώνται από τη διαμόρφωση της βαλβίδας ασφαλείας και τη σωλήνωση εξαγωγής. Ο καθορισμός των δυνάμεων αντίδρασης εξόδου αποτελεί ευθύνη του σχεδιαστή του δοχείου ή/και της σωλήνωσης.



Κάτοψη - σώμα



Εξαρτήματα υδροστατικής δοκιμής (Ανατρέξτε στη σημείωση 1)



(Ανατρέξτε στη σημείωση 2)

## ΕΙΚΟΝΑ 2

Υπερκατασκευή βαλβίδας όπως αποστέλλεται



# CROSBY ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕΙΡΑΣ ΗCl ISOFLEX

## ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

### Σωλήνωση εξόδου

Η σωλήνωση εξαγωγής πρέπει να είναι απλή και ίσια. Οι πιέσεις επαναφοράς που σχηματίζονται από τη ροή εξαγωγής επηρεάζουν τη λειτουργία των βαλβίδων ασφαλείας. Όταν είναι δυνατόν, η σύνδεση ενός μικρού κατακόρυφου σωλήνα μέσω γωνιακού σωλήνα μεγάλης ακτίνας με εξαγωγή απευθείας στην ατμόσφαιρα είναι ο πιο επιθυμητός τύπος σωλήνωσης εξαγωγής. Η σωλήνωση εξαγωγής δεν πρέπει να ασκεί φορτίο στη βαλβίδα ασφαλείας. Τα υπερβολικά φορτία στη σωλήνωση εξαγωγής μπορούν να προκαλέσουν διαρροή της έδρας ή ελαττωματική λειτουργία της βαλβίδας. Η εσωτερική διάμετρος του σωλήνα εξαγωγής δεν πρέπει να είναι ποτέ μικρότερη από τη διάμετρο της εξόδου της βαλβίδας ασφαλείας. Η έκχυση βαλβίδας πρέπει να εκκένωνεται σε μια ασφαλή περιοχή διάθεσης. Τα σώματα των βαλβίδων ασφαλείας διαθέτουν ανοίγματα στα σπειρώματα των σωλήνων για αποστράγγιση. Τα ανοίγματα πρέπει να συνδέονται με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται η συσσώρευση υγρού στο σώμα της βαλβίδας. Επίσης, η σωλήνωση εξαγωγής πρέπει να αποστραγγίζεται ώστε να αποφεύγεται η συσσώρευση υγρού. Απαιτείται προσοχή για να διασφαλιστεί ότι οι αποστραγγίσεις κατευθύνονται ή δρομολογούνται με σωλόνες προς ασφαλή περιοχή απόρριψης.

### Συγκόλληση συγκολλημένου σώματος βαλβίδας εισόδου στον λέβητα

Τα συγκολλημένα σώματα βαλβίδας ασφαλείας εισόδου πρέπει να συγκολλώνται στον λέβητα σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ισχύοντα Κώδικα. Το προστατευτικό κάλυμμα πρέπει να παραμένει στη θέση του μέχρι να είναι έτοιμο για την υδροστατική δοκιμή της μονάδας. Εάν απαιτείται οπτικός έλεγχος, το προστατευτικό κάλυμμα μπορεί να αφαιρεθεί, αλλά πρέπει να αντικατασταθεί.

### 7 ΥΔΡΟΣΤΑΤΙΚΗ ΔΟΚΙΜΗ

#### Γενικές πληροφορίες

Ανάλογα με τον τύπο της εισόδου, μπορεί να εκτελεστεί υδροστατική δοκιμή των βαλβίδων ασφαλείας με ένα από τα εξής τρία μέσα: τυφλές φλάντζες, τάπες δοκιμής ή εμπλοκές δοκιμής. Σε όλες τις περιπτώσεις, η πίεση υδροστατικής δοκιμής πρέπει να περιορίζεται σε 1½ φορές τη ρυθμισμένη πίεση της βαλβίδας που αναγράφεται στην πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών. Επιπρόσθετα, η πίεση υδροστατικής δοκιμής πρέπει να περιορίζεται στο 10% πάνω από τη ρυθμισμένη πίεση της πινακίδας τεχνικών χαρακτηριστικών όταν χρησιμοποιείται εμπλοκές δοκιμής.

### Συγκολλημένες βαλβίδες ασφαλείας εισόδου

Όλες οι συγκολλημένες βαλβίδες ασφαλείας εισόδου σειράς ΗCl προετοιμάζονται για αποστολή από το εργοστάσιο με τάπες υδροστατικής δοκιμής. Οι υδροστατικές δοκιμές αυτών των βαλβίδων πρέπει να διεξάγονται με τη χρήση ταπών υδροστατικής δοκιμής όπως περιγράφεται λεπτομερώς στην παρακάτω παράγραφο «Υδροστατική δοκιμή με τη χρήση ταπών υδροστατικής δοκιμής».

### Φλάντζωτες βαλβίδες ασφαλείας εισόδου

Οι φλάντζωτες βαλβίδες ασφαλείας εισόδου δεν πρέπει να είναι εγκατεστημένες για υδροστατική δοκιμή. Πρέπει να χρησιμοποιούνται τυφλές φλάντζες αντί για την εμπλοκή των βαλβίδων ασφαλείας. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται η πιθανή ζημιά των βαλβίδων ασφαλείας λόγω υπερβολικής σύσφιξης των βιδών εμπλοκής ή διαρροής κατά την υδροστατική δοκιμή που μπορεί να οδηγήσει σε δαπανηρές επισκευές. Οι τυφλές φλάντζες πρέπει να αφαιρεθούν και η βαλβίδα ασφαλείας πρέπει να εγκατασταθεί ξανά πριν το δοχείο τεθεί σε λειτουργία. Εάν δεν χρησιμοποιούνται τυφλές φλάντζες και οι βαλβίδες ασφαλείας πρέπει να εγκατασταθούν για υδροστατικές δοκιμές, η Emerson συνιστά τη χρήση ταπών υδροστατικής δοκιμής για υδροστατική δοκιμή. Η λεπτομερής διαδικασία περιγράφεται στην παρακάτω παράγραφο. Οι τάπες υδροστατικής δοκιμής για φλάντζωτες βαλβίδες είναι προαιρετικός εξοπλισμός και παρέχονται μόνο κατόπιν παραγγελίας.

### Υδροστατική δοκιμή με τη χρήση ταπών υδροστατικής δοκιμής

Πριν από την άσκηση της πίεσης υδροστατικής δοκιμής στο δοχείο ή στο σύστημα, εκτελέστε τις παρακάτω διαδικασίες:

#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Πριν από τη υδροστατική δοκιμή, ο δακτύλιος Ο και ο δακτύλιος στήριξης πρέπει να εγκατασταθούν.

- Προετοιμασία για υδροστατική δοκιμή - συγκολλημένες βαλβίδες ασφαλείας εισόδου Ο δακτύλιος Ο, ο δακτύλιος στήριξης και ο πείρος τάπας δοκιμής αποστέλλονται μέσα σε σακουλάκι εντός του σώματος. Για να εγκαταστήσετε τον δακτύλιο Ο και τον δακτύλιο στήριξης, ανατρέξτε στην εικόνα 2. Αφαιρέστε το προστατευτικό κάλυμμα από το σώμα της βαλβίδας. Ξεβιδώστε το καπάκι από το ακροφύσιο. Αφαιρέστε την τάπα δοκιμής από το άνοιγμα του ακροφυσίου.

- Προετοιμασία για υδροστατική δοκιμή - φλάντζωτες βαλβίδες ασφαλείας εισόδου Οι φλάντζωτες βαλβίδες ασφαλείας εισόδου αποστέλλονται από το εργοστάσιο πλήρως συναρμολογημένες. Για να χρησιμοποιήσετε την τάπα υδροστατικής δοκιμής, η βαλβίδα πρέπει να αποσυναρμολογηθεί σύμφωνα με την παράγραφο «Αποσυναρμολόγηση με διατήρηση της συμπίεσης ελατηρίου».

- Εγκατάσταση τάπας υδροστατικής δοκιμής (ανατρέξτε στην εικόνα 2)
- Ελέγξτε την εγκοπή δακτύλιου Ο της τάπας υδροστατικής δοκιμής.  
**Σημείωση:** Βεβαιωθείτε ότι η εγκοπή στην τάπα είναι καθαρή.
- Εγκαταστήστε τον δακτύλιο Ο και τον δακτύλιο στήριξης στην εγκοπή της τάπας δοκιμής. Επανατοποθετήστε την τάπα δοκιμής στο άνοιγμα του ακροφυσίου.

#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Βεβαιωθείτε ότι η τάπα δοκιμής είναι τοποθετημένη σε γωνία 45° στην εσωτερική διάμετρο ακροφυσίου.

- Τοποθετήστε το καπάκι της τάπας δοκιμής πάνω στην τάπα και βιδώστε το με το χέρι.

#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Βεβαιωθείτε ότι το καπάκι έχει σφικτεί με το χέρι και βρίσκεται σε επαφή με την τάπα. Βεβαιωθείτε ότι έχει συνδεθεί το σπείρωμα του καπακιού στο ακροφύσιο.

- Εγκαταστήστε τον πείρο της τάπας δοκιμής.
- Η βαλβίδα είναι τώρα έτοιμη για υδροστατική δοκιμή.

# CROSBY ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕΙΡΑΣ ΗCl ISOFLEX

## ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

### Υδροστατική δοκιμή

Μετά την παραπάνω προετοιμασία, η βαλβίδα ασφαλείας είναι έτοιμη για υδροστατική δοκιμή. Πρέπει να γίνουν έλεγχοι στην αρχή της δοκιμής για επιβεβαίωση της σωστής εγκατάστασης των δακτυλίων O και της απουσίας διαρροής όταν ασκείται πίεση.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Η σύσφιξη του καπακιού δεν μειώνει τη διαρροή. Εάν υπάρχει εμφανής διαρροή, εκτονώστε όλη την πίεση από το δοχείο ή το σύστημα. Αντικαταστήστε τον δακτύλιο O και τον δακτύλιο στήριξης.

#### • Συναρμολόγηση βαλβίδας

Μετά την ολοκλήρωση της υδροστατικής δοκιμής, αφαιρέστε την τάπα υδροστατικής δοκιμής από το ακροφύσιο.

Για υποβοήθηση με την αφαίρεση, τοποθετήστε τον πείρο της τάπας της υδροστατικής δοκιμής στην οπή στην επέκταση της τάπας. Ξεβιδώστε την τάπα, η οποία συνδέει τον πείρο της τάπας και ασκεί ανοδική δύναμη κατά την περιστροφή του καπακιού, ανυψώνοντας συνεπώς την τάπα και τους δακτυλίους από το ακροφύσιο βαλβίδας.

Καθαρίστε το άνοιγμα και την έδρα του ακροφυσιού και ελέγξτε την επιφάνεια έδρασης. Εάν οι επιφάνειες έδρασης έχουν υποστεί ζημιά, επισκευάστε τις σύμφωνα με τις οδηγίες στην παράγραφο «Διαδικασία επισκευής». Συναρμολογήστε τις βαλβίδες σύμφωνα με τις οδηγίες στην παράγραφο «Αρχική συναρμολόγηση βαλβίδας ασφαλείας».

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην επιχειρήσετε να συναρμολογήσετε τη βαλβίδα ή να αφαιρέσετε τους καλύβδινους τάκους από το κάτω μέρος της κάτω ροδέλας ελατηρίου χωρίς τη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού σέρβις και συναρμολόγησης.

#### Υδροστατική δοκιμή με τη χρήση εμπλοκής

Ο εμπλοκός δοκιμής της βαλβίδας ασφαλείας που φαίνεται στην εικόνα 3 μπορεί να χρησιμοποιηθεί με συγκολλημένες και φλαντζωτές εισόδους, αλλά σε πιέσεις έως 10% το μέγιστο πάνω από τη ρυθμισμένη πίεση της πινακίδας τεχνικών χαρακτηριστικών. Η εμπλοκή πρέπει να πραγματοποιείται πολύ προσεκτικά ώστε να μην προκληθεί υπερφόρτωση της ατράκτου της βαλβίδας ή ζημιά στις έδρες της βαλβίδας.

Παρακάτω περιγράφεται η συνιστώμενη διαδικασία για την εμπλοκή των βαλβίδων για υδροστατική δοκιμή:

- Αφαιρέστε τον μοχλό (27), τον δικαλωτό μοχλό (30), το καπάκι (25) και το παξιμάδι ατράκτου (33).
- Ανατρέξτε στην Εικόνα 3. Λιπάνετε τα σπειρώματα και το αιχμηρό άκρο της βίδας εμπλοκής. Εγκαταστήστε τον εμπλοκέα στη θέση του φροντίζοντας τα πόδια να τοποθετηθούν ομοιόμορφα. Οι επαφές και στα δύο πόδια του εμπλοκέα πρέπει να στηρίζονται ομοιόμορφα στην κάτω πλευρά του πάνω μέρους του καλύμματος.
- Σφίξτε τον εμπλοκέα με το χέρι, μόνο σε αυτήν τη φάση.

- Αυξήστε την πίεση συστήματος στα 100 psig περίπου κάτω από τη ρυθμισμένη πίεση της βαλβίδας ασφαλείας που αναγράφεται στην πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών.
- Εφαρμόστε την απαιτούμενη ροπή στον εμπλοκέα σύμφωνα με την τιμή που αναφέρεται στον πίνακα 1 για το μέγεθος στομίου. Αυτή η τιμή ροπής καθορίζεται ως εξής:
  - Καθορίστε την τιμή ΔΡ αφαιρώντας τη ρυθμισμένη πίεση της βαλβίδας από την πίεση υδροστατικής δοκιμής.
  - Μετρήστε την τιμή ΔΡ στην κατακόρυφη κλίμακα. Προχωρήστε οριζόντια προς το κατάλληλο μέγεθος στομίου και, στη συνέχεια, μετρήστε τη ροπή στην οριζόντια κλίμακα.
  - Οι τιμές ροπής (foot-pounds) που επιτυγχάνονται πρέπει να αυξηθούν κατά έναν συντελεστή περίπου 25% ώστε να λαμβάνονται υπόψη οι κανονικές διακυμάνσεις στις συνθήκες τριβής, βαλβίδων ασφαλείας και δοκιμής.
- Μετά την εφαρμογή της απαιτούμενης ροπής στους εμπλοκείς, αυξήστε την πίεση υδροστατικής δοκιμής στην απαιτούμενη τιμή. Πρέπει να πραγματοποιούνται έλεγχοι κατά τη διάρκεια του κύκλου αύξησης της πίεσης ώστε να καθοριστεί εάν κάποια από τις βαλβίδες ασφαλείας εμφανίζει διαρροή στην έδρα.

### ΠΙΝΑΚΑΣ 1 - ΚΑΝΟΝΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΕΜΠΛΟΚΗΣ ΡΟΠΗΣ ΣΕ FT-LB (NM) ΕΝΑΝΤΙ ΔΡ (ΥΠΕΡΠΙΕΣΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗ ΡΥΘΜΙΣΜΕΝΗ ΠΙΕΣΗ ΒΑΛΒΙΔΑΣ)

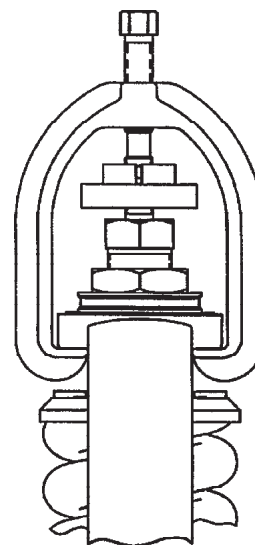
| ΔΡ Υπερπίεση μείον τη ρυθμισμένη πίεση βαλβίδας<br>psi (bar) | Στόμιο         |                |                |                |                |                |                |              |              |  |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|--------------|--|
|  | H <sub>2</sub> | J <sub>2</sub> | K <sub>2</sub> | L <sub>2</sub> | M <sub>2</sub> | P <sub>2</sub> | Q <sub>2</sub> | R            | RR           |  |
| 50<br>(3,45)   | 1<br>(1,4)     | 1<br>(1,4)     | 1<br>(1,4)     | 2<br>(2,7)     | 2<br>(2,7)     | 4<br>(5,4)     | 7<br>(9,5)     | 9<br>(12,2)  | 10<br>(13,6) |  |
| 100<br>(6,89)  | 1<br>(1,4)     | 2<br>(2,7)     | 3<br>(4,1)     | 4<br>(5,4)     | 4<br>(5,4)     | 8<br>(10,8)    | 13<br>(17,6)   | 17<br>(23,1) | 20<br>(27,1) |  |
| 150<br>(10,34)   | 2<br>(2,7)     | 2<br>(2,7)     | 4<br>(5,4)     | 5<br>(6,8)     | 6<br>(8,1)     | 11<br>(14,9)   | 20<br>(27,1)   | 25<br>(33,9) | 30<br>(40,7) |  |
| 200<br>(13,79)   | 2<br>(2,7)     | 3<br>(4,1)     | 5<br>(6,8)     | 7<br>(9,5)     | 8<br>(10,8)    | 15<br>(20,3)   | 25<br>(33,9)   | 33<br>(44,7) | 40<br>(54,2) |  |
| 250<br>(17,24)   | 3<br>(4,1)     | 4<br>(5,4)     | 6<br>(8,1)     | 9<br>(12,2)    | 10<br>(13,6)   | 18<br>(24,4)   | 32<br>(43,4)   | 41<br>(55,6) | 49<br>(66,4) |  |
| 300<br>(20,68)   | 3<br>(4,1)     | 5<br>(6,8)     | 7<br>(9,5)     | 11<br>(14,9)   | 12<br>(16,3)   | 22<br>(29,8)   | 38<br>(51,5)   | 49<br>(66,4) | 50<br>(67,8) |  |

- Στη συνέχεια, η ροπή πρέπει να αυξηθεί στον εμπλοκέα περίπου 10% πάνω από την αρχική τιμή ροπής.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην αυξάνετε ποτέ το φορτίο εμπλοκής όταν η βαλβίδα ασφαλείας παρουσιάζει διαρροή στην έδρα. Μπορεί να προκληθεί ζημιά στις έδρες της βαλβίδας και κάμψη της ατράκτου.

ΕΙΚΟΝΑ 3 - ΕΜΠΛΟΚΕΑΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ



Τοποθετήστε τον εμπλοκέα ομοιόμορφα στο κάλυμμα

# CROSBY ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕΙΡΑΣ ΗCΙ ISOFLEX

## ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Οι εμπλοκές δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται όταν οι πιέσεις εισόδου είναι υψηλότερες από τη ρυθμισμένη πίεση της βαλβίδας ασφαλείας πάνω από 10%. Μπορεί να προκληθεί ζημιά στη βαλβίδα.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Εάν υπάρχει διαρροή από την έδρα της βαλβίδας ασφαλείας, η πίεση πρέπει να μειωθεί μέχρι να σταματήσει η διαρροή.

- Μετά την υδροστατική δοκιμή, η πίεση στο σύστημα πρέπει να πέσει περίπου 100 psi κάτω από τη ρυθμισμένη πίεση της βαλβίδας ασφαλείας που αναγράφεται στην πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών. Οι εμπλοκές πρέπει να χαλαρώσουν σε αυτό το σημείο και να αφαιρεθούν από τις βαλβίδες.
- Μετά την υδροστατική δοκιμή, ο εμπλοκίας πρέπει να αφαιρεθεί και το καπάκι πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με την παράγραφο «Συναρμολόγηση καπακιού».

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Οι εμπλοκές βαλβίδας δεν πρέπει να παραμένουν στις βαλβίδες στη θέση εμπλοκής ή φόρτωσης για παρατεταμένη περίοδο ή υπό συνθήκες στις οποίες αναμένονται μεγάλες θερμικές διακυμάνσεις.

### Αρχική συναρμολόγηση βαλβίδας ασφαλείας

Μετά την υδροστατική δοκιμή με τις τάπες υδροστατικής δοκιμής, οι βαλβίδες ασφαλείας πρέπει να συναρμολογηθούν.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Όταν ολοκληρωθούν όλες οι υδροστατικές δοκιμές με τις τάπες υδροστατικής δοκιμής στις νέες εγκαταστάσεις, συνιστάται να υπάρχει ένας τεχνικός σέρβις της Emerson για τη συναρμολόγηση των βαλβίδων ασφαλείας. Ελέγξτε τους αριθμούς αναγνώρισης των βαλβίδων και αντιστοιχίστε την υπερκατασκευή των κατάλληλων βαλβίδων με το σώμα κάθε βαλβίδας. Ο δακτύλιος ακροφυσίου (3) και οι βίδες ρύθμισης (4 και 13) συσκευάζονται μαζί και αποστέλλονται μαζί με την υπερκατασκευή, όπως φαίνεται στην εικόνα 2.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Κάθε υπερκατασκευή βαλβίδας, δακτύλιος ακροφυσίου και βίδα ρύθμισης επισημαίνεται και αντιστοιχίζεται σε ένα συγκεκριμένο σώμα βαλβίδας από έναν αριθμό επικέτας και πρέπει να συναρμολογούνται ανάλογα. Παρόλο που όλα τα εξαρτήματα έχουν καθαριστεί καλά, ελεγχθεί, λιπανθεί και προστατευτεί για αποστολή, τα εξαρτήματα πρέπει να ελεγχθούν πριν από την εγκατάσταση για ενδείξεις ξένων υλικών ή ζημιών. Πρέπει να δίνεται ειδική προσοχή στις επιφάνειες έδρασης του δίσκου και του ακροφυσίου. Αυτές οι έδρες δεν πρέπει να έχουν επιφανειακές ζημιές. Εάν απαιτείται καθαρισμός ή επισκευή, ανατρέξτε στην παράγραφο «Διαδικασία επισκευής».

### Αρχική συναρμολόγηση

- Αφαιρέστε το προστατευτικό κάλυμμα του σώματος (ανατρέξτε στην εικόνα 2). Αφαιρέστε τον δακτύλιο ακροφυσίου (3), τη βίδα ρύθμισης δακτύλιου ακροφυσίου (4) και τη βίδα ρύθμισης δακτύλιου-οδηγού (13) από τη συσκευασία τους. Αντιστοιχίστε τις βίδες ρύθμισης με τις ενδείξεις αναγνώρισης βαλβίδας στο σώμα (1A) και στο κάλυμμα (20).
- Βιδώστε το δακτύλιο ακροφυσίου (3) στο ακροφύσιο (1B ή 2).  
**Σημείωση:** το πάνω τμήμα του δακτύλιου ακροφυσίου (3) πρέπει να βρίσκεται πάνω από την επιφάνεια έδρασης του ακροφυσίου (2) κατά μια περίπου περιστροφή δακτύλιου.
- Αφαιρέστε τον οδηγό (11) και τον δακτύλιο-οδηγό (12) από την υπερκατασκευή. Ο δακτύλιος-οδηγός πρέπει να βιδωθεί στον οδηγό. Εγκαταστήστε το συγκρότημα οδηγού και δακτύλιου-οδηγού στο πάνω μέρος του σώματος (1A). Βεβαιωθείτε ότι ο οδηγός είναι σωστά τοποθετημένος στο σώμα. Βεβαιωθείτε ότι οι έδρες ακροφυσίου (1A ή 2) και ένθετο δίσκου (5) είναι καθαρές και ότι δεν έχουν υποστεί ζημιά. Εάν απαιτείται καθαρισμός ή επισκευή, ανατρέξτε στην παράγραφο «Διαδικασία επισκευής».
- Αφαιρέστε τον μοχλό (27), τον δικαλωτό μοχλό (30) και το καπάκι (25) από την υπερκατασκευή της βαλβίδας. Μην αφαιρείτε το παξιμάδι ατράκτου (33).

- Χρησιμοποιώντας κατάλληλη διάταξη ανύψωσης, ανυψώστε την υπερκατασκευή της βαλβίδας με την άτρακτο (14) κατακόρυφα. Επιθεωρήστε και καθαρίστε τη συναρμογή οδηγού-κάλυμματος και τη συναρμογή σώματος-οδηγού. Τοποθετήστε την υπερκατασκευή ώστε ο αριθμός αναγνώρισης βαλβίδας που αναγράφεται στο κάλυμμα (20) να είναι απέναντι από την έξοδο της βαλβίδας.
- Χαμηλώνοντας αργά την υπερκατασκευή της βαλβίδας, κατεβάστε προσεκτικά τη βάση δίσκου (6) στον οδηγό (11).

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Δεν επιτρέπεται η παλινδρομική κίνηση της ατράκτου (14) ή άλλου εξαρτήματος κατά το χαμψίλωμα της υπερκατασκευής στο σώμα (1A). Η παλινδρομική κίνηση μπορεί να προκαλέσει ζημιά στις έδρες της βαλβίδας.

- Όταν η υπερκατασκευή βρίσκεται στη θέση της, επιθεωρήστε την για να βεβαιωθείτε ότι το κάλυμμα (20) έχει τοποθετηθεί πλήρως πάνω στον οδηγό (11).
- Ο δακτύλιος ακροφυσίου (3) πρέπει τώρα να χαμψίλωσει. Ανασπώστε ελαφρώς το ένθετο δίσκου (5) από την έδρα ανυψώνοντας την άτρακτο (14).
- Τοποθετήστε ένα κατασβίδι στην κάτω οπή της βίδας ρύθμισης. Περιστρέψτε τον δακτύλιο ακροφυσίου (3) στα αριστερά (δεξιόστροφα) με το κατασβίδι μέχρι το πάνω άκρο του δακτύλιου ακροφυσίου να βρίσκεται κάτω από την επιφάνεια έδρασης του ακροφυσίου (1B ή 2). Μπορείτε να ελέγξετε τη θέση κοιτάζοντας την άνω οπή βίδας ρύθμισης φωτίζοντας μέσω της κάτω οπής της βίδας ρύθμισης. Χαμηλώστε αργά το συγκρότημα ατράκτου (14) μέχρι τέρμα. Ελέγξτε εάν ο δακτύλιος ακροφυσίου (3) κινείται ελεύθερα. Περιστρέψτε την άτρακτο δεξιόστροφα κατά μερικές περιστροφές για να βεβαιωθείτε ότι έχει τοποθετηθεί πλήρως στο ένθετο δίσκου και ότι τα σπειρώματα της ατράκτου δεν είναι συνδεδεμένα.
- Οι επιφάνειες έδρασης είναι πλέον σε πλήρη επαφή.

# CROSBY ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕΙΡΑΣ HCl ISO FLEX ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2 - Σύσφιξη παξιμαδιών μπουζονιών καλύμματος ή/και πηνίου ψύξης**

| Σπειρώμα μπουζονιού | Ροπή (ft-lb) (Nm) για την πρόκληση καταπόνησης στα μπουλόνια των μπουζονιών |                    |                    |
|---------------------|---|--------------------|--------------------|
|                     | 30.000 psi  | 45.000 psi         | 60.000 psi         |
| 5/8 - 11            | 60 ft-lb (81 Nm)  | 90 ft-lb (122 Nm)  | 120 ft-lb (163 Nm) |
| 3/4 - 10            | 100 ft-lb (136 Nm)  | 150 ft-lb (203 Nm) | 200 ft-lb (271 Nm) |
| 7/8 - 9             | 160 ft-lb (217 Nm)  | 240 ft-lb (325 Nm) | 320 ft-lb (434 Nm) |
| 1 - 8               | 240 ft-lb (325 Nm)  | 370 ft-lb (502 Nm) | 500 ft-lb (678 Nm) |
| 1-1/8 - 8           | 350 ft-lb (475 Nm)  | 525 ft-lb (712 Nm) | 700 ft-lb (949 Nm) |

• Τοποθετήστε τα παξιμάδια των μπουζονιών του καλύμματος (22) στα μπουζόνια του καλύμματος (21) και σφίξτε ομοιόμορφα σύμφωνα με την εικόνα 4:

1. Τα μπουζόνια και τα παξιμάδια της βαλβίδας πρέπει να καθαρίζονται και να επιθεωρούνται οπτικά ώστε να διασφαλιστεί ότι δεν έχουν ξένα υλικά, σκουριά, ριζίσματα ή φυσική φθορά.
2. Με το κάλυμμα στη θέση τους, λιπάνετε τα σπειρώματα των μπουζονιών του καλύμματος, τα σπειρώματα των παξιμαδιών και την επιφάνεια των παξιμαδιών με την ουσία Never-Seez (η οποία συμμορφώνεται με τις εθνικές προδιαγραφές MIL-A-907B, ομοσπονδιακός αριθμός υλικού 803-286-5453) ή άλλη αντίστοιχη.
3. Εγκαταστήστε τα παξιμάδια στα μπουζόνια και σφίξτε τα με το χέρι.
4. Με βάση την εικόνα 4, σφίξτε τα παξιμάδια διαδοχικά, όπως φαίνεται στο διάγραμμα, με το ήμισυ της τιμής ροπής περίπου που φαίνεται στον πίνακα 2. Επαναλάβετε την ίδια ακολουθία σύσφιξης με την τιμή ροπής που φαίνεται. Στη συνέχεια, ξεκινώντας από το παξιμάδι με αριθμό 1, σφίξτε κάθε παξιμάδι με δεξιόστροφη ή αριστερόστροφη κατεύθυνση έως την τιμή που φαίνεται στον πίνακα 2.
5. Αφαιρέστε το πλεονάζον λιπαντικό.

• Σε αυτό το σημείο, είναι απαραίτητη η αφαίρεση των μπλοκ αποστάτη κάτω από την κάτω ροδέλα ελατηρίου (16) μεταφέροντας επομένως το φορτίο ελατηρίου στις έδρες της βαλβίδας. Αυτό μπορεί να γίνει με τη χρήση της υδραυλικής διάταξης ανύψωσης (ανατρέξτε στην εικόνα 13). Ανατρέξτε στις οδηγίες I-1167 για λεπτομερείς οδηγίες σχετικά με τη χρήση αυτή της διάταξης.

Μετά την αφαίρεση των μπλοκ αποστάτη, ρυθμίστε τον δακτύλιο ακροφυσίου (3) και τον δακτύλιο-οδηγό (12) σύμφωνα με την παράγραφο «Ρύθμιση δακτυλίων».

• Ασφαλίστε τη βίδα ρύθμισης δακτυλίου ακροφυσίου (4) και τη βίδα ρύθμισης δακτυλίου-οδηγού (13) στη θέση τους, διασφαλίζοντας ότι έχουν τοποθετηθεί οι σωστές βίδες ρύθμισης και ότι έχουν συνδεθεί πλήρως σε μια εγκοπή. Ασφαλίστε τις με σύρμα στη θέση τους και σφραγίστε τις.

• Ολοκληρώστε τη συναρμολόγηση της βαλβίδας με το συγκρότημα καπακιού, όπως περιγράφεται στην παράγραφο «Συναρμολόγηση καπακιού» και σφραγίστε το καπάκι με σύρμα.

## 8 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

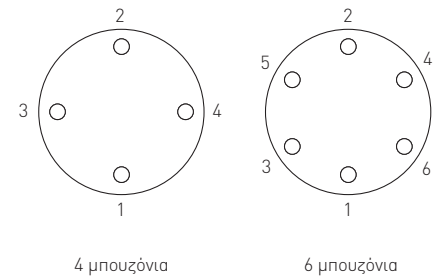
Η βαλβίδα ασφαλείας Crosby σειράς HCl ανοίγει με έντονο κρότο στη ρυθμισμένη πίεση και παραμένει ανοικτή, εκτονώνοντας την ονομαστική ικανότητα σε υπερπίεση 3%. Καθώς η πίεση εισόδου μειώνεται κάτω από την πίεση ανοίγματος, η βαλβίδα παραμένει ανοικτή μέχρι να επιτευχθεί η πίεση περίπου 4% κάτω από τη ρυθμισμένη πίεση. Σε αυτό το σημείο, η βαλβίδα ασφαλείας κλείνει απότομα.

Το απότομο άνοιγμα γίνεται σε δύο στάδια. Η αρχική ανύψωση πραγματοποιείται όταν η πίεση ατμού κάτω από το ένθετο δίσκου (5) υπερβεί την πίεση ελατηρίου. Για υποβοήθηση στην έναρξη της στιγμιαίας ανύψωσης, διαφεύγει αέρας από τις έδρες της βαλβίδας ασφαλείας και εκτρέπεται κατά μία γωνία στον δακτύλιο ακροφυσίου (3), όπως φαίνεται στην εικόνα 5. Αυτός ο ατμός που διαφεύγει επενεργεί στην επιφάνεια της βάσης δίσκου (6) προκαλώντας ανισορροπία και η βαλβίδα ασφαλείας ανοίγει απότομα. Κατά την κατακόρυφη ανύψωση της βάσης δίσκου, ο ατμός ξεκινά να αντιδρά με τον δακτύλιο-οδηγό (12) και να πιέζει τη βάση δίσκου σε μεγάλο ύψος ανύψωσης, όπως φαίνεται στην εικόνα 6. Η αντίδραση του εκτρεπόμενου ατμού πιέζει την κάτω πλευρά της βάσης δίσκου, την οποία και ανυψώνει ακόμη υψηλότερα όταν συσσωρευτεί πίεση. Καθώς πέφτει η πίεση του λέβητα, το ένθετο δίσκου της βαλβίδας ασφαλείας (5) ρυθμίζεται σε μέτρια ανύψωση και κλείνει απότομα.

Ο δακτύλιος ακροφυσίου (3) προορίζεται κυρίως για τη διασφάλιση απότομου ανοίγματος. Η ανύψωση του δακτυλίου ακροφυσίου, ώστε να έρθει πιο κοντά στην επιφάνεια της βάσης δίσκου (6), εξαλείφει το «χαμηλό βράσιμο». Ο δακτύλιος-οδηγός (12) προορίζεται κυρίως για έλεγχο της αποσυμπίεσης. Η ανύψωση του δακτυλίου-οδηγού μειώνει τις πιέσεις αντίδρασης στη βάση δίσκου και την αποσυμπίεση. Το χαμηλότερο του δακτυλίου-οδηγού αυξάνει τις πιέσεις αντίδρασης στη βάση δίσκου και αυξάνει την αποσυμπίεση.

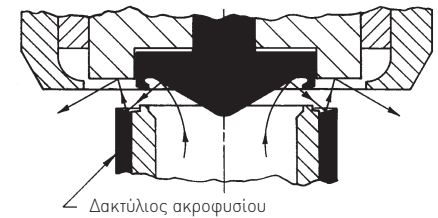
**ΕΙΚΟΝΑ 4**

Σύσφιξη παξιμαδιών μπουζονιών καλύμματος



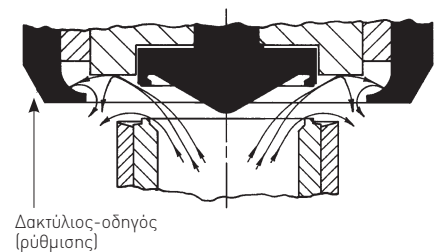
**ΕΙΚΟΝΑ 5**

Επίδραση δακτυλίου ακροφυσίου



**ΕΙΚΟΝΑ 6**

Επίδραση δακτυλίου-οδηγού





# CROSBY ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕΙΡΑΣ HCl ISOFLEX

## ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

### 9 ΔΟΚΙΜΗ

#### Δοκιμή ρυθμισμένη πίεσης και ρυθμίσεις βαλβίδας

Μπορείτε να ελέγξετε τη ρυθμισμένη πίεση μιας βαλβίδας ασφαλείας χωρίς να αφαιρέσετε τη βαλβίδα από το σύστημα με τις δύο μεθόδους που περιγράφονται στις παρακάτω παραγράφους:

#### • Διάταξη υποστήριξης ανύψωσης ρυθμισμένης πίεσης

Η πρώτη μέθοδος δοκιμής της ρυθμισμένης πίεσης είναι με τη χρήση μιας διάταξης ανύψωσης ρυθμισμένης πίεσης. Με αυτόν τον τρόπο, είναι δυνατή η δοκιμή ρυθμισμένης πίεσης των βαλβίδων ασφαλείας στο σύστημα σε πιέσεις κάτω από τις κανονικές πιέσεις λειτουργίας του συστήματος.

Διατίθενται δύο διατάξεις για χρήση στη βαλβίδα ασφαλείας Crosby σειράς HCl - η διάταξη ρυθμισμένης πίεσης αέρα και η υδραυλική διάταξη ρυθμισμένης πίεσης. Ανατρέξτε στη διαδικασία δοκιμής T-1652 για λεπτομερείς οδηγίες σχετικά με τη χρήση της διάταξης ρυθμισμένης πίεσης αέρα και στις οδηγίες I-11288 για λεπτομερείς οδηγίες σχετικά με τη χρήση της υδραυλικής διάταξης ρυθμισμένης πίεσης.

#### • Πίεση συστήματος

Η δεύτερη μέθοδος δοκιμής ρυθμισμένης πίεσης είναι η αύξηση της πίεσης συστήματος και η στιγμιαία ανύψωση της βαλβίδας ασφαλείας. Η δοκιμή της ρυθμισμένης πίεσης με τη χρήση αυτής της μεθόδου θα καθορίσει την πίεση ρύθμισης και κλεισίματος της βαλβίδας ασφαλείας (αποσυμπίεση).

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

*Μην χτυπάτε ποτέ μια βαλβίδα που βρίσκεται υπό πίεση. Μπορεί να προκληθεί πρόωρη ενεργοποίηση.*

Η ρύθμιση της βαλβίδας ασφαλείας με τη διάταξη ανύψωσης ρυθμισμένης πίεσης συνιστάται πριν από την αύξηση της πίεσης συστήματος για δοκιμή της πίεσης στιγμιαίας ανύψωσης. Με αυτόν τον τρόπο καθορίζεται το σημείο ρύθμισης χωρίς αύξηση και μείωση της πίεσης συστήματος πολλές φορές για να καθοριστεί η ρυθμισμένη πίεση της βαλβίδας ασφαλείας.

Πριν από τη δοκιμή της ρυθμισμένης πίεσης και την αύξηση της πίεσης συστήματος, πρέπει να ελεγχθούν τα παρακάτω στοιχεία:

- Πρέπει να εντοπιστεί ένα μανόμετρο γνωστής ακρίβειας στο υπό δοκιμή σύστημα.
- Η σωλήνωση εξόδου πρέπει να στερεωθεί κατάλληλα για να αποφευχθούν τυχόν δονήσεις κατά την εκτόνωση της βαλβίδας ασφαλείας. Η σωλήνωση εξόδου πρέπει να είναι ίσια και δεν πρέπει να υπάρχουν εμπόδια που περιορίζουν την εκτόνωση της βαλβίδας ασφαλείας.

- Οι βίδες ρύθμισης πρέπει να είναι σφιγμένες και ασφαλισμένες με σύρμα. Οι οπές με σπείρωμα στο σώμα για αποστράγγισης πρέπει να συνδεθούν στην αποστράγγιση ή να κλείσουν με τάπα.
- Το γρανάζι ανύψωσης πρέπει να στερεωθεί με ασφάλεια στη βαλβίδα ασφαλείας για υποβοήθηση του προσωπικού που εκτελεί τη δοκιμή της βαλβίδας. Μπορεί να συνδεθεί ένα σκονί μέσω της οπής που παρέχεται στον μοχλό εάν απαιτείται μηχανική ανύψωση.
- Πρέπει να ρυθμιστεί η επικοινωνία μεταξύ της αίθουσας ελέγχου και του προσωπικού στην περιοχική δοκιμή.

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

*Θα πρέπει να χρησιμοποιείτε προστατευτικά ακοής και ματιών όταν εργάζεστε με μια βαλβίδα υπό πίεση. Μην στέκεστε ποτέ μπροστά από την έξοδο εκκένωσης μιας βαλβίδας ασφαλείας που βρίσκεται υπό πίεση.*

#### ΠΡΟΣΟΧΗ

*Απαιτείται εμπλοκή όλων των βαλβίδων ασφαλείας στο σύστημα, με εξαίρεση τη βαλβίδα που πρέπει να ανοίξει. Η πίεση συστήματος πρέπει να είναι στο 70% της ρυθμισμένης πίεσης της βαλβίδας πριν από την εμπλοκή ώστε να αποφευχθεί η εφαρμογή πρόσθετων φορτίων στην άτρακτο της βαλβίδας λόγω θερμικής διαστολής. Η εμπλοκή πρέπει να πραγματοποιείται με προσοχή ώστε να μην υπερφορτωθεί η άτρακτος καθώς μπορεί να προκληθεί σοβαρή ζημιά στην άτρακτο και σε άλλα εσωτερικά εξαρτήματα της βαλβίδας. Ωστόσο, πρέπει να εφαρμοστεί ελάχιστη ροπή στον εμπλοκέα με το χέρι, ώστε να διασφαλιστεί ότι η βαλβίδα δεν θα ανοίξει.*

- Εγκαταστήστε τους εμπλοκείς ως εξής: ανατρέξτε στην εικόνα 3.
  - Αφαιρέστε τον μοχλό (27), τον δικαλωτό μοχλό (30), το καπάκι (25) και το παξιμάδι ατράκτου (33).
  - Λιπάνετε τα σπειρώματα και το αιχμηρό άκρο της βίδας εμπλοκής.
  - Εγκαταστήστε τον εμπλοκέα στη θέση του φροντίζοντας τα πόδια να τοποθετηθούν ομοιόμορφα. Οι επαφές και στα δύο πόδια του εμπλοκέα πρέπει να στηρίζονται ομοιόμορφα στην κάτω πλευρά του πάνω μέρους του καλύμματος.
  - Σφίξτε τον εμπλοκέα με το χέρι.
- Αυξήστε την πίεση συστήματος μέχρι να ανοίξει η βαλβίδα ασφαλείας.
- Καταγράψτε τις πιέσεις στιγμιαίας ανύψωσης και αλλαγής έδρας (πίεση στην οποία η βαλβίδα ασφαλείας κλείνει απότομα).

# CROSBY ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕΙΡΑΣ ΗCl ISOFLEX

## ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

### • Προσαρμογή ρυθμισμένης πίεσης

Εάν η βαλβίδα ασφαλείας ανοίξει πριν επιτευχθεί η ρυθμισμένη πίεση της πινακίδας τεχνικών χαρακτηριστικών ή εάν δεν ανοίξει στη ρυθμισμένη πίεση της πινακίδας τεχνικών χαρακτηριστικών, πρέπει να εκτελεστούν τα παρακάτω βήματα για προσαρμογή της ρυθμισμένης πίεσης:

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η προσαρμογή της ρυθμισμένης θέσης δεν πρέπει να γίνεται μέχρι η πίεση συστήματος να είναι 10% έως 20% κάτω από την πραγματική πίεση στιγμιαίας ανύψωσης της βαλβίδας ασφαλείας. Το ρυθμιστικό μπουλόνι δεν πρέπει να περιστρέφεται ποτέ όταν η πίεση δοχείου είναι κοντά στη ρυθμισμένη πίεση της βαλβίδας ασφαλείας.

- Αφαιρέστε τον μοχλό (27), τον δικαλωτό μοχλό (30) και το καπάκι (25).
- Χαλαρώστε το παξιμάδι του ρυθμιστικού μπουλονιού (24). Εάν η βαλβίδα ασφαλείας ανοίξει κάτω από τη ρυθμισμένη πίεση που αναγράφεται στην πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών της βαλβίδας, απαιτείται αύξηση της ρυθμισμένης πίεσης. Αυτό επιτυγχάνεται με δεξιόστροφη περιστροφή του ρυθμιστικού μπουλονιού (23) (συμπιέζοντας το ελατήριο). Εάν η βαλβίδα ασφαλείας άνοιξε πάνω από τη ρυθμισμένη πίεση της πινακίδας τεχνικών χαρακτηριστικών, μειώστε τη ρυθμισμένη πίεση περιστρέφοντας αριστερόστροφα το ρυθμιστικό μπουλόνι (εκτονώνοντας τη συμπίεση ελατηρίου).
- Μετά από κάθε προσαρμογή, πρέπει να σφίξετε καλά το παξιμάδι ρυθμιστικού μπουλονιού (24) ώστε να αποφευχθεί η χαλάρωση του μπουλονιού. Το γρανάζι ανύψωσης πρέπει να τοποθετηθεί εκ νέου.
- Μετά τη ρύθμιση της βαλβίδας ασφαλείας για άνοιγμα στην επιθυμητή πίεση, αφαιρέστε το γρανάζι ανύψωσης και βεβαιωθείτε ότι το παξιμάδι του ρυθμιστικού μπουλονιού (24) έχει τοποθετηθεί σωστά και έχει σφικτεί. Εγκαταστήστε το συγκρότημα καπακιού (25) σύμφωνα με την παράγραφο «Συναρμολόγηση καπακιού» και βεβαιωθείτε ότι υπάρχει διάκενο 1/16" μεταξύ του παξιμαδιού της στράκτου (33) και του δικαλωτού μοχλού (30). Σφραγίστε με το σύρμα το καπάκι και τις βίδες ρύθμισης (4 και 13).
- Οι ρυθμίσεις δακτύλιου ακροφυσίου και δακτυλίου-οδηγού καθορίζονται στο εργοστάσιο. Οι θέσεις τους αναγράφονται στο κάλυμμα της βαλβίδας (20) όπου τοποθετείται το κάλυμμα. Η προσαρμογή των θέσεων δακτύλιου (οδηγού) καταγράφεται ως συν (+) ή μείον (-) από την επίπεδη θέση. Οι συμβάσεις των συμβόλων των δακτυλίων-οδηγών παρουσιάζονται στην εικόνα 7. Ωστόσο, εάν δεν επιτευχθεί η επιθυμητή αποσυμπίεση, οι δακτύλιοι πρέπει να ρυθμιστούν. Πρέπει να λάβετε τα ακόλουθα μέτρα:

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

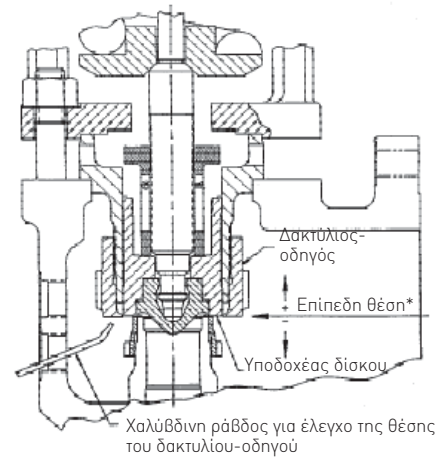
Μην πραγματοποιείτε ποτέ προσαρμογές στον δακτύλιο με το δοχείο υπό πίεση χωρίς σωστή εμπλοκή της βαλβίδας ασφαλείας. Πρέπει να είστε προσεκτικοί ώστε να χρησιμοποιείτε μόνο την απαιτούμενη ροπή για διατήρηση της βαλβίδας κλειστής. Η υπερβολική εμπλοκή μπορεί να προκαλέσει ζημιά στα εσωτερικά στοιχεία της βαλβίδας.

### Ρύθμιση δακτύλιου ακροφυσίου και δακτυλίου-οδηγού

- Ο δακτύλιος-οδηγός (12) είναι ο κύριος δακτύλιος ελέγχου αποσυμπίεσης στη βαλβίδα ασφαλείας. Για να αλλάξετε τη θέση του δακτυλίου-οδηγού, αφαιρέστε τη βίδα ρύθμισης του δακτυλίου-οδηγού (13) από το σώμα (1A). Εισαγάγετε ένα κατσαβίδι ή παρόμοιο εργαλείο και συνδέστε μία από τις εγκοπές (φαίνονται μέσω της οπής βίδας ρύθμισης).
- Στη συνέχεια, ο δακτύλιος-οδηγός μπορεί να περιστραφεί προς τα δεξιά ή προς τα αριστερά, όπως απαιτείται. Εάν μετακινήσετε τον δακτύλιο-οδηγό προς τα δεξιά (αριστερόστροφα), ανυψώνεται ο δακτύλιος και μειώνεται η αποσυμπίεση. Ο δακτύλιος-οδηγός δεν πρέπει να μετακινείται ποτέ κατά περισσότερο από δέκα εγκοπές και προς τις δύο κατευθύνσεις χωρίς εκ νέου έλεγχο της βαλβίδας.
- Μετά από κάθε ρύθμιση, αντικαθιστάτε πάντα, σφίγγετε και ασφαλίσετε με σύρμα τη βίδα ρύθμισης, προσέχοντας ώστε το άκρο της να συνδέεται σε μια εγκοπή.
- Ο δακτύλιος ακροφυσίου (3) είναι απαραίτητος για το άνοιγμα της βαλβίδας ασφαλείας. Αυτή η ρύθμιση δακτύλιου καθορίζεται το εργοστάσιο και χρειάζεται σπάνια προσαρμογή. Ωστόσο, εάν ο δακτύλιος-οδηγός (12) δεν έχει τα επιθυμητά χαρακτηριστικά υπό όλες τις συνθήκες λειτουργίας, ο δακτύλιος-οδηγός μπορεί να προσαρμοστεί για έλεγχο της λειτουργίας της βαλβίδας για ρύθμιση ακριβείας. Ο δακτύλιος ακροφυσίου προσαρμόζεται με αφαίρεση της βίδας ρύθμισης του δακτυλίου ακροφυσίου (4) από το σώμα βαλβίδας (1A).
- Εάν περιστρέψετε τον δακτύλιο προς τα δεξιά (αριστερόστροφα), ο δακτύλιος ανασπώνεται και ακούγεται ένας δυνατός κρότος. Η αποσυμπίεση αυξάνεται. Εάν περιστρέψετε τον δακτύλιο προς τα αριστερά (δεξιόστροφα), ο δακτύλιος χαμηλώνει και μειώνεται η αποσυμπίεση, με πιθανό αποτέλεσμα να προκληθεί χαμηλό βράσιμο εάν χαμηλώσει αρκετά. Το εύρος ρύθμισης του δακτυλίου είναι περιορισμένο και δεν πρέπει να μετακινείται πάνω από μία εγκοπή κάθε φορά.

### ΕΙΚΟΝΑ 7

Επίπεδη θέση δακτυλίου-οδηγού με βάση δίσκου



\* Εργοστασιακή ρύθμιση εγκοπών θέσης δακτυλίου-οδηγού (+/-) από την επίπεδη θέση που αναγράφεται στο κάλυμμα

- Η απόδοση της βαλβίδας πρέπει να ελέγχεται μετά από κάθε ρύθμιση. Μετά από κάθε ρύθμιση, αντικαθιστάτε πάντα, σφίγγετε και ασφαλίσετε με σύρμα τη βίδα ρύθμισης, προσέχοντας ώστε το άκρο της να συνδέεται σε μια εγκοπή. Κάθε φορά που αλλάζουν οι ρυθμίσεις δακτύλιου, πρέπει να καταγράφεται ο αριθμός των εγκοπών και η κατεύθυνση μετακίνησης του δακτυλίου. Με αυτόν τον τρόπο, θα μπορείτε να επιστρέψετε στην αρχική ρύθμιση στην περίπτωση σφάλματος.
- Μετά τη ρύθμιση της βαλβίδας ασφαλείας για κλείσιμο στην επιθυμητή πίεση, αφαιρέστε το γρανάζι ανύψωσης και βεβαιωθείτε ότι το παξιμάδι του ρυθμιστικού μπουλονιού (24) και οι βίδες ρύθμισης (4 και 11) έχουν τοποθετηθεί και σφικτεί σωστά.
- Εάν μετά τη δοκιμή επιτευχθούν διαφορετικές θέσεις δακτύλιου, αναδιαμορφώστε το πάνω μέρος του καλύμματος της βαλβίδας (20) με τις νέες (ελεγμένες) ρυθμίσεις δακτύλιου.
- Εγκαταστήστε το συγκρότημα καπακιού (25) σύμφωνα με την παράγραφο «Συναρμολόγηση καπακιού» και βεβαιωθείτε ότι υπάρχει διάκενο 1/16" μεταξύ του παξιμαδιού της στράκτου (33) και του δικαλωτού μοχλού (30). Σφραγίστε με το σύρμα το καπάκι και τις βίδες ρύθμισης (4 και 13).

# CROSBY ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕΙΡΑΣ ΗCl ISO FLEX

## ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Δεν πρέπει να υπάρχει πίεση συστήματος όταν μια βαλβίδα ασφαλείας αποσυαρμολογείται ή αφαιρείται για επισκευή.

### 10 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΒΑΛΒΙΔΑΣ

#### Γενικές πληροφορίες

Όταν είναι δυνατόν, αφαιρείτε τη βαλβίδα ασφαλείας από το σύστημα πριν από την αποσυαρμολόγηση (φλαντζωτή είσοδος). Οι βίδες ρύθμισης του δακτυλίου ακροφυσίου και οδηγού έχουν ειδικό μέγεθος για κάθε βαλβίδα ασφαλείας και δεν πρέπει ποτέ να εναλλάσσονται. Οι ροδέλες ελατηρίου τοποθετούνται σε κάθε άκρο του ελατηρίου. Το ελατήριο και οι ροδέλες πρέπει να διατηρούνται ανέπαφες ως μονάδα. Πριν από την αποσυαρμολόγηση, πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμα ανταλλακτικά και εξοπλισμός σέρβις, όπως είναι η ουσία υγρής υπερλειάνσης, τα μπλοκ υγρής υπερλειάνσης και το γρανάζι ανύψωσης.

#### Αποσυαρμολόγηση

- Αποσυαρμολόγηση με διατήρηση της συμπίεσης ελατηρίου  
Εάν η βαλβίδα ασφαλείας πρέπει να επισκευαστεί χωρίς εκ νέου έλεγχο, η αρχική ρυθμισμένη πίεση μπορεί να διατηρηθεί με τη χρήση υδραυλικής διάταξης ανύψωσης (ανατρέξτε στην εικόνα 13). Αυτή η διάταξη είναι ένα εργαλείο σέρβις που μπορείτε να προμηθευτείτε από την Emerson. Ανατρέξτε στις λεπτομερείς οδηγίες για τη χρήση αυτής της συσκευής στις οδηγίες I-1167.
- Αφαιρέστε τον μοχλό (27), τον δικαλωτό μοχλό (30), το καπάκι (25) και το παξιμάδι ατράκτου (33).
- Αφαιρέστε τη βίδα ρύθμισης του δακτυλίου ακροφυσίου (4). Ελέγξτε τη ρύθμιση του δακτυλίου ακροφυσίου (3) περιστρέφοντάς τον προς τα δεξιά (αριστερόστροφα) και μετρώντας τον αριθμό στροφών των εγκοπών μέχρι να έρθει σε επαφή με το ένθετο δίσκου (5) ή τη βάση δίσκου (6). Καταγράψτε τον αριθμό των εγκοπών. Αυτή η θέση παρέχεται ως εγκοπές μείον (-) από αυτήν τη θέση επαφής.
- Αφαιρέστε τη βίδα ρύθμισης του δακτυλίου-οδηγού (13). Ο δακτύλιος-οδηγός πρέπει να περιστραφεί προς τα δεξιά (αριστερόστροφα) ή προς τα αριστερά (δεξιόστροφα), όπως απαιτείται, για επιστροφή στην επίπεδη θέση του. Ο δακτύλιος-οδηγός βρίσκεται σε επίπεδη θέση όταν η κάτω επιφάνεια του δακτυλίου-οδηγού είναι επίπεδη προς την κάτω επιφάνεια του ένθετου δίσκου ή της βάσης δίσκου. Αυτή η θέση παρουσιάζεται στην εικόνα 7. Η θέση του δακτυλίου-οδηγού καταγράφονται ως εγκοπές μείον (-) (κάτω) ή συν (+) (πάνω) από αυτήν την επίπεδη θέση.

- Μετρήστε την απόσταση ανάμεσα στην κάτω πλευρά της κάτω ροδέλας ελατηρίου (16) και στη φλάντζα καλύμματος (20) και καταγράψτε τη διάσταση. Κόψτε τρία κομμάτια ράβδου 1/8" μεγαλύτερου μήκους από την καταγεγραμμένη διάσταση για μπλοκ αποστάτη.
- Εγκαταστήστε την υδραυλική διάταξη ανύψωσης σύμφωνα με τις οδηγίες I-1167. Ασκίστε υδραυλική πίεση για να ανυψώσετε την άτρακτο της βαλβίδας, ανασπώνοντας την κάτω ροδέλα ελατηρίου και συμπιέζοντας το ελατήριο.
- Μετά την ανάληψη του φορτίου του ελατηρίου και την ανύψωση της βαλβίδας κατά περίπου 1/8", τοποθετήστε τα μπλοκ αποστάτη κάτω από την κάτω ροδέλα ελατηρίου (16). Ανατρέξτε στην εικόνα 2.
- Εκτονώστε την υδραυλική πίεση ώστε το φορτίο ελατηρίου να μπορεί να στηριχθεί στα μπλοκ αποστάτη.
- Εάν απαιτείται, η διάταξη ανύψωσης μπορεί τώρα να αφαιρεθεί σύμφωνα με τις οδηγίες για τη συγκεκριμένη διάταξη.
- Περάστε το παξιμάδι της ατράκτου (33) στην άτρακτο (14) ώστε να συγκρατεί την άτρακτο στη θέση της κατά την αποσυαρμολόγηση ή αφήστε τη διάταξη ανύψωσης στη θέση της. Χαλαρώστε και αφαιρέστε τα παξιμάδια μπουζονιών του καλύμματος (22).
- Χρησιμοποιώντας κατάλληλο μέσο ανύψωσης, ανυψώστε προσεκτικά την υπερκατασκευή ίσια προς τα πάνω και έξω από το σώμα.

#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Δεν επιτρέπεται η παλινδρομική κίνηση της ατράκτου ή άλλων εξαρτημάτων κατά την ανύψωση της υπερκατασκευής από το σώμα. Η παλινδρομική κίνηση μπορεί να προκαλέσει ζημιά στις έδρες της βαλβίδας.

- Τοποθετήστε την υπερκατασκευή κάτω ώστε η άτρακτος να είναι οριζόντια. Απαιτείται προσοχή ώστε να αποφευχθεί η πρόκληση ζημιών στα εξαρτήματα.
- Αφαιρέστε το παξιμάδι της ατράκτου (33) ή τη διάταξη ανύψωσης από την άτρακτο (14). Μετακινήστε προσεκτικά την άτρακτο (12) και τη βάση δίσκου (6) ως συγκρότημα από το ανυψωμένο και ακινητοποιημένο ελατήριο (15) και κάλυμμα (20).
- Προχωρήστε στην αποσυαρμολόγηση των εσωτερικών εξαρτημάτων σύμφωνα με την παράγραφο «Αποσυαρμολόγηση εσωτερικής κατασκευής».

- Αποσυαρμολόγηση χωρίς διατήρηση της συμπίεσης ελατηρίου

Για να αποσυαρμολογήσετε πλήρως τη βαλβίδα ασφαλείας χωρίς να διατηρηθεί η συμπίεση ελατηρίου, πρέπει να χρησιμοποιηθεί η παρακάτω διαδικασία:

- Αφαιρέστε τον μοχλό (27), τον δικαλωτό μοχλό (30), το καπάκι (25) και το παξιμάδι ατράκτου (33).
- Αφαιρέστε τη βίδα ρύθμισης του δακτυλίου ακροφυσίου (4). Ελέγξτε τη ρύθμιση του δακτυλίου ακροφυσίου (3) περιστρέφοντάς τον προς τα δεξιά (δεξιόστροφα) και μετρώντας τον αριθμό στροφών των εγκοπών μέχρι να έρθει σε επαφή με τη βάση δίσκου (6) (ανατρέξτε στην εικόνα 7). Καταγράψτε τον αριθμό των εγκοπών. Αυτή η θέση παρέχεται ως εγκοπές μείον (-) από αυτήν τη θέση επαφής.
- Αφαιρέστε τη βίδα ρύθμισης του δακτυλίου-οδηγού (13). Ο δακτύλιος-οδηγός πρέπει να περιστραφεί προς τα δεξιά (αριστερόστροφα) ή προς τα αριστερά (δεξιόστροφα), όπως απαιτείται, για επιστροφή στην επίπεδη θέση του. Ο δακτύλιος-οδηγός βρίσκεται σε επίπεδη θέση όταν η κάτω επιφάνεια του δακτυλίου-οδηγού είναι επίπεδη προς την κάτω επιφάνεια της βάσης δίσκου. Η θέση του δακτυλίου-οδηγού καταγράφονται ως εγκοπές μείον (-) (κάτω) ή συν (+) (πάνω) από αυτήν την επίπεδη θέση.

# CROSBY ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕΙΡΑΣ ΗCl ISO FLEX

## ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

- Εκτελέστε τη μέτρηση από το πάνω μέρος του ρυθμιστικού μπουλονιού (23) έως την κατεργασμένη επιφάνεια του πάνω μέρους του καλύμματος (20) και καταγράψτε αυτήν τη μέτρηση. Αυτή η μέτρηση θα χρησιμοποιηθεί όταν η βαλβίδα επανασυναρμολογηθεί.
- Εκτονώστε την τάση του ελατηρίου χαλαρώνοντας το παξιμάδι του ρυθμιστικού μπουλονιού (24) και στη συνέχεια το ρυθμιστικό μπουλόνι (23).

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

*Μην χαλαρώνετε ποτέ τα παξιμάδια των μπουζονιών του καλύμματος (22) πριν από την εκτόνωση της τάσης του ελατηρίου με το ρυθμιστικό μπουλόνι (23).*

- Αφού βεβαιωθείτε ότι η τάση του ελατηρίου έχει εκτονωθεί πλήρως, χαλαρώστε και αφαιρέστε τα παξιμάδια των μπουζονιών του καλύμματος (22). Στερεώστε το ελατήριο (15) με ιμάντα στο κάλυμμα (20) ώστε να αποφευχθεί η πτώση του ελατηρίου μεταξύ των μπουζονιών του καλύμματος. Χρησιμοποιώντας κατάλληλο μέσο ανύψωσης, ανυψώστε προσεκτικά το συγκρότημα ελατηρίου και καλύμματος ίσια προς τα πάνω, πάνω από την άτρακτο (14).
- Τοποθετήστε το συγκρότημα στην άκρη. Ανυψώστε προσεκτικά την άτρακτο (14) και τα εσωτερικά εξαρτήματα ίσια προς τα πάνω και έξω από το σώμα (1A).

### ΠΡΟΣΟΧΗ

*Δεν επιτρέπεται η παλινδρομική κίνηση της ατράκτου ή άλλων εξαρτημάτων κατά την ανύψωση της ατράκτου και των εσωτερικών εξαρτημάτων από το σώμα. Η παλινδρομική κίνηση μπορεί να προκαλέσει ζημιά στις έδρες της βαλβίδας.*

- Τοποθετήστε την άτρακτο και τα εσωτερικά εξαρτήματα σε οριζόντια θέση.
- Προχωρήστε στην αποσυναρμολόγηση των εσωτερικών εξαρτημάτων σύμφωνα με την παρακάτω παράγραφο «Αποσυναρμολόγηση εσωτερικής κατασκευής».
- Εάν η έλλειψη υπερκείμενου χώρου δεν επιτρέπει την ανύψωση του καλύμματος (20) πάνω από την άτρακτο, το παξιμάδι της ατράκτου (33) μπορεί να τοποθετηθεί για συγκράτηση της ατράκτου στη θέση της. Χρησιμοποιώντας κατάλληλο μέσο ανύψωσης, ανυψώστε προσεκτικά την υπερκατασκευή ίσια προς τα πάνω και έξω από το σώμα.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

*Δεν επιτρέπεται η παλινδρομική κίνηση της ατράκτου ή άλλων εξαρτημάτων κατά την ανύψωση της ατράκτου και των εσωτερικών εξαρτημάτων από το σώμα. Η παλινδρομική κίνηση μπορεί να προκαλέσει ζημιά στις έδρες της βαλβίδας.*

- Τοποθετήστε την υπερκατασκευή κάτω ώστε η άτρακτος να είναι οριζόντια.
- Απαιτείται προσοχή ώστε να αποφευχθεί η πρόκληση ζημιάς στα εξαρτήματα.
- Αφαιρέστε το παξιμάδι της ατράκτου (33) από την άτρακτο (14). Αφαιρέστε προσεκτικά την άτρακτο, το ελατήριο (15) και τις ροδέλες (16 και 17) από το κάλυμμα (20).
- Προχωρήστε στην αποσυναρμολόγηση των εσωτερικών εξαρτημάτων σύμφωνα με τα εξής:

- *Αποσυναρμολόγηση εσωτερικής κατασκευής*
- Αφαιρέστε τον οδηγό (11) και τον δακτύλιο-οδηγό (12) από το σώμα (1A) ως συγκρότημα και ξεβιδώστε τον δακτύλιο-οδηγό από τον οδηγό.
- Αφαιρέστε την άτρακτο (14) από το ένθετο δίσκου (5) ανυψώνοντας ελαφρώς την άτρακτο για σύνδεση στα σπειρώματα και ξεβιδώνοντας την άτρακτο από το ένθετο δίσκου.
- Ξεβιδώστε τον δακτύλιο ακροφυσίου (3) από το ακροφύσιο (1B ή 2). Όλα τα εξαρτήματα πρέπει να καθαρίζονται καλά, με ιδιαίτερη προσοχή στις επιφάνειες καθοδήγησης. Οι έδρες πρέπει να υποβληθούν σε υγρή υπερλείανση σύμφωνα με την παρακάτω ενότητα «Υγρή υπερλείανση ή ανανέωση εδρών βαλβίδας».

Εάν απαιτούνται ανταλλακτικά, ανατρέξτε στην ενότητα «Παραγγελία ανταλλακτικών».

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

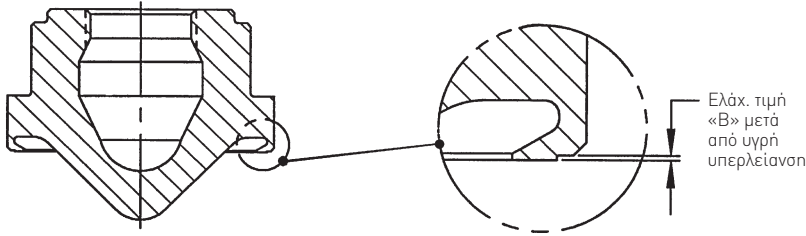
Κάθε φορά που απαιτείται αντικατάσταση του οδηγού (11), του ένθετου δίσκου (5) ή του ακροφυσίου (2), ο αναστολέας ανύψωσης (8) πρέπει να αφαιρεθεί και να επαναρρυθμιστεί σύμφωνα με την παράγραφο «Ρύθμιση αναστολέα ανύψωσης».



# CROSBY ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕΙΡΑΣ HC1 ISOFLEX ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3 - ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΥΨΗ ΕΔΡΑΣ ΤΟΥ ΕΝΘΕΤΟΥ ΔΙΣΚΟΥ**

| Στόμιο                             |      | H <sub>2</sub> | J <sub>2</sub> | K <sub>2</sub> | L <sub>2</sub> | M <sub>2</sub> | P <sub>2</sub> | Q <sub>2</sub> | R     | RR    |
|------------------------------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|-------|
| Ελάχ. τιμή «B»                     | (in) | 0,004          | 0,004          | 0,006          | 0,007          | 0,007          | 0,010          | 0,013          | 0,015 | 0,016 |
| Διάσταση μετά από υγρή υπερλείανση | (mm) | 0,102          | 0,102          | 0,152          | 0,178          | 0,178          | 0,254          | 0,330          | 0,381 | 0,406 |



ΕΙΚΟΝΑ 8

### Διαδικασία επισκευής

• **Υγρή υπερλείανση ή ανανέωση εδρών βαλβίδας**  
Η σωστή επιφάνεια έδρασης στο ακροφύσιο και στο ένθετο δίσκου είναι εξαιρετικά σημαντική κατά την επισκευή των βαλβίδων ασφαλείας. Οι έδρες πρέπει να είναι επίπεδες και χωρίς χαρακτιές στην επιφάνεια.

#### Μπλοκ υγρής υπερλείανσης

Το μπλοκ κατασκευάζεται από ανοητημένο χυτοσίδηρο ειδικού βαθμού, απόλυτα επίπεδο και στις δύο πλευρές. Πρέπει να παραμείνει επίπεδη για να δημιουργηθεί επίπεδη επιφάνεια έδρασης. Κατά τον έλεγχο του μπλοκ υγρής υπερλείανσης και την αποκατάσταση της επιπεδότητας μετά τη χρήση, πρέπει να χρησιμοποιηθεί πλάκα αποκατάστασης επιφάνειας του μπλοκ υγρής υπερλείανσης.

#### • Πλάκα αποκατάστασης επιφάνειας μπλοκ υγρής υπερλείανσης

Η πλάκα κατασκευάζεται επίσης από ανοητημένο χυτοσίδηρο ειδικού βαθμού, ο οποίος έχει υποβληθεί σε κατεργασία και υγρή υπερλείανση στην πλευρά με τα μικρά τετράγωνα. Αυτή είναι η επιφάνεια στην οποία επισκευάζονται τα μπλοκ υγρής υπερλείανσης.

#### • Ουσία υγρής υπερλείανσης

Η εμπειρία έχει δείξει ότι χρησιμοποιούνται ουσίες τριών βαθμών - μεσαίες, λεπτόκοκκες και στιλβωτικές - για τη σωστή επισκευή όλων σχεδόν των φαρμένων εδρών βαλβίδας, με εξαίρεση όταν απαιτείται εκ νέου κατεργασία για την αποκατάσταση της ζημιάς. Μπορεί να χρησιμοποιεί μεσαία χοντρόκοκκη ουσία για γρήγορη κοπή ως πρώτη διαδικασία μετά την κατεργασία, εάν απαιτείται. Συνιστώνται οι ακόλουθες ουσίες υγρής υπερλείανσης ή άλλες αντίστοιχες που κυκλοφορούν στο εμπόριο:

| Αριθμός ουσίας λείανσης | Περιγραφή          |
|-------------------------|--------------------|
| 320                     | Μεσαία χοντρόκοκκη |
| 400                     | Μεσαία             |
| 600                     | Λεπτόκοκκη         |
| 900                     | Στίλβωση           |

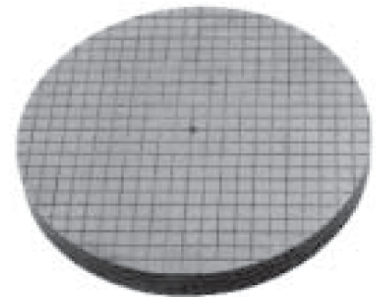
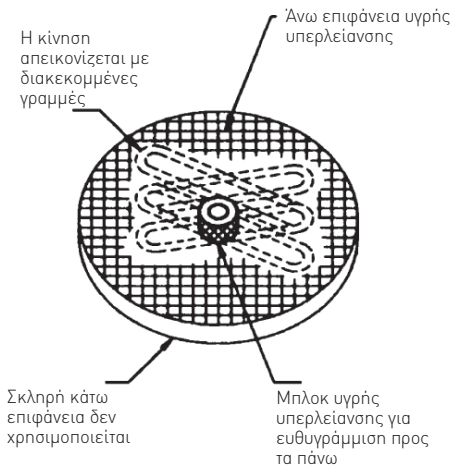
### Διαδικασία υγρής υπερλείανσης

Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι υγρής υπερλείανσης των εδρών της βαλβίδας, ωστόσο ορισμένα βασικά βήματα είναι υποχρεωτικά για την επίτευξη ικανοποιητικών αποτελεσμάτων. Συνιστάται η παρακάτω διαδικασία για την υγρή υπερλείανση των εδρών της βαλβίδας:

#### ΠΡΟΣΟΧΗ

*Μην υπερλείανετε το ένθετο δίσκου επάνω στο ακροφύσιο.*

- Υπερλείανετε κάθε εξάρτημα ξεχωριστά σε ένα μπλοκ υπερλείανσης από χυτοσίδηρο κατάλληλου μεγέθους. Αυτά τα μπλοκ διατηρούν την ουσία υπερλείανσης στους πόρους της επιφάνειάς τους και πρέπει να αναπληρώνονται και να επισκευάζονται συχνά.
- Ελέγχετε το μπλοκ υγρής υπερλείανσης συχνά σε μια πλάκα αποκατάστασης επιφάνειας μπλοκ υγρής υπερλείανσης που βρίσκεται σε καλή κατάσταση για να βεβαιωθείτε ότι είναι απόλυτα επίπεδο και στις δύο πλευρές.
- Αν απαιτείται σημαντικός βαθμός υπερλείανσης, απλώστε μια λεπτή επίστρωση μεσαίας ουσίας υγρής υπερλείανσης στο μπλοκ. Μετά την υγρή υπερλείανση με αυτήν την ουσία, υποβάλετε ξανά σε υγρή υπερλείανση με λεπτόκοκκη ουσία χρησιμοποιώντας νέα επιφάνεια μπλοκ υγρής υπερλείανσης. Το πρώτο βήμα μπορεί να παραληφθεί εκτός εάν απαιτείται εκτεταμένη υγρή υπερλείανση. Στη συνέχεια, υποβάλετε ξανά σε υγρή υπερλείανση χρησιμοποιώντας στιλβωτική ουσία.
- Υπερλείανετε το μπλοκ επάνω στην έδρα. Μην περιστρέφετε ποτέ το μπλοκ διαρκώς, αλλά χρησιμοποιείτε παλινδρομικές κινήσεις.



Πλάκα αποκατάστασης επιφάνειας μπλοκ υγρής υπερλείανσης



Μπλοκ υγρής υπερλείανσης

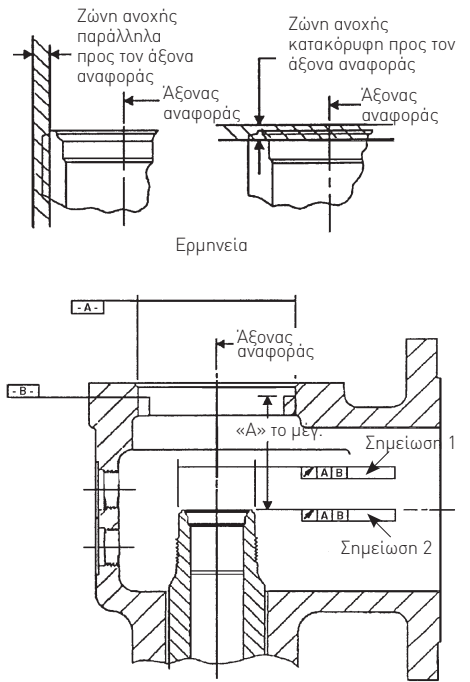
ΕΙΚΟΝΑ 9

# CROSBY ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕΙΡΑΣ HCl ISOFLEX ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

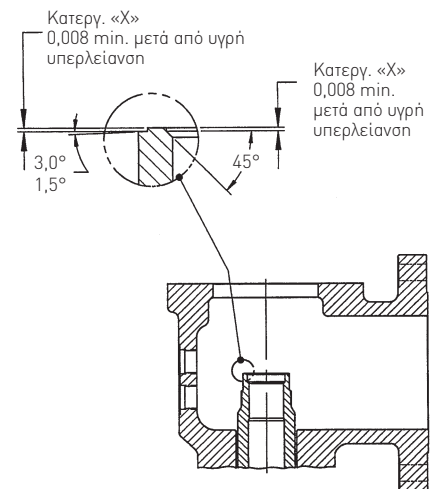
• Όταν εξαφανιστούν όλες οι γρατσουιές και σημάδια, απομακρύνετε την ουσία από το μπλοκ και την έδρα. Εφαρμόστε στιλβωτική ουσία σε άλλο μπλοκ και υποβάλετε σε υγρή υπερλειάνση την έδρα με αυτήν την ουσία. Όταν η υγρή υπερλειάνση έχει σχεδόν ολοκληρωθεί, πρέπει να υπάρχει μόνο η ουσία που απομένει στους πόρους του μπλοκ. Αυτό θα πρέπει να δώσει ένα πολύ λείο φινιρίσμα. Αν εμφανίζονται γρατσουιές, πιθανώς η ουσία υγρής υπερλειάνσης να είναι βρόμικη. Αυτές οι γρατσουιές θα πρέπει να αφαιρεθούν με τη χρήση ουσία χωρίς ξένα υλικά. Απαιτείται εξαιρετική προσοχή για να διατηρηθούν οι έδρες επίπεδες.

• **Ανανέωση εδρών δίσκου και ένθετου δίσκου**  
Όταν η ζημιά στην έδρα του ένθετου δίσκου (5) είναι πολύ μεγάλη και δεν μπορεί να αποκατασταθεί με υγρή υπερλειάνση, το ένθετο δίσκου πρέπει να αντικατασταθεί. Τα ένθετα δίσκου δεν πρέπει να υποβάλλονται ποτέ σε εκ νέου κατεργασία. Η εκ νέου κατεργασία του ένθετου αλλάζει κρίσιμες διαστάσεις, επηρεάζοντας τη λειτουργία της βαλβίδας ασφαλείας. Η επιφάνεια έδρασης του ένθετου δίσκου μπορεί να υποβληθεί σε υγρή λειάνση εάν διατηρείται το ελάχιστο ύψος έδρας που φαίνεται στην εικόνα 8.

• **Ανανέωση εδρών ακροφυσίου**  
Εάν απαιτείται κατεργασία του ακροφυσίου (1B ή 2) και της έδρας ή εάν απαιτούνται άλλες μεγάλες επισκευές, συνιστάται να επιστρέψετε τη βαλβίδα στις εξουσιοδοτημένες εγκαταστάσεις της Emerson για επισκευή. Όλα τα εξαρτήματα πρέπει να υποστούν κατεργασία με ακρίβεια σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Emerson. Η βαλβίδα ασφαλείας δεν θα είναι στεγανή και δεν θα λειτουργεί σωστά εάν δεν έχουν υποβληθεί όλα τα εξαρτήματα σωστά σε κατεργασία. Εάν δεν είναι δυνατή η επιστροφή σε εξουσιοδοτημένες εγκαταστάσεις της Emerson για εκ νέου κατεργασία, συνιστάται η χρήση μηχανήματος αλλαγής έδρας (ανατρέξτε στη σελίδα 18). Οι διαστάσεις κατεργασίας για τις βαλβίδες ασφαλείας Crosby σειράς HCl παρουσιάζονται στην εικόνα 11. Αφαιρέστε μόνο αρκετό μέταλλο για να επαναφέρετε την επιφάνεια στην αρχική της κατάσταση. Η στροφή προς το πιο λείο φινιρίσμα δυνατό θα διευκολύνει την υγρή υπερλειάνση. Το ακροφύσιο πρέπει να αντικατασταθεί όταν επιτευχθεί η ελάχιστη διάσταση μεταξύ της πρόσοψης και της έδρας. Αυτή η κρίσιμη διάσταση παρουσιάζεται στην εικόνα 10. **Σημείωση:** κάθε φορά που η έδρα του ακροφυσίου (1B ή 2) υποβάλλεται σε κατεργασία, απαιτείται επαναρρύθμιση του αναστολέα ανύψωσης (8) σύμφωνα με την παράγραφο «Ρύθμιση αναστολέα ανύψωσης».



EIKONA 10  
Διαστάσεις σώματος-έδρας ακροφυσίου



«X» = 0,023/0,019 στο «H2» μέσω του στομίου «M2»  
«X» = 0,049/0,045 στο «P2» μέσω του στομίου «RR»

EIKONA 11  
Κρίσιμες διαστάσεις έδρας ακροφυσίου

## ΠΙΝΑΚΑΣ 4 - ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ «Α»

| Κατηγορία στομίου και βαλβίδας |                |                |                |                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| H <sub>2</sub>                 | J <sub>2</sub> | J <sub>2</sub> | K <sub>2</sub> | K <sub>2</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>2</sub> |
| 3( ) - 9( )                    | 3( ) - 6( )    | 7( ) - 9( )    | 3( ) - 6( )    | 7( ) - 9( )    | 3( ) - 6( )    | 7( ) - 9( )    |
| 3,068 in                       | 3,224 in       | 4,161 in       | 4,161 in       | 4,911 in       | 4,911 in       | 5,411 in       |
| 77,9272 mm                     | 81,890 mm      | 105,689 mm     | 105,689 mm     | 124,739 mm     | 124,739 mm     | 137,439 mm     |

| Κατηγορία στομίου και βαλβίδας |                |                |                |                |             |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|
| M <sub>2</sub>                 | M <sub>2</sub> | P <sub>2</sub> | Q <sub>2</sub> | R <sub>2</sub> | RR          |
| 3( ) - 6( )                    | 7( ) - 9( )    | 3( ) - 6( )    | 3( ) - 6( )    | 3( ) - 6( )    | 3( ) - 5( ) |
| 4,911 in                       | 5,411 in       | 5,411 in       | 6,911 in       | 8,411 in       | 9,161 in    |
| 124,739 mm                     | 134,439 mm     | 137,439 mm     | 175,539 mm     | 213,639 mm     | 232,689 mm  |

## ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Ζώνη μέγιστης ανοχής για επιφάνεια παράλληλη προς τον άξονα αναφοράς:
  - Για το στόμιο H<sub>2</sub> 0,006
  - Για το στόμιο J<sub>2</sub> έως M<sub>2</sub> 0,009
  - Για τα στόμια P<sub>2</sub> και μεγαλύτερα 0,011
2. Ζώνη μέγιστης ανοχής για επιφάνεια κατακόρυφη προς τον άξονα αναφοράς:
  - Για τα στόμια H<sub>2</sub> έως M<sub>2</sub> 0,0015
  - Για τα στόμια P<sub>2</sub> και μεγαλύτερα 0,002

**11 ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΒΑΛΒΙΔΑΣ**

- Απλώστε μια λεπτή στρώση λιπαντικού 'Never-Seez' στα σπειρώματα του νέου δακτυλίου ακροφυσίου (3). Βιδώστε τον δακτύλιο ακροφυσίου στο ακροφύσιο (1B ή 2) αφήνοντας το πάνω μέρος του δακτυλίου ελαφρώς πάνω από το επίπεδο έδρασης. Με αυτόν τον τρόπο, προστατεύεται η επιφάνεια έδρασης του ακροφυσίου κατά τη διαδικασία συναρμολόγησης.
- Υποβάλετε σε σημειακή υγρή υπερλείανση το ένθετο δίσκου (5) στην άτρακτο (14) και καθαρίστε καλά. Απλώστε λεπτή στρώση λιπαντικού ξηρής μεμβράνης 'Molykote 321R' στην επιφάνεια έδρασης του ένθετου δίσκου και του άκρου της άτρακτου.
- Απλώστε λεπτή στρώση λιπαντικού 'Never-Seez' στα σπειρώματα της άτρακτου (14), στο ένθετο δίσκου (5) και στη διάταξη συγκράτησης της βάσης δίσκου (7). Εάν ισχύει, απλώστε λεπτή στρώση λιπαντικού 'Never-Seez' στα σπειρώματα του αναστολέα ανύψωσης (8) και περάστε τον αναστολέα ανύψωσης στην άτρακτο.

**Σημείωση:** μην εγκαθιστάτε τώρα την κοπίλια αναστολέα ανύψωσης (10).

- Περάστε τη διάταξη συγκράτησης της βάσης δίσκου (7) στην άτρακτο (14) και μετακινήστε τη βάση δίσκου (6) πάνω από το κατώτερο άκρο της άτρακτου. Περάστε τη βάση δίσκου (5) στην άτρακτο και ρυθμίστε το διάκενο της διάταξης. Ανατρέξτε στην εικόνα 12. Εγκαταστήστε την κοπίλια της διάταξης συγκράτησης της βάσης δίσκου (9).

**Σημείωση:** τα άκρα της κοπίλιας πρέπει να είναι λυγισμένα ώστε να μην προεξέχουν από την εξωτερική διάμετρο της διάταξης συγκράτησης της βάσης δίσκου.

- Υποβάλετε σε σημειακή υγρή υπερλείανση τον οδηγό (11) με την επιφάνεια συναρμογής στο σώμα (1A) και καθαρίστε καλά την επιφάνεια. Στη συνέχεια, τοποθετήστε τον οδηγό στη θέση του στο σώμα.

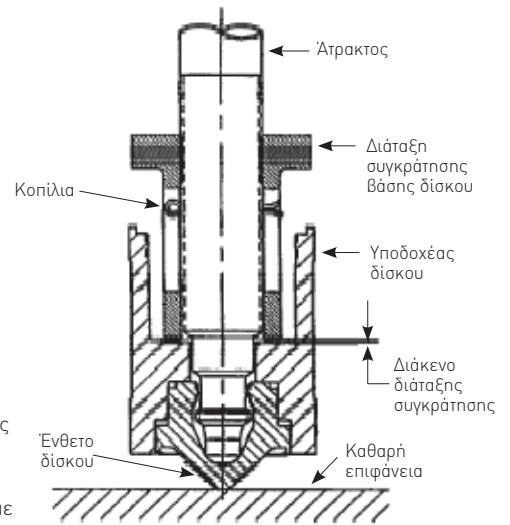
- Εάν συναρμολογήσετε μια βαλβίδα περιορισμένης ανύψωσης, ρυθμίστε τον αναστολέα ανύψωσης (8) σύμφωνα με την παράγραφο «Ρύθμιση αναστολέα ανύψωσης».
- Με τη νέα βάση δίσκου (6), το ένθετο δίσκου (5), τη διάταξη συγκράτησης βάσης δίσκου (7) και την άτρακτο (14) συναρμολογημένες, τοποθετήστε το συγκρότημα στη θέση του στο σώμα και στον οδηγό (11).
- Τοποθετήστε το νέο ελατήριο (15) και το συγκρότημα ροδέλας (16 και 17) στη θέση τους στο κάλυμμα (20). Λάβετε υπόψη ότι η πλάκα αποφυγής περιστροφής της πάνω ροδέλας ελατηρίου πρέπει να είναι τοποθετημένη πάνω στο κάλυμμα.
- Η βαλβίδα μπορεί να συναρμολογηθεί περαιτέρω με τη χρήση μία από τις δύο μεθόδους που περιγράφονται στις παραγράφους «Συναρμολόγηση ελατηρίου με (ή χωρίς) τη χρήση της διάταξης ανύψωσης». Μία μέθοδος μπορεί να προτιμάται σε σχέση με την άλλη ανάλογα με το μέγεθος βαλβίδας ή/και τη ρυθμισμένη πίεση.

Στηρίξτε το συγκρότημα σε καθαρή επιφάνεια και βεβαιωθείτε ότι το άκρο της άτρακτου περιστρέφεται ελεύθερα στην επιφάνεια έδρασης του ένθετου δίσκου (χωρίς να ασκεί φορτίο στα σπειρώματα του ένθετου). Περάστε τη διάταξη συγκράτησης βάσης δίσκου και μετακινήστε την προς τα κάτω μέχρι να έρθει σε επαφή με τη βάση δίσκου. Εντοπίστε την οπή στην άτρακτο ως προς την εγκοπή στη διάταξη συγκράτησης. Μετακινήστε τη διάταξη συγκράτησης προς τα πίσω περιστρέφοντάς την αριστερόστροφα για να επιτευχθεί το κατάλληλο διάκενο. Τα διάκενα, και ο αντίστοιχος αριθμός εγκοπών, αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα. Όταν επιτευχθεί το κατάλληλο διάκενο, εγκαταστήστε την κοπίλια της διάταξης συγκράτησης μέσω της κατάλληλης εγκοπής και της άτρακτου.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

*Η κεφαλή της κοπίλιας πρέπει να περιστραφεί ώστε να χωρά ανάμεσα στις εγκοπές και μέσα στην εγκοπή της διάταξης συγκράτησης και να βρίσκεται σε επαφή με την άτρακτο. Τα διαχωρισμένα άκρα της κοπίλιας πρέπει να είναι και τα δύο λυγισμένα προς τα κάτω.*

**ΕΙΚΟΝΑ 12**  
Διάκενο παξιμαδιού διάταξης συγκράτησης



**ΠΙΝΑΚΑΣ 5**

| Μέγεθος στομίου βαλβίδας   | Αντίστοιχο διάκενο διάταξης συγκράτησης | Αριθμός εγκοπών διάταξης συγκράτησης |
|----------------------------|---|--------------------------------------|
| H <sub>2</sub>             | .009-.013                               | 2-3                                  |
| J <sub>2</sub>             | .010-.015                               | 2-3                                  |
| K <sub>2</sub>             | .010-.015                               | 2-3                                  |
| L <sub>2</sub> 3( ) - 6( ) | .010-.015                               | 2-3                                  |
| L <sub>2</sub> 7( ) - 9( ) | .012-.013                               | 2                                    |
| M <sub>2</sub>             | .012-.013                               | 2                                    |
| P <sub>2</sub>             | .012-.013                               | 2                                    |
| Q <sub>2</sub>             | .010-.015                               | 2-3                                  |
| R                          | .010-.015                               | 2-3                                  |
| RR                         | .010-.015                               | 2-3                                  |

# CROSBY ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕΙΡΑΣ ΗCl ISOFLEX

## ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

### Ρύθμιση αναστολέα ανύψωσης

Η ρύθμιση του αναστολέα ανύψωσης συνιστάται να πραγματοποιείται από τεχνικό επιτόπου σέρβις της Emerson που έχει εκπαιδευτεί στο εργοστάσιο. Για να ρυθμίσετε τον αναστολέα ανύψωσης (8), χαμηλώστε αρχικά τον δακτύλιο ακροφυσίου (3) κάτω από το επίπεδο της έδρας του ακροφυσίου (1B ή 2).

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Για να επιτευχθεί η κατάλληλη ανύψωση, πρέπει να υπάρχει επαφή μεταξύ των εδρών δίσκου και ακροφυσίου. Για αυτόν τον λόγο, απαιτείται εξαιρετική προσοχή ώστε να αποφευχθεί η πρόκληση ζημιάς στις επιφάνειες έδρασης.

- Με τη νέα βάση δίσκου (6), το ένθετο δίσκου (5), τη διάταξη συγκράτησης βάσης δίσκου (7), την άτρακτο (14) και τον αναστολέα ανύψωσης (8) περασμένο περίπου στη θέση του, χαμηλώστε προσεκτικά το συγκρότημα στον οδηγό (11) μέχρι το ένθετο δίσκου να τοποθετηθεί στο ακροφύσιο (1B ή 2).
- Η ρύθμιση του αναστολέα ανύψωσης μπορεί τώρα να επιτευχθεί με τοποθέτηση αρχικά του καλύμματος βαλβίδας (20) στη θέση του στον οδηγό (11). Εάν η συμπίεση του ελατηρίου της βαλβίδας έχει διατηρηθεί, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ολόκληρο το συγκρότημα.
- Κρατώντας την άτρακτο (14), περάστε τον αναστολέα ανύψωσης (8) προς τα πάνω μέχρι να γίνει επαφή με το κάλυμμα (20). Χρησιμοποιώντας τον παρεχόμενο πίνακα 5 και τύπο, καθορίστε τον κατάλληλο αριθμό εγκοπών που απαιτείται για την επίτευξη της ανύψωσης που αναγράφεται στην πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών της βαλβίδας.

**Σημείωση:** μην αποκλίνετε από την «περιορισμένη ανύψωση» που αναγράφεται στην πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών της βαλβίδας.

- Περιστρέψτε τον αναστολέα ανύψωσης (8) προς τα κάτω κατά τον απαιτούμενο αριθμό εγκοπών, αφαιρέστε το κάλυμμα (20) και εγκαταστήστε την κοπίλια αναστολέα ανύψωσης (10).

**Σημείωση:** τα άκρα της κοπίλιας πρέπει να είναι λυγισμένα ώστε να μην προεξέχουν από την εξωτερική διάμετρο του αναστολέα ανύψωσης.

- Ολοκληρώστε τη συναρμολόγηση της βαλβίδας σύμφωνα με τις τυπικές οδηγίες.

### • Συναρμολόγηση ελατηρίου

Η συναρμολόγηση της υπερκατασκευής της βαλβίδας και η συμπίεση του ελατηρίου μπορούν να επιτευχθούν με δύο διαφορετικές μεθόδους ως εξής:

- Συναρμολόγηση ελατηρίου χωρίς τη χρήση της υδραυλικής διάταξης ανύψωσης  
Χρησιμοποιώντας κατάλληλη διάταξη ανύψωσης, τοποθετήστε το συγκρότημα καλύμματος/ελατηρίου πάνω από την άτρακτο (14) και στη θέση στο σώμα (1A). Λάβετε υπόψη ότι το ρυθμιστικό μπουλόνι (23) θα βρίσκεται στη συμπτυγμένη θέση και επομένως το κάλυμμα (20) μπορεί να τοποθετηθεί στο σώμα. Με το συγκρότημα στη θέση του, περιστρέψτε τον δακτύλιο ακροφυσίου (3) δεξιόστροφα (με ένα κατσαβίδι στην οπή της βίδας ρύθμισης) μέχρι η πάνω επιφάνεια να βρίσκεται κάτω από το επίπεδο έδρασης. Τα παξιμάδια των μπουζονιών του καλύμματος (22) μπορούν τώρα να περιστραφούν ξανά στη θέση τους. Λάβετε υπόψη ότι πρέπει να

περιστρέψετε τα μπουζόνια σταυρωτά ώστε να διασφαλιστεί ομοιόμορφη συμπίεση, όπως φαίνεται στην εικόνα 4. Όταν τα παξιμάδια των μπουζονιών του καλύμματος είναι στη θέση τους, το ρυθμιστικό μπουλόνι (23) μπορεί να περιστραφεί συμπιέζοντας επομένως το ελατήριο της βαλβίδας (15). Πρέπει να σφίξετε το ρυθμιστικό μπουλόνι μέχρι να επιτευχθεί η επιθυμητή συμπίεση του ελατηρίου κατά την αποσυαρμολόγηση. Σε αυτό το σημείο, πρέπει να σφίξετε το παξιμάδι του ρυθμιστικού μπουλονιού (24) στη θέση του.

**Σημείωση:** η ρύθμιση της συμπίεσης του ελατηρίου με αυτήν τη μέθοδο αποτελεί κατά προσέγγιση εκτίμηση της ρυθμισμένης πίεσης της βαλβίδας. Απαιτείται δοκιμή της ρυθμισμένης πίεσης της βαλβίδας πριν από την επαναφορά στη λειτουργία (ανατρέξτε στην παράγραφο «Δοκιμή ρυθμισμένης πίεσης και ρυθμίσεις βαλβίδας»).

### ΠΙΝΑΚΑΣ 6 - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΑΝΑΣΤΟΛΕΑ ΑΝΥΨΩΣΗΣ

| Μέγεθος στομίου | Κατηγορία πίεσης | Ίντσες ανύψωσης ανά υποδοχή στον αναστολέα ανύψωσης (A) | Περιθώριο για θερμική ανάπτυξη στις εγκοπές |
|-----------------|------------------|---|---|
| H <sub>2</sub>  | 3 ( ) - 9 ( )    | 0,0045  | 4   |
| J <sub>2</sub>  | 3 ( ) - 9 ( )    | 0,0052  | 4   |
| K <sub>2</sub>  | 3 ( ) - 9 ( )    | 0,0052  | 5   |
| L <sub>2</sub>  | 3 ( ) - 6 ( )    | 0,0052  | 7   |
| L <sub>2</sub>  | 7 ( ) - 9 ( )    | 0,0063  | 6   |
| M <sub>2</sub>  | 3 ( ) - 9 ( )    | 0,0063  | 8   |
| P <sub>2</sub>  | 3 ( ) - 6 ( )    | 0,0063  | 9   |
| Q <sub>2</sub>  | 3 ( ) - 6 ( )    | 0,0052  | 13  |
| R               | 3 ( ) - 6 ( )    | 0,0052  | 15  |
| RR              | 3 ( ) - 6 ( )    | 0,0052  | 17  |

Τύπος: Αρ. εγκοπών = (Περιορισμένη ανύψωση πινακίδας τεχνικών χαρακτηριστικών ÷ (A)) + (Περιθώριο)

Σημείωση: Ο αριθμός εγκοπών πρέπει να στρογγυλοποιείται έως τον πλησιέστερο ακέραιο αριθμό.



# CROSBY ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕΙΡΑΣ ΗCΙ ISOFLEX

## ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

- Συναρμολόγηση ελατηρίου με τη χρήση της υδραυλικής διάταξης ανύψωσης Ρυθμίστε το ρυθμιστικό μπουλόνι (23) στις διαστάσεις που καταγράφηκαν κατά την αποσυναρμολόγηση και σφίξτε το παξιμάδι του ρυθμιστικού μπουλονιού (24). Χρησιμοποιώντας κατάλληλη διάταξη ανύψωσης, τοποθετήστε το συγκρότημα καλύμματος/ελατηρίου πάνω από την άτρακτο και στη θέση στο σώμα. Λάβετε υπόψη ότι επειδή το ρυθμιστικό μπουλόνι βρίσκεται στην κάτω θέση, το κάλυμμα (20) θα ανυψωθεί ελαφρώς πάνω από την επιφάνεια του οδηγού (11).

Ανατρέξτε στην εικόνα 13:

- Εγκαταστήστε τον αποστάτη καλύμματος στο κάλυμμα. Τοποθετήστε το συγκρότημα της διάταξης ανύψωσης ανυψώνοντάς το πάνω από την άτρακτο και χαμηλώνοντάς το στον αποστάτη καλύμματος.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

*Το έμβολο (2) πρέπει να βρίσκεται εντός του περιβλήματος (1) πριν συνεχίσετε. Αυτή η θέση έδρασης επιτυγχάνεται όταν η πρώτη εγκοπή στο έμβολο (2) βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο ή κάτω από το πάνω μέρος του περιβλήματος (1), όπως φαίνεται στην εικόνα 13.*

- Λιπάνετε τα σπειρώματα της ατράκτου με μια λεπτή στρώση 'Never- Seez', 'Molykote-G' ή άλλου αντίστοιχου λαδιού. Περάστε τον κατάλληλο προσαρμογέα ατράκτου (6) στην άτρακτο μέχρι να έρθει σε επαφή με το έμβολο της διάταξης ανύψωσης. Συνδέστε τη χειροκίνητη υδραυλική αντλία (7) και τον εύκαμπτο σωλήνα (8).
- Για να ανυψώσετε τη βαλβίδα, εφαρμόζεται πίεση ατράκτου στο συγκρότημα διάταξης ανύψωσης με τη χειροκίνητη υδραυλική αντλία. Με αυτόν τον τρόπο ενεργοποιείται το έμβολο (2), το οποίο ανυψώνεται συμπιέζοντας το έμβολο κατά την επεξεργασία.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

*Αυτή η συσκευή έχει περιορισμένη διαδρομή εμβόλου. Δεν πρέπει να γίνεται υπέρβαση της διαδρομής. Σε περίπτωση υπέρβασης της διαδρομής εμβόλου, η δεύτερη εγκοπή στο έμβολο (2) θα βρίσκεται πάνω από το πάνω μέρος του περιβλήματος (1) και το υδραυλικό υγρό θα ρέει από την οπή εξαέρωσης που βρίσκεται στο περίβλημα. Εάν το υδραυλικό υγρό ρέει από την οπή εξαέρωσης, αλλά δεν υπάρχει υπέρβαση της διαδρομής εμβόλου, ο δακτύλιος Ο (3) και ο δακτύλιος στήριξης (4) πρέπει να ελέγχονται για φθορά ή ζημιά και να αντικαθίστανται, εάν απαιτείται.*

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

*Μην ανυψώνετε ποτέ την άτρακτο ώστε ο αναστολέας ανύψωσης να έρθει σε επαφή με το κάλυμμα. Για βαλβίδες μικρότερου στομίου, αυτή η απόσταση είναι 5/16". Για βαλβίδες περιορισμένης ανύψωσης, αυτή η απόσταση είναι η ανύψωση που αναγράφεται στην πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών.*

- Ανυψώστε την άτρακτο βαλβίδας κατά περίπου 1/8". Σε αυτό το σημείο, η δύναμη του ελατηρίου αναλαμβάνεται από τη διάταξη ανύψωσης και το κάλυμμα θα χαμηλώσει.
  - Επανατοποθετήστε τα παξιμάδια των μπουζονιών του καλύμματος (22) και σφίξτε τα όσο το δυνατόν περισσότερο.
  - Στη συνέχεια, μεταφέρετε το φορτίο ελατηρίου πίσω στα μπουζόνια καλύμματος (21) εκτονώνοντας την υδραυλική πίεση της αντλίας. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με περιστροφή της βαλβίδας εξαερισμού της αντλίας για να ανοίξει. Με αυτόν τον τρόπο, το έμβολο της διάταξης ανύψωσης θα χαμηλώσει. Μετά την επιστροφή του εμβόλου στην κάτω θέση, ρυθμίστε τον προσαρμογέα της ατράκτου, ώστε να βρίσκεται ξανά σε επαφή με το έμβολο της διάταξης ανύψωσης. Επαναλάβετε τα βήματα των παραπάνω παραγράφων όσες φορές απαιτείται για πλήρη συμπίεση του ελατηρίου και σταθερή έδραση του καλύμματος στον οδηγό.
- Σημείωση:** η ρύθμιση της συμπίεσης του ελατηρίου με αυτήν τη μέθοδο αποτελεί κατά προσέγγιση εκτίμηση της ρυθμισμένης πίεσης της βαλβίδας. Απαιτείται δοκιμή της ρυθμισμένης πίεσης της βαλβίδας πριν από την επαναφορά στη λειτουργία (ανατρέξτε στην παράγραφο «Δοκιμή ρυθμισμένης πίεσης και ρυθμίσεις βαλβίδας»).

# CROSBY ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕΙΡΑΣ HCl ISO FLEX ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

**ΠΙΝΑΚΑΣ 7 - Αριθμοί εξαρτημάτων για χειροκίνητη διάταξη ανύψωσης για βαλβίδες Crosby HCl**

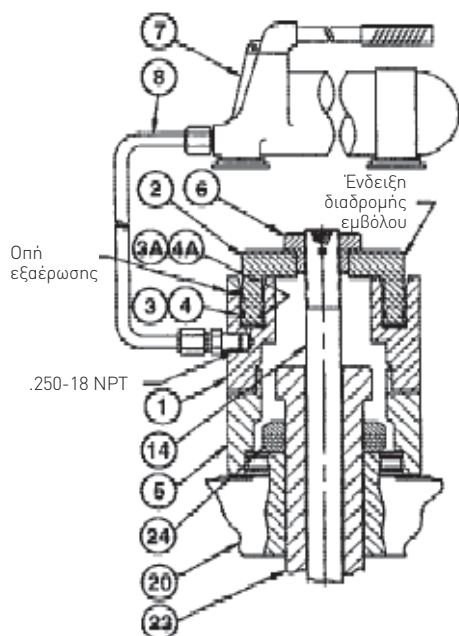
| Περιγραφή εξαρτήματος | Κατηγορία στομίου και βαλβίδας |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                |                 |
|-----------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|-----------------|
|                       | H <sub>2</sub><br>3( )-9( )    | J <sub>2</sub><br>3( )-6( ) | J <sub>2</sub><br>7( )-9( ) | K <sub>2</sub><br>3( )-6( ) | K <sub>2</sub><br>7( )-9( ) | L <sub>2</sub><br>3( )-9( ) | M <sub>2</sub><br>3( )-9( ) | P <sub>2</sub><br>3( )-6( ) | Q <sub>2</sub><br>3( )-6( ) | R<br>3( )-6( ) | RR<br>3( )-5( ) |
| BS*                   | 086418                         | 086428                      | 086428                      | 086418                      | -                           | -                           | -                           | -                           | 18640                       | 108640         | 108640          |
| SA**                  | 083551                         | 146131                      | 082893                      | 082893                      | 083508                      | 083508                      | 083508                      | 083508                      | 146135                      | 146135         | 146132          |

## ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Το συγκρότημα SA-52980 είναι πάντα απαραίτητο.  
Ο αποστάτης και ο προσαρμογέας είναι απαραίτητοι όπως αναφέρεται στον πίνακα.
- \* BS = Αποστάτης καλύμματος
  - \*\* SA = Προσαρμογέας ατράκτου
- Το συγκρότημα SA55848 αποτελείται από τους αρ. εξαρτημάτων 1, 2, 3, 3A, 4, 4A, 7, 8.
  - Ο αποστάτης (αρ. εξαρτήματος 5) και ο προσαρμογέας (αρ. εξαρτήματος 6) πρέπει να επιλεγούν από τον πίνακα 7.
  - Το συγκρότημα SA52980 αποτελείται από τους αρ. εξαρτημάτων 1, 2, 3, 3A, 4, 4A

## ΛΙΣΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

| Στοιχείο | Όνομα εξαρτήματος               |
|----------|---------------------------------|
| 1        | Περίβλημα                       |
| 2        | Έμβολο                          |
| 3 ❖      | Δακτύλιος O                     |
| 3A ❖     | Δακτύλιος O                     |
| 4 ❖      | Δακτύλιος στήριξης              |
| 4A ❖     | Δακτύλιος στήριξης              |
| 5        | Αποστάτης καλύμματος            |
| 6        | Προσαρμογέας ατράκτου           |
| 7        | Υδραυλική αντλία                |
| 8 ❖      | Εύκαμπτος σωλήνας 1/4"          |
| 14       | Άτρακτος βαλβίδας               |
| 20       | Κάλυμμα                         |
| 23       | Ρυθμιστικό μπουλόνι             |
| 24       | Παξιμάδι ρυθμιστικού μπουλονιού |
| ❖        | Συνιστώμενα ανταλλακτικά        |



ΕΙΚΟΝΑ 13  
Υδραυλική διάταξη ανύψωσης

### Ρύθμιση δακτυλίων

Η ρύθμιση του δακτυλίου (3) αναγράφεται στην κατεργασμένη επιφάνεια του καλύμματος (20) όπου στηρίζεται το καπάκι (25). Για παράδειγμα, το NR-15 σημαίνει ρύθμιση του δακτυλίου ακροφυσίου δεκαπέντε εγκοπές κάτω από την επαφή με τη βάση δίσκου. Για να ρυθμίσετε τον δακτύλιο ακροφυσίου, περιστρέψτε τον προς τα δεξιά (δεξιόστροφα) μέχρι να έρθει σε επαφή με τη βάση δίσκου (6). Από αυτήν τη θέση, χαμηλώστε τον κατά τον αριθμό εγκοπών που αναγράφεται στο σημείο με τη σφραγίδα.

Η ρύθμιση του δακτυλίου-οδηγού (12) επιτυγχάνεται με τον ίδιο τρόπο όπως ο δακτύλιος ακροφυσίου παραπάνω. Για παράδειγμα, το GR +30 σημαίνει τριάντα εγκοπές πάνω από την επίπεδη θέση. Η επίπεδη θέση επιτυγχάνεται όταν το κάτω μέρος του δακτυλίου-οδηγού βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο (οριζόντιο) με το κάτω μέρος της βάσης δίσκου (6). Αυτή η θέση παρουσιάζεται στην εικόνα 7. Με τη βαλβίδα ασφαλείας ήδη στη σύστημα, η επίπεδη θέση μπορεί να επιτευχθεί με εισαγωγή μιας μεταλλικής ράβδου με άγκιστρο στο άκρο μέσω της κάτω οπής της βίδας ρύθμισης και ανίχνευση της θέσης του δακτυλίου σε σχέση με τη βάση δίσκου.

Για να ρυθμίσετε τον δακτύλιο-οδηγό (12), μετακινήστε τον στην επίπεδη θέση. Εάν ο αναγραφόμενος αριθμός θέσης του δακτυλίου-οδηγού είναι θετικός, περιστρέψτε τον δακτύλιο προς τα δεξιά (αριστερόστροφα) για να ανυψώσετε τον δακτύλιο-οδηγό κατά τον αριθμό εγκοπών που αναφέρεται. Εάν ο αναγραφόμενος αριθμός θέσης του δακτυλίου-οδηγού είναι αρνητικός, περιστρέψτε τον δακτύλιο προς τα δεξιά (δεξιόστροφα) για να χαμηλώσετε τον δακτύλιο κατά αυτόν τον αριθμό εγκοπών. Λιπάνετε τα σημειώματα των βιδών ρύθμισης (4 και 13). Βιδώστε τις βίδες ρύθμισης στο σώμα (1A) συμπλέκοντας τον δακτύλιο ακροφυσίου (3) και τον δακτύλιο-οδηγό (12). Και οι δύο δακτύλιοι πρέπει να κινούνται ελαφρώς μπρος-πίσω μετά τη σύσφιξη των βιδών ρύθμισης.

### Συναρμολόγηση καπακιού

*(Ανατρέξτε στην εικόνα 1)*

Στις παρούσες οδηγίες γίνεται πολλές φορές αναφορά στη συναρμολόγηση του καπακιού. Το συγκρότημα καπακιού αποτελείται από το παξιμάδι ατράκτου (33), το καπάκι (25), το συγκρότημα δικαλωτού μοχλού (30) (δικαλωτός μοχλός, πείρος δικαλωτού μοχλού και κοπίλια δικαλωτού μοχλού) και το συγκρότημα μοχλού (27) (μοχλός, πείρος μοχλού και κοπίλια μοχλού). Το συγκρότημα μοχλού μπορεί να αφαιρεθεί από τη βαλβίδα ασφαλείας ανεξάρτητα από το καπάκι. Το καπάκι δεν μπορεί να αφαιρεθεί από τη βαλβίδα ασφαλείας χωρίς να αφαιρεθεί πρώτα το συγκρότημα δικαλωτού μοχλού. Οι βίδες ρύθμισης καπακιού είναι σφραγισμένες με σύρμα ώστε να αποφευχθεί η παραβίαση του ρυθμιστικού μπουλονιού (23).

Για να συναρμολογήσετε το συγκρότημα καπακιού, ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

- Εάν το παξιμάδι ατράκτου (33) αφαιρέθηκε, λιπάνετε τα σημειώματα της ράβδου ατράκτου (14) και εγκαταστήστε το παξιμάδι ατράκτου και την κοπίλια του παξιμαδιού ατράκτου (34). Εγκαταστήστε τον μοχλό, τον πείρο μοχλού και την κοπίλια μοχλού. Τοποθετήστε το καπάκι στη θέση του, αλλά χωρίς να σφίξετε ακόμη τις βίδες ρύθμισης.
- Εγκαταστήστε τον δικαλωτό μοχλό, τον πείρο δικαλωτού μοχλού και την κοπίλια δικαλωτού μοχλού. Βεβαιωθείτε ότι ο δικαλωτός μοχλός κινείται ελεύθερα από 1/8" έως 1/8" πριν έρθει σε επαφή με το παξιμάδι ατράκτου. Εάν η διαδρομή κίνησης είναι υπερβολική, αφαιρέστε τον δικαλωτό μοχλό και το καπάκι και περιστρέψτε το παξιμάδι ατράκτου δεξιόστροφα ή αριστερόστροφα για αύξηση ή μείωση της διαδρομής του δικαλωτού μοχλού. Βεβαιωθείτε ότι η κοπίλια του παξιμαδιού ατράκτου είναι τοποθετημένη μετά την τελική ρύθμιση.

### 12 ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ

Η Emerson συνιστά τα ανταλλακτικά που αναφέρονται στη λίστα ανταλλακτικών, εικόνα 1, με τις αντίστοιχες σημειώσεις. Όταν παραγγέλλετε ανταλλακτικά, ο αριθμός συγκροτήματος βαλβίδας πρέπει να παρασχεθεί μαζί με τον αριθμό εξαρτήματος, το μέγεθος και τον τύπο βαλβίδας. Ο αριθμός συγκροτήματος βαλβίδας απεικονίζεται στην πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών της βαλβίδας ως 'Shop Number' (Αριθμός καταστήματος). Το γραφείο πωλήσεων ή ο αντιπρόσωπος της Emerson μπορούν να επιταχύνουν τη διαδικασία παροχής των ανταλλακτικών.

### 13 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΠΙΤΟΠΟΥ ΣΕΡΒΙΣ

#### Επιτόπου σέρβις

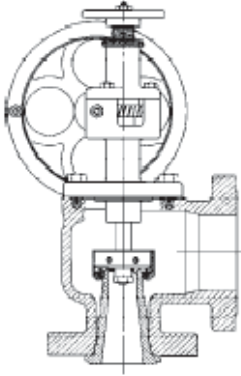
Η Emerson διαθέτει ένα εκτενές δίκτυο επιτόπου σέρβις για προσαρμογή, ρύθμιση και συντήρηση των βαλβίδων Crosby παγκοσμίως. Οι τεχνικοί σέρβις βρίσκονται σε όλο τον κόσμο για γρήγορη ανταπόκριση στις ανάγκες των πελατών μας. Οι τεχνικοί σέρβις έχουν εκπαιδευτεί στο εργοστάσιο και έχουν μεγάλη εμπειρία στο σέρβις βαλβίδων ασφαλείας. Συνιστάται ιδιαίτερα σε νέες εγκαταστάσεις να υπάρχει ένας τεχνικός σέρβις της Emerson για συναρμολόγηση και δοκιμή των βαλβίδων ασφαλείας. Ο συντονισμός των τεχνικών επιτόπου σέρβις γίνεται μέσω της διεύθυνσης [Emerson.com/FinalControl](http://Emerson.com/FinalControl)

#### Διαθέσιμος εξοπλισμός σέρβις

Όλοι οι εξοπλισμοί σέρβις που αναφέρονται σε αυτές τις οδηγίες διατίθενται για αγορά ή νοικίαση. Το γραφείο πωλήσεων, ο αντιπρόσωπος ή ο υπεύθυνος σέρβις της Emerson μπορούν να επιταχύνουν τη διαδικασία παροχής εξοπλισμών.

# CROSBY ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕΙΡΑΣ ΗCl ISOFLEX ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΑΛΛΑΓΗΣ ΕΔΡΑΣ



## 14 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

### Μηχανήματα αλλαγής έδρας

Τα μηχανήματα αλλαγής έδρας υποβάλλουν σε εκ νέου μηχανική κατεργασία τις έδρες των ακροφυσίων στη θέση τους χωρίς αφαίρεση της βαλβίδας ασφαλείας από την εγκατάσταση. Χρησιμοποιούνται φρέζες μορφής για κοπή μιας νέας έδρας σε ακριβείς διαστάσεις. Τα μηχανήματα αλλαγής έδρας, οι φρέζες και ο βοηθητικός εξοπλισμός παρέχονται κατόπιν ενοικίασης ή αγοράς. Επικοινωνήστε με το εργοστάσιο.

### Διατάξεις ανύψωσης

Όταν μια βαλβίδα ασφαλείας πρόκειται να αποσυρμαρμολογηθεί και πρέπει να διατηρηθεί η συμπίεση ελατηρίου, δηλ. η ρυθμισμένη πίεση, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μηχανική ή υδραυλική διάταξη ανύψωσης. Οι διατάξεις ανύψωσης χρησιμοποιούνται για την επαρκή ανύψωση της κάτω ροδέλας ελατηρίου ώστε να είναι δυνατή η ανύψωση του δίσκου ή του ένθετου δίσκου μακριά από το ακροφύσιο (ώστε να μπορεί να αφαιρεθεί ολόκληρο το συγκρότημα του καλύμματος). Οι διατάξεις ανύψωσης παρέχονται κατόπιν ενοικίασης ή αγοράς. Επικοινωνήστε με το εργοστάσιο.

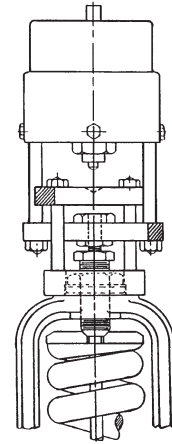


### Διατάξεις ρυθμισμένης πίεσης

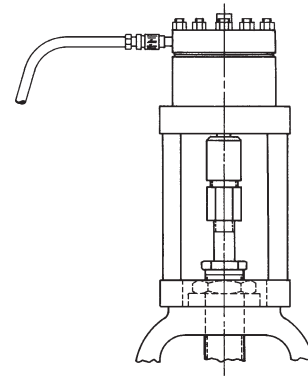
Η ρυθμισμένη πίεση των διατάξεων ασφαλείας μπορεί να καθοριστεί χωρίς αύξηση της πίεσης συστήματος στην πίεση στιγμιαίας ανύψωσης των βαλβίδων με τη χρήση διάταξης ρυθμισμένης πίεσης που μπορείτε να ενοικιάσετε ή να αγοράσετε.

Η συσκευή αποτελείται από διάταξη ανύψωσης, η οποία είναι τοποθετημένη στο κάλυμμα και συνδεδεμένη στην άτρακτο της βαλβίδας ασφαλείας. Η διαφορική δύναμη που απαιτείται για το άνοιγμα της βαλβίδας ασφαλείας όταν η πίεση (ατμού) συστήματος είναι μικρότερη από τη ρυθμισμένη πίεση της βαλβίδας εφαρμόζεται από τον χειριστή. Η διαφορική δύναμη στην οποία ανοίγει η βαλβίδα καθορίζεται και η ρυθμισμένη πίεση βαλβίδας ασφαλείας υπολογίζεται από αυτήν τη μέτρηση. Επικοινωνήστε με το εργοστάσιο.

ΔΙΑΤΑΞΗ ΡΥΘΜΙΣΜΕΝΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΑΕΡΑ



ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΡΥΘΜΙΣΜΕΝΗΣ ΠΙΕΣΗΣ



CROMC-6204-EL © 2022 Emerson Electric Co. All rights reserved 09/22. Το Crosby είναι ένα σήμα που ανήκει σε μία από τις εταιρείες στην επιχειρηματική μονάδα Emerson Automation Solutions της Emerson Electric Co. The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. All other marks are the property of their prospective owners.

Τα περιεχόμενα αυτής της δημοσίευσης παρουσιάζονται μόνο για σκοπούς πληροφόρησης και, ενώ έχει γίνει κάθε προσπάθεια ώστε να εξασφαλιστεί η ακρίβειά τους, δεν πρέπει να ερμηνευτούν ως εγγυήσεις ή διασφαλίσεις, ρητές ή συνεπαγόμενες, αναφορικά με τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες που περιγράφονται στο παρόν ή με τη χρήση ή εφαρμοσιμότητά τους. Όλοι οι πωλήσεις διέπονται από τους όρους και προϋποθέσεις μας, οι οποίοι είναι διαθέσιμοι κατόπιν αιτήματος. Διατηρούμε το δικαίωμα να τροποποιήσουμε ή να βελτιώσουμε τα σχέδια ή τις προδιαγραφές τέτοιων προϊόντων ανά πάσα στιγμή χωρίς ειδοποίηση.

Emerson Electric Co. does not assume responsibility for the selection, use or maintenance of any product. Responsibility for proper selection, use and maintenance of any Emerson Electric Co. product remains solely with the purchaser.

Emerson.com