

iM-TM

Μετρητής στροβίλων



Αναθεώρηση Β - Έκδοση 07/2023

**ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ,
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
ΚΑΙ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ**

1 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Όλα τα δικαιώματα διατηρούνται. Κανένα μέρος της παρούσας δημοσίευσης δεν επιτρέπεται να αναπαραχθεί, να διανεμηθεί, να μεταφραστεί σε άλλες γλώσσες ή να μεταδοθεί με οποιοδήποτε ηλεκτρονικό ή μηχανικό μέσο, συμπεριλαμβανομένης της φωτοτυπίας, της εγγραφής ή οποιουδήποτε άλλου μέσου αποθήκευσης και ανάκτησης, για οποιονδήποτε άλλο σκοπό εκτός από την αποκλειστικά προσωπική χρήση του αγοραστή, χωρίς τη ρητή γραπτή άδεια του κατασκευαστή.

Ο κατασκευαστής δεν ευθύνεται σε καμία περίπτωση για τις συνέπειες των εργασιών που εκτελούνται με τρόπο αντίθετο προς το εγχειρίδιο.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ

Όλες οι οδηγίες λειτουργίας και οι συστάσεις που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο πρέπει να τηρούνται για:

- να επιτύχετε την καλύτερη δυνατή απόδοση του εξοπλισμού,
- να διατηρείτε τον εξοπλισμό σε αποδοτική κατάσταση.

Ιδιαίτερη σημασία έχει η εκπαίδευση του προσωπικού που είναι υπεύθυνο για:

- τη χρήση και τη συντήρηση του εξοπλισμού με τον σωστό τρόπο,
- την εφαρμογή των υποδεικνυόμενων οδηγιών και διαδικασιών ασφαλείας.

Αναθεώρηση: B

1.1 - ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΩΝ

Δείκτης ανα- θεώρησης	Ημερομηνία	Περιεχόμενο αναθεώρησης
A	02/2023	Πρώτη έκδοση
B	07/2023	<ul style="list-style-type: none">Ενημερωμένες εικόνες του προϊόντοςΕνημερωμένα δεδομένα εξόδου παλμών αισθητήρα υψηλής συχνότητας (HF)

1 Πλν.1.

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

1 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
1.1 - ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΩΝ.....	5
2 - ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ.....	11
2.1 - ΕΞΑΚΡΙΒΩΣΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ.....	11
2.2 - ΕΞΑΚΡΙΒΩΣΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ.....	11
2.3 - ΤΟ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.....	11
2.4 - ΕΓΓΥΗΣΗ.....	12
2.5 - ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΤΟΥ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ.....	12
2.6 - ΓΛΩΣΣΑ.....	12
2.7 - ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΣΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ.....	13
2.8 - ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ.....	14
2.8.1 - ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ.....	16
2.9 - ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ ΜΟΝΑΔΩΝ.....	17
2.10 - ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ.....	18
3 - ΑΣΦΑΛΕΙΑ.....	19
3.1 - ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	19
3.2 - ΑΤΟΜΙΚΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ.....	20
3.3 - ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΕΙΣ.....	21
3.4 - ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ.....	21
3.4.1 - ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΛΟΓΩ ΠΙΕΣΗΣ.....	22
3.4.2 - ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΛΟΓΩ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΩΝ.....	24
3.4.3 - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ.....	25
3.5 - ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	26
3.6 - ΕΠΙΠΕΔΟ ΘΟΡΥΒΟΥ.....	26

4 - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ27

4.1 - ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ.....	27
4.1.1 - ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΚΑΣΕΤΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ.....	28
4.1.2 - ΟΜΑΔΑ ΑΘΡΟΙΣΤΩΝ.....	29
4.1.3 - ΜΕΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΦΡΑΓΙΔΕΣ.....	30
4.2 - ΑΞΕΣΟΥΑΡ.....	31
4.2.1 - ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΥΨΗΛΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ.....	31
4.3 - ΠΡΟΟΡΙΖΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ.....	32
4.3.1 - ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ.....	32
4.3.2 - ΕΥΛΟΓΑ ΠΡΟΒΛΕΨΙΜΗ ΚΑΚΗ ΧΡΗΣΗ.....	32
4.4 - ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ/ΑΠΟΔΟΣΗ.....	33
4.5 - ΠΙΘΑΝΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	34
4.6 - ΣΥΣΤΗΜΑ ΛΙΠΑΝΣΗΣ ΜΕ ΑΛΛΑΓΗ ΛΑΔΙΟΥ ΚΑΙ ΕΚΠΛΥΣΗ.....	37

5 - ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ39

5.1 - ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΤΟ ΧΕΙΡΙΣΜΟ.....	39
5.2 - ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ.....	40
5.2.1 - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ.....	41
5.3 - ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ IM-TM (ΣΩΜΑ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ).....	42
5.4 - ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ IM-TM (ΑΤΣΑΛΙΝΟ ΣΩΜΑ).....	43
5.5 - ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΥΨΩΣΗΣ.....	44
5.5.1 - ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΜΕ ΠΕΡΟΝΟΦΟΡΟ ΟΧΗΜΑ.....	45
5.5.2 - ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΜΕ ΓΕΡΑΝΟ.....	47
5.6 - ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ.....	48
5.6.1 - ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ.....	49
5.7 - ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ.....	50
5.7.1 - ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΠΕΡΑΝ ΤΗΣ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ.....	50

6 - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ51

6.1 - ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	51
6.2 - ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	52
6.2.1 - ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ.....	52
6.2.2 - ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΠΕΡΑΝ ΤΗΣ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ.....	52
6.2.3 - ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	52
6.3 - ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΓΡΑΜΜΗ	54
6.3.1 - ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΞΕΣΟΥΑΡ	55
6.4 - ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	56
6.4.1 - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	56
6.4.1.1 - ΡΟΠΕΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ	58
6.4.2 - ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ	58
6.4.2.1 - ΕΞΟΔΟΣ ΠΑΛΜΟΥ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΧΑΜΗΛΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ (LF).....	59
6.4.2.2 - ΕΞΟΔΟΣ ΠΑΛΜΩΝ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΥΨΗΛΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ (HF).....	60
6.5 - ΟΔΗΓΙΕΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	61
6.6 - ΛΙΠΑΝΣΗ.....	61
6.6.1 - ΠΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΤΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΕΜΒΟΛΟΦΟΡΟΥ ΛΑΔΙΟΥ.....	62
6.6.2 - ΠΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΛΑΔΙΟΥ ΤΟΥ ΜΟΧΛΟΥ.....	64
6.7 - ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.....	65

7 - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ/ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ67

7.1 - ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΩΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΩΝ	67
--------------------------------------	----

8 - ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ69

8.1 - ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ.....	69
8.1.1 - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	69
8.2 - ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ.....	70
8.3 - ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΕΤΡΗΤΗ.....	71

9 - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ73

9.1 - ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ	73
9.2 - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ.....	74
9.2.1 - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ.....	74
9.3 - ΣΥΝΗΘΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ.....	75
9.3.1 - ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΑΙ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΕΙΣ ΟΡΘΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	75
9.3.2 - ΛΙΠΑΝΣΗ.....	76
9.3.2.1 - ΛΙΠΑΝΣΗ ΜΕ ΑΝΤΛΙΑ ΛΑΔΙΟΥ ΜΕ ΕΜΒΟΛΟΦΟΡΟ	76
9.3.2.2 - ΛΙΠΑΝΣΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΛΑΔΙΟΥ ΜΟΧΛΟΥ	76
9.3.3 - ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΛΑΔΙΟΥ ΕΜΒΟΛΟΦΟΡΟΥ	77
9.3.4 - ΕΞΑΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΛΑΔΙΟΥ ΤΟΥ ΜΟΧΛΟΥ	78
9.3.5 - ΕΠΑΝΑΠΛΗΡΩΣΗ ΛΑΔΙΟΥ.....	79
9.4 - ΕΚΤΑΚΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ.....	80
9.4.1 - ΑΠΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΜΕΤΡΗΤΗ.....	81

10 - ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΒΛΑΒΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ.....83

10.1 - ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ	83
10.2 - ΕΙΔΙΚΑ ΠΡΟΣΟΝΤΑ ΧΕΙΡΙΣΤΗ	84
10.3 - ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΒΛΑΒΩΝ.....	84
10.4 - ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ.....	85

11 - ΑΠΟΣΥΡΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗ87

11.1 - ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	87
11.2 - ΠΡΟΣΟΝΤΑ ΤΩΝ ΥΠΕΥΘΥΝΩΝ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ	87
11.3 - ΑΠΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	87
11.4 - ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΠΑΝΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....	88
11.5 - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ	88
11.5.1 - ΥΛΙΚΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	89

12 - ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ91

12.1 - ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ	91
12.2 - ΠΩΣ ΝΑ ΖΗΤΗΣΕΤΕ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ.....	91
12.3 - ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ	91

ΣΕΛΪΔΑ ΠΟΥ ΑΦΗΝΕΤΑΙ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΪΗ

2 - ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

2.1 - ΕΞΑΚΡΙΒΩΣΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ

Κατασκευαστής	PIETRO FIORENTINI S.P.A.
Διεύθυνση	Via Enrico Fermi, 8/10 36057 Arcugnano (VI) - ΙΤΑΛΙΑ Τηλ. +39 0444 968511 Φαξ +39 0444 960468 www.fiorentini.com sales@fiorentini.com

2Πίν.2.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Για τυχόν προβλήματα με τον εξοπλισμό, επικοινωνήστε με PIETRO FIORENTINI S.p.A.

2.2 - ΕΞΑΚΡΙΒΩΣΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Εξοπλισμός	ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΣΤΡΟΒΙΛΩΝ	
Σειρά	iM-TM	
Διαθέσιμα μοντέλα	<ul style="list-style-type: none"> • G40 • G65 • G100 • G160 • G250 • G400 	<ul style="list-style-type: none"> • G650 • G1000 • G1600 • G2500 • G4000
Εκδόσεις	• CT (Μεταφορά επιμέλειας)	• Q (Φασματόμετρα άμεσης ανάγνωσης)

2Πίν.3.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Στο εγχειρίδιο γίνεται αναφορά στους μετρητές στροβίλων της σειράς iM-TM. Η ονομασία που δόθηκε πρέπει να θεωρείται ότι καλύπτει τη σειρά iMTM-CT (μεταβίβαση επιμέλειας, για χρήση από τρίτους) και iMTM-Q (Φασματόμετρα άμεσης ανάγνωσης).

2.3 - ΤΟ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

PIETRO FIORENTINI S.P.A. iM-TM με έδρα το Arcugnano (Ιταλία) - Via E. Fermi, 8/10, δηλώνει ότι ο εξοπλισμός της σειράς που καλύπτεται από το παρόν εγχειρίδιο έχει σχεδιαστεί, κατασκευαστεί, δοκιμαστεί και ελεγχθεί, κατά το δυνατόν, σύμφωνα με:

- τις απαιτήσεις των οδηγιών:
 - 2014/32/ΕΕ "MID",
 - 2014/34/ΕΕ "ATEX",
 - 2014/68/ΕΕ "PED",
- τις απαιτήσεις των προτύπων:
 - EN 12261:2018

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή για συγκεκριμένες εγκρίσεις.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Η δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ παραδίδεται μαζί με τον εξοπλισμό και το παρόν εγχειρίδιο.

2.4 - ΕΓΓΥΗΣΗ

PIETRO FIORENTINI S.P.A. εγγυάται ότι ο εξοπλισμός έχει κατασκευαστεί με τα καλύτερα υλικά, υψηλής ποιότητας εργασία και ότι συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις ποιότητας, τις προδιαγραφές και τις επιδόσεις που προβλέπονται στην παραγγελία.

Η εγγύηση θεωρείται ότι καταπίπτει PIETRO FIORENTINI S.P.A. και δεν ευθύνεται για τυχόν ζημιές ή/και δυσλειτουργίες:

- για οποιοσδήποτε πράξεις ή παραλείψεις του αγοραστή ή του τελικού χρήστη, ή οποιουδήποτε μεταφορέα, υπαλλήλου, αντιπροσώπου ή οποιουδήποτε τρίτου μέρους ή οντότητας,
- PIETRO FIORENTINI S.P.A. εάν ο αγοραστής ή τρίτος προβεί σε αλλαγές στον εξοπλισμό που προμηθεύεται από την εταιρεία χωρίς την προηγούμενη γραπτή συγκατάθεση της τελευταίας,
- σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του αγοραστή με τις οδηγίες που περιέχονται στο παρόν εγχειρίδιο, όπως προβλέπεται από PIETRO FIORENTINI S.P.A.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Οι όροι εγγύησης καθορίζονται στην εμπορική σύμβαση.

2.5 - ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΤΟΥ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ

Το εγχειρίδιο προορίζεται για τον αρμόδιο εξειδικευμένο χειριστή, ο οποίος είναι εξουσιοδοτημένος να χρησιμοποιεί και να χειρίζεται τον εξοπλισμό καθ' όλη τη διάρκεια της τεχνικής του ζωής.

Περιέχει τις απαραίτητες πληροφορίες για τη σωστή χρήση του εξοπλισμού, ώστε να διατηρούνται τα λειτουργικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά του με την πάροδο του χρόνου. Παρέχονται επίσης όλες οι πληροφορίες και οι προειδοποιήσεις για τη σωστή χρήση με απόλυτη ασφάλεια.

Το εγχειρίδιο, καθώς και η δήλωση συμμόρφωσης ή/και το πιστοποιητικό δοκιμής, αποτελούν αναπόσπαστο μέρος του εξοπλισμού και πρέπει να τον συνοδεύουν πάντα σε κάθε μεταβίβαση ή αλλαγή ιδιοκτησίας. Η χρήση και ο χειρισμός του εξοπλισμού αποτελεί ευθύνη των εξουσιοδοτημένων επαγγελματιών (αναφορά στην παράγραφο 2.10).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Απαγορεύεται η αφαίρεση, η επανεγγραφή ή η τροποποίηση των σελίδων του εγχειριδίου και του περιεχομένου τους.

PIETRO FIORENTINI S.p.A. δεν φέρει καμία ευθύνη για τυχόν ζημιές σε άτομα, ζώα ή περιουσιακά στοιχεία που προκλήθηκαν από την παράλειψη τήρησης των προειδοποιήσεων και των μεθόδων λειτουργίας που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Οι απεικονίσεις των μετρητών στο παρόν εγχειρίδιο αναφέρονται σε τυποποιημένα μοντέλα.

PIETRO FIORENTINI S.p.A.:

- διατηρεί το δικαίωμα να αλλάξει το περιεχόμενο του παρόντος εγχειριδίου ανά πάσα στιγμή και χωρίς προειδοποίηση,
- αποποιείται οποιασδήποτε ευθύνης που προκύπτει από λειτουργίες που δεν περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο.

2.6 - ΓΛΩΣΣΑ

Το αρχικό εγχειρίδιο είναι γραμμένο στα ιταλικά.

Οποιαδήποτε μετάφραση πρέπει να γίνεται από το πρωτότυπο εγχειρίδιο.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Οι γλωσσικές μεταφράσεις δεν μπορούν να επαληθευτούν πλήρως. Εάν διαπιστωθεί ασυνέπεια, πρέπει να ακολουθηθεί το κείμενο του πρωτότυπου εγχειριδίου.






Εάν διαπιστωθούν ασυνέπειες ή το κείμενο δεν είναι κατανοητό:

- διακόψτε κάθε ενέργεια,
- **PIETRO FIORENTINI S.p.A. επικοινωνήστε αμέσως με τις διευθύνσεις που αναφέρονται στο τμήμα 2.1.**

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. είναι υπεύθυνη μόνο για τις πληροφορίες που περιέχονται στο αρχικό εγχειρίδιο.

2.7 - ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΣΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ

Σύμβολο	Ορισμός
	Σύμβολο που χρησιμοποιείται για την επισήμανση σημαντικών προειδοποιήσεων για την ασφάλεια του χειριστή ή/και του εξοπλισμού.
	Σύμβολο που χρησιμοποιείται για την αναγνώριση ενός ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.
	Σύμβολο που χρησιμοποιείται για την αναγνώριση ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΣΤΑΤΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΡΕΥΜΑ.
	Σύμβολο που χρησιμοποιείται για να προσδιορίζει πληροφορίες ιδιαίτερης σημασίας μέσα στο εγχειρίδιο. Οι πληροφορίες μπορεί επίσης να αφορούν την ασφάλεια του προσωπικού που εμπλέκεται στη χρήση του εξοπλισμού.
	Υποχρεούστε να συμβουλευέστε το εγχειρίδιο/βιβλίο οδηγιών. Υποδεικνύει την απαίτηση διαβούλευσης του προσωπικού (και κατανόησης) των οδηγιών λειτουργίας και προειδοποίησης του εξοπλισμού πριν από την εργασία με ή σε αυτόν.

2Πίν.4.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Σηματοδοτεί έναν κίνδυνο με υψηλό βαθμό επικινδυνότητας, μια επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Σηματοδοτεί έναν κίνδυνο με μεσαίο επίπεδο κινδύνου, μια δυνητικά επικίνδυνη κατάσταση που, αν δεν αποφευχθεί, μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Σηματοδοτεί έναν κίνδυνο με χαμηλό επίπεδο κινδύνου, μια πιθανή κατάσταση κινδύνου που, αν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να προκαλέσει μικρή ή μέτρια βλάβη.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Αναφέρει ειδικές προειδοποιήσεις, ενδείξεις ή σημειώσεις ειδικού ενδιαφέροντος που δεν σχετίζονται με σωματικές βλάβες και πρακτικές για τις οποίες οι σωματικές βλάβες δεν αποτελούν αξιόπιστη πιθανότητα.

2.8 - ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!



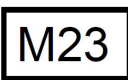




Απαγορεύεται αυστηρά η αφαίρεση πινακίδων αναγνώρισης ή/και η αντικατάστασή τους με άλλες.

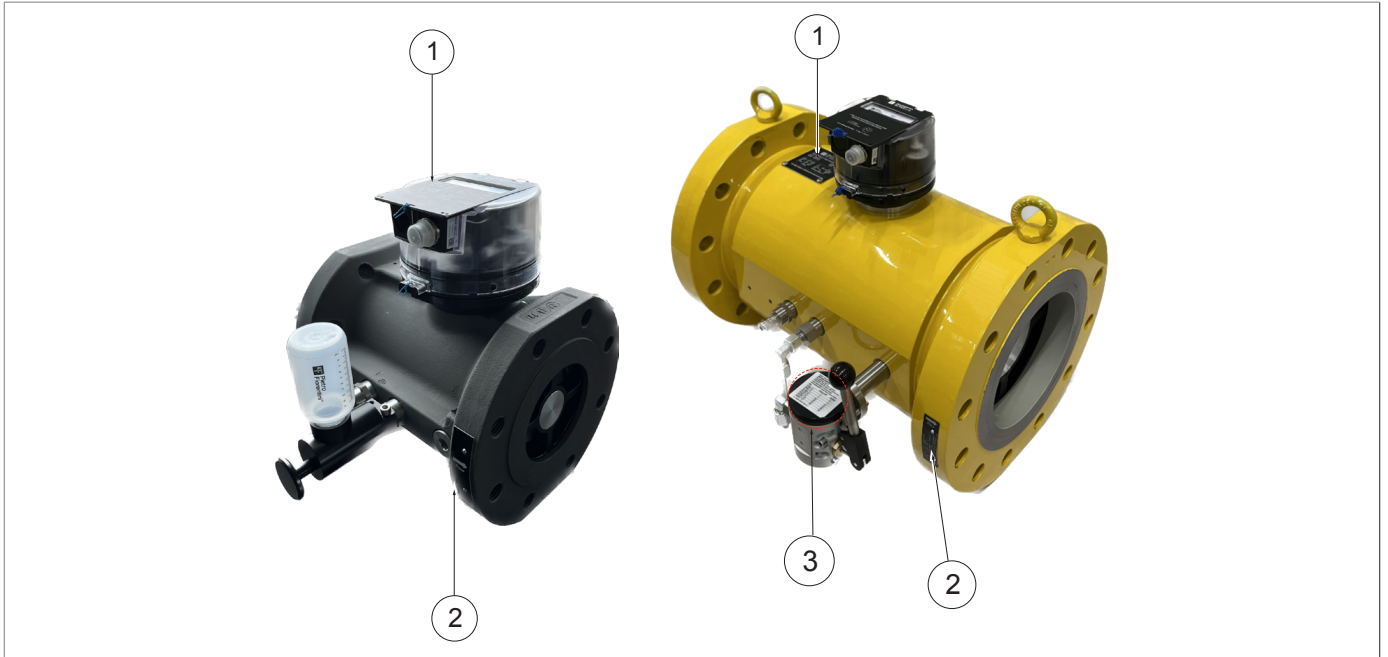
Εάν, για τυχαίους λόγους, οι πινακίδες καταστραφούν ή αφαιρεθούν, ο πελάτης πρέπει υποχρεωτικά να ενημερώσει **PIETRO FIORENTINI S.p.A.**

Ο εξοπλισμός και τα εξαρτήματά του είναι εξοπλισμένα με πινακίδες αναγνώρισης (Id.1 έως Id.4).

Στις πινακίδες αναγράφονται τα στοιχεία αναγνώρισης του εξοπλισμού και των εξαρτημάτων του, τα οποία πρέπει να αναφερθούν σε περίπτωση που χρειαστεί να **PIETRO FIORENTINI S.p.A.**

Παραδείγματα εφαρμοσμένων πινακίδων αναγνώρισης:

Αναγνωριστικό	Τυπολογία	Εικόνα																								
1	ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΜΕ ΣΗΜΑΝΣΗ CE	 Pietro Fiorentini S.p.A. Via E. Fermi, 8/10 36057 - Arcugnano (VI) - Italy TG013 EN 12261 Class: 1.0 C-ID 3230382 Type: iMTM-CT G650 DIN PN16 Year: 2023 Qmax: 1000 m ³ /h Lf: 1 imp/m ³ Qmin: 50 m ³ /h Hf 1: 500.123 imp/m ³ Qt: 200 m ³ /h Hf 2: --- imp/m ³ Pmax: 16 bar DN: 150 mm i: 2,9483 Working position: H Env. classes: M1/E2   0407 p = 0 - 4 bar t = -25 +55 °C																								
2	ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ PED ΚΑΙ ΚΑΤΕ'ΥΘΥΝΣΗ ΡΟΗΣ	 0094  II 2G Ex h IIB T6 Gb Type: iMTM-CT DN150 No: 1230382 Year: 2023 Design conditions: Medium Gr. 1 min. max. p 0 16 bar T -25 +65 °C Pietro Fiorentini S.p.A. Via E. Fermi, 8/10 36057 - Arcugnano (VI) - Italy 																								
3	ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΗ ΕΤΙΚΕΤΑ ΑΝΤΛΙΑ ΛΑΔΙΟΥ ΜΕ ΜΟΧΛΟ ΧΕΙΡΟΣ	DON'T ROTATE THE COVER, LIFT IT Lubrication instructions: Oil: Aeroshell Fluid 12 Lubrication interval: every 3 months Procedure: keep oil open, refill reservoir and check descending oil during strokes More information: check latest manual version  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Size</th> <th>ml (or cm³)</th> <th>Strokes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DN50 / 2"</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>DN80 / 3"</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>DN100 / 4"</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>DN150 / 6"</td> <td>35</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>DN200 / 8"</td> <td>45</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>DN250 / 10"</td> <td>45</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>DN300 / 12"</td> <td>45</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> OIL PUMP 0010-7100-0111	Size	ml (or cm ³)	Strokes	DN50 / 2"	7	7	DN80 / 3"	7	7	DN100 / 4"	7	7	DN150 / 6"	35	35	DN200 / 8"	45	45	DN250 / 10"	45	45	DN300 / 12"	45	45
Size	ml (or cm ³)	Strokes																								
DN50 / 2"	7	7																								
DN80 / 3"	7	7																								
DN100 / 4"	7	7																								
DN150 / 6"	35	35																								
DN200 / 8"	45	45																								
DN250 / 10"	45	45																								
DN300 / 12"	45	45																								



21Εικ. Τοποθέτηση εφαρμοσμένων πινακίδων αναγνώρισης

2.8.1 - ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ

Οι όροι και οι συντομογραφίες που χρησιμοποιούνται στις πινακίδες αναγνώρισης περιγράφονται στον πίνακα 2.6.:

Όρος	Περιγραφή
TG013	Αριθμός πιστοποιητικού εξέτασης τύπου ΕΕ (Οδηγία MID).
EN12261	Ευρωπαϊκό πρότυπο προϊόντος (Μετρητές αερίου - Μετρητές αεριοστροβίλων).
Κλάση	Κλάση ακρίβειας.
C-ID	Σειριακός αριθμός κασέτας.
Τύπος	Πλήρες όνομα του μετρητή.
Έτος	Έτος κατασκευής.
Q_{max}	Μέγιστος ρυθμός ροής.
Q_{min}	Ελάχιστος ρυθμός ροής.
Q_t	Ρυθμός ροής μετάβασης.
P_{max}	Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση.
(i)	Αναλογία μείωσης κιβωτίου ταχυτήτων.
L_f	Τιμή παλμών / m ³ που ισχύει για γεννήτρια παλμών χαμηλής συχνότητας.
H_f 1	Αριθμός παλμών / m ³ εξόδου υψηλής συχνότητας (εάν υπάρχει) στον κύριο άξονα.
H_f 2	Αριθμός παλμών / m ³ εξόδου υψηλής συχνότητας (εάν υπάρχει) στην πτερωτή.
DN	Ονομαστική διάμετρος.
Θέση εργασίας	Θέση εργασίας (H, VD, VU, HV).
Περιβαλλοντικές τάξεις.	Περιβαλλοντικές κλάσεις.
CE	Σήμανση CE που διασφαλίζει τη συμμόρφωση του προϊόντος με τις απαιτήσεις των εφαρμοστέων οδηγιών ή κανονισμών της ΕΕ.
M23	Πρόσθετη μετρολογική σήμανση σύμφωνα με την οδηγία 2014/32/ΕΕ.
0407	Αριθμός του κοινοποιημένου οργανισμού που συμμετέχει στη φάση ελέγχου της παραγωγής.
p	Εύρος πίεσης (bar).
t	Εύρος θερμοκρασίας (°C).
EX	Ειδική σήμανση αντιεκρηκτικής προστασίας.
Μέτρια Gr. 1	Εξοπλισμός κατάλληλος για χρήση με επικίνδυνα αέρια της ομάδας 1 σύμφωνα με την οδηγία 2014/68/ΕΕ.
Ροή	Κατεύθυνση ροής.

2Πίν.6.

2.9 - ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ ΜΟΝΑΔΩΝ

Τύπος μέτρησης	Μονάδες μέτρησης	Περιγραφή
Ογκομετρικός ρυθμός ροής	Sm ³ /h	Τυποποιημένα κυβικά μέτρα ανά ώρα
	Sm ³	Τυποποιημένα κυβικά μέτρα
	m ³ /h	Κυβικά μέτρα ανά ώρα
	m ³	Κυβικά μέτρα
Πίεση	bar	Μονάδες μέτρησης στο σύστημα CGS
	"wc	Ίντσα στήλης νερού
	Pa	Pascal
Θερμοκρασία	°C	Βαθμός Κελσίου
	°F	Βαθμός Fahrenheit
	K	Kelvin
Ροπή σύσφιξης	Nm	Μετρό του Νιούτον
Ηχητική πίεση	dB	Decibel
Άλλα μέτρα	V	Volt
	W	Watts
	H	Henry
	A	Αμπέρ
	Ω	Ohm

2Πίν.7.

2.10 - ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ

Εξειδικευμένοι χειριστές που είναι υπεύθυνοι για τη λειτουργία και τη διαχείριση του εξοπλισμού καθ' όλη τη διάρκεια της τεχνικής ζωής του:

Επαγγελματίας	Ορισμός
Συντηρητής μηχανικός	<p>Ειδικευμένος τεχνικός ικανός να:</p> <ul style="list-style-type: none"> εκτελεί προληπτική/διορθωτική συντήρηση σε όλα τα μηχανικά μέρη του εξοπλισμού που υπόκειται σε συντήρηση ή επισκευή, έχει πρόσβαση σε όλα τα μέρη της συσκευής για οπτική ανάλυση, έλεγχο της κατάστασης του εξοπλισμού, ρυθμίσεις και βαθμονομήσεις. <p>Ο τεχνικός μηχανολογικής συντήρησης δεν επιτρέπεται να εργάζεται σε ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις υπό τάση (εάν υπάρχουν).</p>
Ηλεκτρικός συντηρητής	<p>Ειδικευμένος τεχνικός ικανός να:</p> <ul style="list-style-type: none"> εκτελεί προληπτική/διορθωτική συντήρηση σε όλα τα ηλεκτρικά μέρη της συσκευής που υπόκειται σε συντήρηση ή επισκευή, να διαβάζει τα ηλεκτρικά διαγράμματα και να επαληθεύει τον σωστό λειτουργικό κύκλο, να επεμβαίνει στις ρυθμίσεις και στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις για συντήρηση, επισκευή και αντικατάσταση φθαρμένων μερών. <p>Ο τεχνικός ηλεκτρολογικής συντήρησης μπορεί να εργάζεται παρουσία τάσης στο εσωτερικό πινάκων, κουτιών διακλάδωσης, εξοπλισμού ελέγχου κ.λπ. μόνο εάν είναι κατάλληλο άτομο (PEI). Για τις γενικές απαιτήσεις, ανατρέξτε στο CEI EN 50110-1:2014.</p>
Υπεύθυνος μεταφοράς, χειρισμού, εκφόρτωσης και τοποθέτησης στο εργοτάξιο	<p>Χειριστής υπεύθυνος για:</p> <ul style="list-style-type: none"> τη χρήση ανυψωτικού εξοπλισμού, το χειρισμό των υλικών και του εξοπλισμού. <p>Η ανύψωση και ο χειρισμός του εξοπλισμού πρέπει να γίνεται αυστηρά σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται από τον κατασκευαστή και σύμφωνα με τους κανονισμούς που ισχύουν στον τόπο εγκατάστασης του εξοπλισμού.</p>
Εγκαταστάτης	<p>Ειδικευμένος χειριστής ικανός να:</p> <ul style="list-style-type: none"> Εκτελεί όλες τις απαραίτητες εργασίες για τη σωστή και ασφαλή εγκατάσταση του εξοπλισμού, να εκτελεί όλες τις εργασίες που είναι απαραίτητες για την ασφαλή λειτουργία του εξοπλισμού και του συστήματος.
Τεχνικός του χρήστη	<p>Τεχνικός εκπαιδευμένος και καταρτισμένος να χρησιμοποιεί και να χειρίζεται τον εξοπλισμό για τις δραστηριότητες για τις οποίες προμηθεύτηκε. Πρέπει:</p> <ul style="list-style-type: none"> να είναι σε θέση να εκτελεί όλες τις εργασίες που είναι απαραίτητες για την ορθή λειτουργία του εξοπλισμού και του συστήματος, διασφαλίζοντας την ασφάλεια των ιδίων και του λοιπού προσωπικού που είναι παρόντες, να έχει αποδεδειγμένη εμπειρία στη σωστή χρήση εξοπλισμού όπως αυτός που περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο και να έχει εκπαιδευτεί, ενημερωθεί και καθοδηγηθεί αναλόγως. <p>Ο τεχνικός μπορεί να εκτελεί εργασίες συντήρησης μόνο εάν έχει εξουσιοδότηση/εξειδίκευση.</p>

2Πιν.8.

3 - ΑΣΦΑΛΕΙΑ

3.1 - ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Ο εξοπλισμός που περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο είναι:

- συσκευή που υπόκειται σε πίεση σε συστήματα υπό πίεση,
- συνήθως τοποθετείται σε συστήματα μεταφοράς εύφλεκτων αερίων (π.χ. φυσικό αέριο).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Εάν το χρησιμοποιούμενο αέριο είναι καύσιμο αέριο, η περιοχή όπου είναι εγκατεστημένος ο εξοπλισμός αναφέρεται ως "επικίνδυνη περιοχή", επειδή υπάρχει υπολειπόμενος κίνδυνος σχηματισμού δυνητικά εκρηκτικών ατμοσφαιρών.

Μέσα και γύρω από τις "επικίνδυνες ζώνες" είναι απολύτως:

- απαραίτητο να υπάρχουν αποτελεσματικές πηγές ανάφλεξης,
- να απαγορεύεται το κάπνισμα και οι ανοιχτές φλόγες.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Ποτέ μην αποσυναρμολογείτε τον εξοπλισμό παρουσία πίεσης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

- Απαγορεύεται αυστηρά η επισκευή ή η τροποποίηση του εξοπλισμού.
- Για πληροφορίες και προειδοποιήσεις σχετικά με τη συντήρηση του εξοπλισμού, ανατρέξτε στο κεφάλαιο 9 του παρόντος εγχειριδίου.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Οι εξουσιοδοτημένοι χειριστές δεν πρέπει να εκτελούν με δική τους πρωτοβουλία εργασίες ή επεμβάσεις που δεν εμπίπτουν στην αρμοδιότητά τους.

Ποτέ μην εργάζεστε στον εξοπλισμό:

- υπό την επήρεια διεγερτικών ουσιών, όπως, για παράδειγμα, αλκοόλ,
- σε περίπτωση χρήσης φαρμάκων που μπορεί να επιμηκύνουν τους χρόνους αντίδρασης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Ο εργοδότης πρέπει να εκπαιδεύει και να ενημερώνει τους χειριστές:

- σχετικά με τον τρόπο συμπεριφοράς κατά τη διάρκεια των επιχειρήσεων,
- για τον εξοπλισμό που θα χρησιμοποιηθεί.

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

- να λαμβάνουν υπόψη τους τις διατάξεις ασφαλείας που ισχύουν στο χώρο εγκατάστασης όπου πρόκειται να λειτουργήσουν,
- να λαμβάνουν, όταν απαιτείται, τις απαραίτητες άδειες λειτουργίας,
- να εξοπλιστούν με τον απαραίτητο ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό που απαιτείται για τις διαδικασίες που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο:
- να βεβαιωθούν ότι ο χώρος στον οποίο πρόκειται να εργαστούν είναι εξοπλισμένος με την απαιτούμενη συλλογική προστασία και σήμανση ασφαλείας.

3.2 - ΑΤΟΜΙΚΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) και η περιγραφή τους- με κάθε σύμβολο συνδέεται μια υποχρέωση.

Ως ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός νοείται κάθε εξοπλισμός που προορίζεται να φορεθεί από έναν εργαζόμενο για να τον προστατεύσει από έναν ή περισσότερους κινδύνους που ενδέχεται να απειλήσουν την ασφάλεια ή την υγεία του κατά την εργασία. Για τους υπεύθυνους χειριστές, ανάλογα με το είδος των απαιτούμενων εργασιών, θα υποδεικνύονται τα καταλληλότερα ΜΑΠ από αυτά που παρατίθενται στον πίνακα 3.9. και πρέπει να χρησιμοποιούνται:

Σύμβολο	Σημασία
	Υποχρέωση χρήσης προστατευτικών ή μονωτικών γαντιών. Υποδεικνύει την απαίτηση από το προσωπικό να χρησιμοποιεί προστατευτικά ή μονωτικά γάντια.
	Υποχρέωση χρήσης προστατευτικών γυαλιών. Υποδεικνύει την απαίτηση για το προσωπικό να φορά προστατευτικά γυαλιά για την προστασία των ματιών του.
	Υποχρέωση χρήσης υποδημάτων ασφαλείας. Υποδεικνύει την απαίτηση για το προσωπικό να φοράει υποδήματα ασφαλείας για την προστασία των ποδιών του.
	Υποχρέωση χρήσης συσκευών προστασίας από τον θόρυβο. Υποδεικνύει την απαίτηση από το προσωπικό να χρησιμοποιεί προστατευτικά αυτιών ή ωτοασπίδες για προστασία της ακοής.
	Πρέπει να φοράτε προστατευτικό ρουχισμό. Υποδεικνύει την απαίτηση του προσωπικού να φοράει τον συγκεκριμένο προστατευτικό ρουχισμό.
	Υποχρεωτική χρήση προστατευτικής μάσκας. Υποδεικνύει την απαίτηση του προσωπικού να χρησιμοποιεί μάσκες για την προστασία των αναπνευστικών οδών σε περίπτωση χημικού κινδύνου.
	Υποχρεωτική χρήση προστατευτικού κράνους. Υποδεικνύει την απαίτηση για χρήση προστατευτικού κράνους από το προσωπικό.
	Πρέπει να φοριούνται γιλέκα υψηλής ορατότητας. Υποδεικνύει την απαίτηση από το προσωπικό να χρησιμοποιεί γιλέκα υψηλής ορατότητας.

3Πίν.9.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κάθε αρμόδιος χειριστής υποχρεούται να:

- να φροντίζει για την υγεία και την ασφάλειά του και για την ασφάλεια των άλλων προσώπων που βρίσκονται στο χώρο εργασίας, στα οποία επιδρούν οι συνέπειες των πράξεων ή παραλείψεών του, σύμφωνα με την εκπαίδευσή του και τις οδηγίες και τα μέσα που του παρέχει ο εργοδότης του,
- να χρησιμοποιεί κατάλληλα τα κατάλληλα ΜΑΠ που έχει στη διάθεσή του,
- να αναφέρει αμέσως στον εργοδότη, τον διευθυντή ή τον υπεύθυνο τυχόν ελλείψεις των μέσων και των συσκευών, καθώς και τυχόν επικίνδυνες συνθήκες που αντιλαμβάνεται.

3.3 - ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΕΙΣ

Ακολουθεί κατάλογος των υποχρεώσεων και απαγορεύσεων που πρέπει να τηρούνται για την ασφάλεια του χειριστή:

Είναι υποχρεωτικό:

- να διαβάσετε προσεκτικά και κατανοήσετε το εγχειρίδιο συντήρησης και προειδοποίησης,
- να επαληθεύσετε ότι ο κατάντη εξοπλισμός είναι επαρκώς διαστασιολογημένος σύμφωνα με τις επιδόσεις που απαιτούνται από τον μετρητή υπό πραγματικές συνθήκες χρήσης,
- πριν από την εγκατάσταση του εξοπλισμού, πρέπει οπωσδήποτε να διαβάσετε τα στοιχεία που αναγράφονται στις πινακίδες αναγνώρισης και στο εγχειρίδιο,
- να αποφύγετε βίαιους κραδασμούς και χτυπήματα που θα μπορούσαν να προκαλέσουν ζημιά στον εξοπλισμό.

Απαγορεύεται:

- να εργάζεστε με οποιαδήποτε ιδιότητα στον εξοπλισμό χωρίς τα κατάλληλα ΜΑΠ που αναφέρονται στις διαδικασίες εργασίας που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο,
- να εργάζεστε παρουσία ανοικτής φλόγας ή να φέρνετε ανοικτή φλόγα κοντά στο χώρο εργασίας,
- να καπνίζετε κοντά στον εξοπλισμό ή κατά την εργασία σε αυτόν,
- να χρησιμοποιείτε τον εξοπλισμό με παραμέτρους που διαφέρουν από αυτές που αναγράφονται στην πινακίδα τύπου,
- να χρησιμοποιείτε τον εξοπλισμό με υγρά διαφορετικά από αυτά που υποδεικνύονται στο παρόν εγχειρίδιο,
- να χρησιμοποιείτε τον εξοπλισμό εκτός του εύρους θερμοκρασίας λειτουργίας που αναφέρεται στο παρόν εγχειρίδιο,
- να εκτελείτε εργασίες συντήρησης με τον εξοπλισμό σε λειτουργία ή υπό πίεση,
- να αποσυναρμολογείτε τον μετρητή παρουσία αερίου,
- να εγκαταστήσετε ή να χρησιμοποιήσετε τον εξοπλισμό σε περιβάλλοντα διαφορετικά από αυτά που καθορίζονται στο παρόν εγχειρίδιο.

3.4 - ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Ο εξοπλισμός είναι κατάλληλος για την επικίνδυνη περιοχή "Ζώνη 1" για την παρουσία αερίου (σήμανση ATEX II 2G).



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Η λειτουργία απαγορεύεται σε περίπτωση λειτουργικών βλαβών.

PIETRO FIORENTINI S.p.A. Επικοινωνήστε αμέσως για τις απαραίτητες οδηγίες.

3.4.1 - ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΛΟΓΩ ΠΙΕΣΗΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

iM-TMOi μετρητές :

- παραδίδονται ως εξαρτήματα προς εγκατάσταση στο σύστημα φυσικού αερίου του τελικού πελάτη,
- δεν πρέπει να εγκαθίστανται σε σημεία όπου η πίεση της γραμμής μπορεί να υπερβεί το PS.


Ο τελικός πελάτης είναι υπεύθυνος να διασφαλίσει τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις των οδηγιών που αναφέρονται στην παρούσα ενότητα.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

iM-TM Η μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση (PS ή Pmax) των μετρητών βρίσκεται στην πινακίδα τύπου που επισυνάπτεται (βλέπε ενότητα 2.8). Κάθε μετρητής υποβάλλεται σε δοκιμή:

- της στεγανοποίησης σε 1,1 φορές το PS,
- της αντίστασης σε 1,5 φορές PS.

Σύμφωνα με τις απαιτήσεις της οδηγίας PED 2014/68/EE, σημείο 1.2 του παραρτήματος I, οι κίνδυνοι που συνδέονται με τον εξοπλισμό και οι αρχές που υιοθετούνται για την πρόληψή τους αξιολογούνται κατωτέρω, σύμφωνα με την ακόλουθη ταξινόμηση:

Αναφ. Οδηγία "PED Παράρτημα I	Βασικές απαιτήσεις ασφαλείας	Οδηγίες
2.3	<p>Διατάξεις για την εξασφάλιση ασφαλών ελιγμών και λειτουργίας.</p> <p>Τα συστήματα λειτουργίας του εξοπλισμού υπό πίεση πρέπει να είναι τέτοια ώστε να αποκλείουν κάθε ευλόγως προβλέψιμο κίνδυνο που προκύπτει από τη λειτουργία του. Εάν είναι απαραίτητο, πρέπει να λαμβάνεται ειδική μέριμνα, ανάλογα με την περίπτωση:</p>	-
	<ul style="list-style-type: none"> • σε συσκευές κλειδώματος και ανοίγματος. 	<p>Κατά την αφαίρεση και την αντικατάσταση οποιουδήποτε εξαρτήματος (όπως βύσματα, αισθητήρες ή θερμοπηγάδια), ο τελικός πελάτης πρέπει να διασφαλίζει ότι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ο μετρητής iM-TM απομονώθηκε σωστά, • η πίεση του αερίου έχει εκτονωθεί με ασφάλεια.
	<ul style="list-style-type: none"> • σε επικίνδυνες εκκενώσεις βαλβίδων ασφαλείας. 	<p>Ο μετρητής iM-TM δεν είναι εξοπλισμένος με βαλβίδες ασφαλείας. Στο σύστημα αερίου του τελικού πελάτη πρέπει να υπάρχουν βαλβίδες ασφαλείας.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • συσκευές για την αποτροπή της φυσικής πρόσβασης παρουσία πίεσης ή κενού. 	<p>Ο τελικός πελάτης πρέπει να διασφαλίσει ότι ο μετρητής iM-TM είναι εγκατεστημένος σε ένα σύστημα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • κατάλληλα σχεδιασμένο, • με τη δυνατότητα περιορισμού της πρόσβασης.
	<ul style="list-style-type: none"> • στο εύρος θερμοκρασίας. 	<p>Είναι ευθύνη του τελικού πελάτη να εκτιμήσει την αναμενόμενη θερμοκρασία της επιφάνειας λειτουργίας και, εάν είναι απαραίτητο, να λάβει τις απαραίτητες προφυλάξεις.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!</p> <p>Το εύρος θερμοκρασίας αναγράφεται στην πινακίδα των στοιχείων.</p> </div>
<ul style="list-style-type: none"> • στην αποσύνθεση ασταθών ρευστών. 	<p>iM-TM Ο μετρητής δεν πρέπει να έρχεται σε επαφή με ασταθή υγρά, σε κάθε περίπτωση ο τελικός πελάτης πρέπει να εκτελέσει τις ακόλουθες ενέργειες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • αξιολόγηση του κινδύνου, • λήψη όλων των μέτρων που κρίνονται αναγκαία. 	

Αναφ. Οδηγία "PED Παράρτημα I	Βασικές απαιτήσεις ασφαλείας	Οδηγίες
2.4	Μέσα επιθεώρησης. Ο εξοπλισμός υπό πίεση πρέπει να σχεδιάζεται και να κατασκευάζεται κατά τρόπο ώστε να είναι δυνατή η διενέργεια όλων των απαραίτητων ελέγχων για τη διασφάλιση της ασφαλείας του.	Για την επιθεώρηση όλων των εξαρτημάτων πίεσης, ο μετρητής iM-TM πρέπει να αφαιρεθεί από τη γραμμή. Είναι ευθύνη του τελικού πελάτη: <ul style="list-style-type: none"> • να βεβαιωθεί ότι η εσωτερική πίεση έχει εκφορτιστεί με ασφάλεια πριν από την αφαίρεση του μετρητή από τη γραμμή, • να χρησιμοποιήσει τα κατάλληλα εργαλεία, • να διασφαλίζει ότι το προσωπικό απομάκρυνσης είναι εκπαιδευμένο στη συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση των γραμμών αερίου υψηλής πίεσης και του σχετικού εξοπλισμού.
2.5	Μέσα απαγωγής και εξαερισμού. Όπου είναι απαραίτητο, πρέπει να προβλέπονται κατάλληλα μέσα για την απαγωγή και τον εξαερισμό του εξοπλισμού υπό πίεση.	iM-TM Ο μετρητής δεν είναι εξοπλισμένος με μέσα απαγωγής ή εκτόνωσης της εσωτερικής πίεσης. Είναι ευθύνη του τελικού πελάτη να διασφαλίσει ότι ο εξοπλισμός εγκαθίσταται σε σύστημα σωληνώσεων εξοπλισμένο με διατάξεις εξαερισμού που επιτρέπουν την ασφαλή εκτόνωση της πίεσης.
2.6	Διάβρωση και άλλες χημικές προσβολές.	Το υγρό διεργασίας για το οποίο έχει σχεδιαστεί ο μετρητής iM-TM δεν θεωρείται ότι προκαλεί σοβαρά προβλήματα διάβρωσης. Ο τελικός πελάτης είναι υπεύθυνος για την επαλήθευση τυχόν αλλαγών στο υγρό. Δεν λαμβάνεται υπόψη/επιτρέπεται η εξωτερική διάβρωση.
2.7	Φθορά.	Δεν θεωρείται ότι η χρήση του μετρητή αερίου θα προκαλέσει ανωμαλίες λόγω φθοράς. Είναι ευθύνη του τελικού πελάτη: <ul style="list-style-type: none"> • να εγκαταστήσει κατάλληλα φίλτρα ανάντη του μετρητή, • να βεβαιωθεί ότι δεν υπάρχει υγρασία.
2.8	Σετ.	Ο μετρητής iM-TM παραδίδεται πλήρως συναρμολογημένος.
2.9	Ρυθμίσεις για τη φόρτωση και απαγωγή.	Συμπιέστε προσεκτικά τον μετρητή διατηρώντας μια κλίση πίεσης όχι μεγαλύτερη από 35 kPa /s (0,35 bar/s).
2.10	Προστασία από την υπέρβαση των επιτρεπόμενων ορίων του εξοπλισμού πίεσης.	Ο μετρητής iM-TM δεν διαθέτει ενσωματωμένες διατάξεις περιορισμού της πίεσης. Ο τελικός πελάτης είναι υπεύθυνος να διασφαλίσει ότι: <ul style="list-style-type: none"> • Ο μετρητής iM-TM είναι εγκατεστημένος σε σύστημα αερίου με επαρκή προστασία έναντι υπερπίεσης (π.χ. βαλβίδες ασφαλείας PSV), • οι προσωρινές αιχμές πίεσης είναι σε κάθε περίπτωση μικρότερες από το 10% της μέγιστης πίεσης λειτουργίας.
2.12	Πυρκαγιά εξωτερικά.	Ο μετρητής iM-TM δεν διαθέτει ειδικά εξαρτήματα για τον περιορισμό των ζημιών που προκαλούνται από πυρκαγιά. Ο τελικός πελάτης είναι υπεύθυνος για την παροχή επαρκών εγκαταστάσεων πυρόσβεσης στο χώρο του εργοταξίου.

3Πίν.10.

3.4.2 - ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΛΟΓΩ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΩΝ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Εάν το χρησιμοποιούμενο αέριο είναι εύφλεκτο αέριο, η περιοχή στην οποία είναι εγκατεστημένος ο εξοπλισμός ορίζεται ως "επικίνδυνη περιοχή", επειδή υπάρχουν υπολειπόμενοι κίνδυνοι σχηματισμού δυνητικά εκρηκτικών ατμοσφαιρών, όπου πρέπει να αποφεύγονται οι πραγματικές πηγές ανάφλεξης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Οι μετρητές PIETRO FIORENTINI S.p.A. παραδίδονται ως εξαρτήματα προς εγκατάσταση στο σύστημα φυσικού αερίου του τελικού πελάτη.
Ο τελικός πελάτης είναι υπεύθυνος να διασφαλίσει τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις των οδηγιών που αναφέρονται στην παρούσα ενότητα.

Στον πίνακα 3.11. παρουσιάζονται οι συνθήκες που μπορούν να οδηγήσουν στη δημιουργία δυνητικά εκρηκτικών ατμοσφαιρών από μετρητές της σειράς iM-TM σύμφωνα με τις απαιτήσεις της οδηγίας ATEX 2014/34/ΕΕ σημείο 1.0.6:

Λειτουργικές συνθήκες	Βασικές απαιτήσεις ασφαλείας	Μέτρα διαχείρισης που περιλαμβάνονται στο εγχειρίδιο χρήσης, συντήρησης και προειδοποίησης	
Εγκατάσταση	Επιτρέπεται η εγκατάσταση του εξοπλισμού: <ul style="list-style-type: none"> • σε εξωτερικούς χώρους, • σε περιβάλλον με φυσικό εξαερισμό. 	Στο εγχειρίδιο αναφέρεται η ανάγκη ταξινόμησης των περιοχών κινδύνου σύμφωνα με το πρότυπο EN 60079-10-1.	
	Η θερμοκρασία του χώρου εγκατάστασης πρέπει να τηρεί το εύρος από -25°C έως +55°C	Το εγχειρίδιο υποδεικνύει την ανάγκη τήρησης του εύρους θερμοκρασίας.	
	Εγγενώς ασφαλείς ηλεκτρικές συνδέσεις.		Το εγχειρίδιο υποδεικνύει τα χαρακτηριστικά και τις παραμέτρους αναφοράς για τις ηλεκτρικές συνδέσεις που πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο σε εγγενώς ασφαλή κυκλώματα.
			Οι γεννήτριες παλμών LF και HF είναι σφραγισμένες PIETRO FIORENTINI S.p.A. και δεν μπορούν να ανοιχτούν ή να επισκευαστούν.
			Τα φράγματα εσωτερικής ασφάλειας (Zener) πρέπει να εγκαθίστανται εκτός των χώρων που έχουν χαρακτηριστεί ως δυνητικά εκρηκτικοί.
			Οι συνδέσεις των γεννητριών παλμών LF και HF πρέπει να γίνονται με κατάλληλους συνδέσμους που παρέχονται από PIETRO FIORENTINI S.p.A..
Πρώτη εκκίνηση	Πριν από τη θέση σε λειτουργία, η εξωτερική στεγανότητα του τμήματος του συστήματος στο οποίο είναι εγκατεστημένος ο εξοπλισμός πρέπει να δοκιμαστεί σε κατάλληλη πίεση.	Το εγχειρίδιο υποδεικνύει την ανάγκη εκπλήρωσης αυτής της απαίτησης.	
Χρήση υπό κανονικές συνθήκες	Η εγκατάσταση υπόκειται σε επιτήρηση σύμφωνα με, <ul style="list-style-type: none"> • τους ισχύοντες εθνικούς κανόνες, • την καλή πρακτική, • το εγχειρίδιο του κατασκευαστή του εξοπλισμού. 	Το εγχειρίδιο αναφέρει ότι Κατά τη διάρκεια ζωής του εξοπλισμού πρέπει να διενεργούνται περιοδικοί έλεγχοι.	
Συντήρηση	Απαγορεύεται οποιαδήποτε εργασία επισκευής ή συντήρησης όταν ο εξοπλισμός βρίσκεται υπό πίεση ή σε λειτουργία.	Το εγχειρίδιο υποδεικνύει την ανάγκη εκπλήρωσης αυτής της απαίτησης.	

Λειτουργικές συνθήκες	Βασικές απαιτήσεις ασφαλείας	Μέτρα διαχείρισης που περιλαμβάνονται στο εγχειρίδιο χρήσης, συντήρησης και προειδοποίησης
Απόσυρση	<ul style="list-style-type: none"> Το τμήμα της εγκατάστασης στο οποίο είναι εγκατεστημένος ο εξοπλισμός πρέπει να αποσυμπίεστεί. Το υπολειπόμενο αέριο πρέπει να απορρίπτεται με ασφάλεια. 	Το εγχειρίδιο υποδεικνύει την ανάγκη εκπλήρωσης αυτής της απαίτησης.

3Πίν.11.

3.4.3 - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Ο εξοπλισμός είναι κατάλληλος για εγκατάσταση σε επικίνδυνους χώρους σε σχέση με εκρηκτικές ατμόσφαιρες αερίων "ζώνη 1", δηλαδή σε χώρους στους οποίους μπορεί να υπάρχει περιοδικά ή περιστασιακά εκρηκτική ατμόσφαιρα λόγω της παρουσίας αερίου κατά την κανονική λειτουργία.

Σε αυτές τις περιοχές κάθε σπινθήρας που παράγεται από ηλεκτροστατικές εκκενώσεις, ηλεκτρικής προέλευσης, μηχανικής προέλευσης, θερμές επιφάνειες, φλόγες, αδέσποτα ηλεκτρικά ρεύματα, μπορεί να προκαλέσει εκρήξεις.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κατά τις διάφορες φάσεις λειτουργίας (εγκατάσταση, διαμόρφωση και συντήρηση) του εξοπλισμού, είναι υποχρεωτική η εφαρμογή μέτρων προστασίας από ηλεκτροστατικές εκκενώσεις.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. αποποιείται κάθε ευθύνη από τους κινδύνους και τις συνέπειες της μη συμμόρφωσης.

Κατά τη διάρκεια των διαφόρων φάσεων λειτουργίας, προκειμένου να αποφευχθεί ο κίνδυνος, ο χειριστής πρέπει:

Λειτουργική φάση	Υποχρεώσεις του χειριστή
Εγκατάσταση	<ul style="list-style-type: none"> Φορέστε επαγγελματικά υποδήματα ασφαλείας με χαρακτηριστικά ESD, Φοράτε ρούχα εργασίας που διαχέουν τα ηλεκτροστατικά φορτία, Χρησιμοποιήστε ένα υγρό πανί για τον καθαρισμό.
Διαμόρφωση	<ul style="list-style-type: none"> Φορέστε επαγγελματικά υποδήματα ασφαλείας με χαρακτηριστικά ESD, Φοράτε ρούχα εργασίας που διαχέουν τα ηλεκτροστατικά φορτία.
Συντήρηση	<ul style="list-style-type: none"> Φορέστε επαγγελματικά υποδήματα ασφαλείας με χαρακτηριστικά ESD, Φοράτε ρούχα εργασίας που διαχέουν τα ηλεκτροστατικά φορτία, Χρησιμοποιήστε ένα υγρό πανί για τον καθαρισμό.

3Πίν.12.

3.5 - ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Απαγορεύεται απολύτως η αφαίρεση οποιουδήποτε εικονογράμματος ασφαλείας που μπορεί να υπάρχει στον εξοπλισμό ή στη συσκευασία.

Ο χρήστης υποχρεούται να αντικαταστήσει τα εικονογράμματα ασφαλείας τα οποία, λόγω φθοράς, αφαίρεσης ή παραβίασης, καθίστανται δυσανάγνωστα (απευθυνθείτε σχετικά PIETRO FIORENTINI S.p.A.).

3.6 - ΕΠΙΠΕΔΟ ΘΟΡΥΒΟΥ

Ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας, τη χρήση και την απαιτούμενη διαμόρφωση, ο εξοπλισμός ενδέχεται να παράγει θόρυβο πέραν των ορίων που επιτρέπονται από τους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης.

Για την τιμή του θορύβου που παράγεται από τον εξοπλισμό και για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε με PIETRO FIORENTINI S.p.A.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Η υποχρέωση χρήσης προστετευτικών αυτιών ή ωτοασπίδων για την προστασία της ακοής παραμένει για τους ειδικευμένους επαγγελματίες (παραπομπή στην παράγραφο 2.10) εάν ο θόρυβος στο περιβάλλον όπου είναι εγκατεστημένος ο εξοπλισμός (ανάλογα με τις συγκεκριμένες συνθήκες λειτουργίας) υπερβαίνει την τιμή των 85 dBA.

4 - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

4.1 - ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Ο εξοπλισμός iM-TM είναι ένας μετρητής στροβίλων που χρησιμοποιείται για εφαρμογές μέτρησης ροής αερίου. Οι μετρητές στροβίλων iM-TM, εγκεκριμένοι για εφαρμογές μεταφοράς φύλαξης, χρησιμοποιούνται κυρίως για:

- συστήματα μετάδοσης υψηλής πίεσης,
- σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας,
- βαριά βιομηχανία,
- δίκτυα διανομής φυσικού αερίου μέσης-χαμηλής πίεσης.

Ένα τμήμα ευθυγράμμισης στο σώμα του μετρητή ρυθμίζει τη ροή του αερίου απομακρύνοντας τις ανεπιθύμητες δίνες και αναταράξεις πριν η ροή φτάσει στο στροφέιο του στροβίλου.

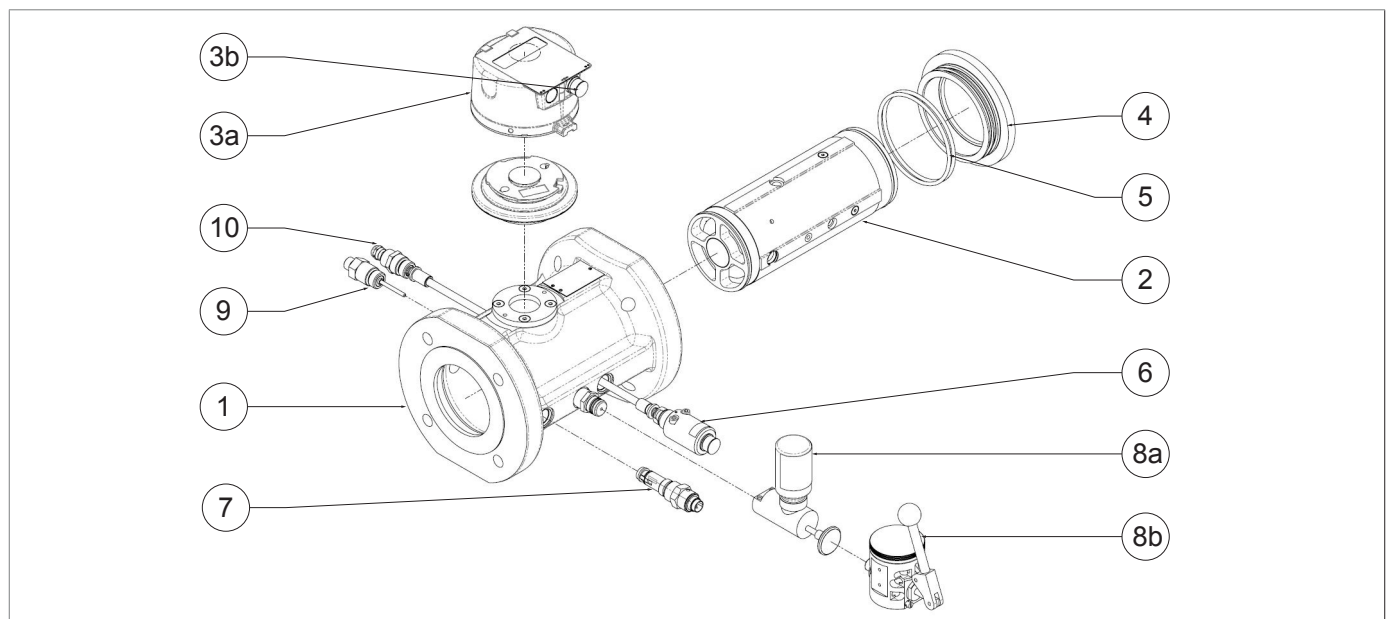
Οι δυναμικές δυνάμεις της ροής του αερίου προκαλούν την περιστροφή του ρότορα του στροβίλου. Σε κάθε περιστροφή, ένας τροχός στροβίλου τοποθετημένος στον κύριο άξονα και ένας μηχανισμός καταμέτρησης (μονάδα αθροιστή) μετρούν τον όγκο του αερίου.

Ο όγκος του αερίου που μεταφέρεται είναι ανάλογος της ταχύτητας του στροβίλου.

Τα κύρια στοιχεία του εξοπλισμού παρατίθενται στον πίνακα 4.13:

Θέση	Περιγραφή	Θέση	Περιγραφή
1	Σώμα	6	Αισθητήρας υψηλής συχνότητας στον κύριο άξονα (προαιρετικά)
2	Συναρμολόγηση κασέτας μέτρησης (βλέπε παρ. 4.1.1)	7	Αισθητήρας υψηλής συχνότητας στον τροχό του στροβίλου (προαιρετικά)
3	Ομάδα αθροιστή (βλέπε τμήμα 4.1.2): a. αθροιστής, b. Σύνδεση LF.	8	Σύστημα λίπανσης: a. εμβολοφόρος αντλία λαδιού, b. αντλία λαδιού με μοχλό χειρός.
4	Δακτύλιος φλάντζας	9	Pr
5	O-ρινγκ	10	Tm

4Πίν.13.



42Εικ. Γενική περιγραφή iM-TM

4.1.1 - ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΚΑΣΕΤΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Εάν οι παράμετροι ροής αλλάξουν, η κασέτα μέτρησης μπορεί να αντικατασταθεί.

Η αφαιρούμενη κασέτα μέτρησης επιτρέπει:

- την αλλαγή της ικανότητας ροής του μετρητή,
- ευελιξία για σταθμούς που απαιτούν αυξημένη ικανότητα μέτρησης.

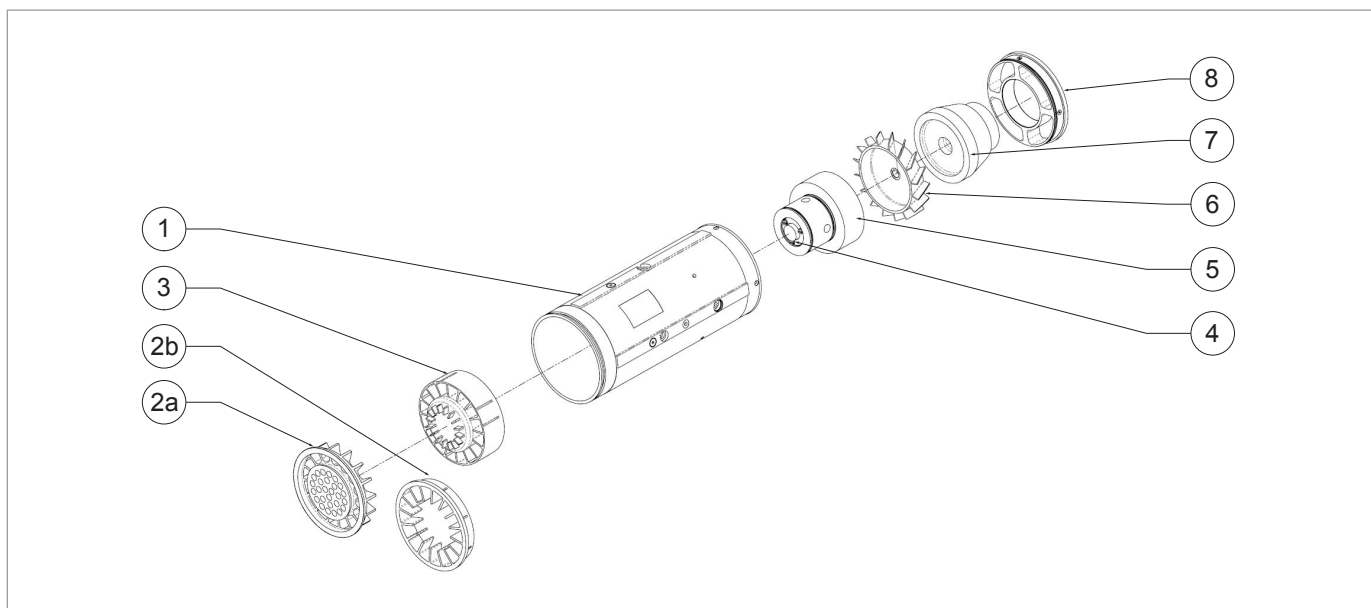
iM-TM Οι μετρητές στροβίλων διατίθενται με τέσσερα διαφορετικά μεγέθη κασετών μέτρησης ανά σώμα. Αυτό το χαρακτηριστικό προσφέρει αρθρωτή ευελιξία όσον αφορά την ελάχιστη και τη μέγιστη χωρητικότητα, σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 12261.

Τα κύρια στοιχεία της ομάδας παρατίθενται στον πίνακα 4.14:

Θέση	Περιγραφή	Θέση	Περιγραφή
1	Θάλαμος μέτρησης	5	Περίβλημα ρουλεμάν
2	Πρώτος ανορθωτής: a. τύπος 1, b. τύπος 2.	6	Τροχός στροβίλου
3	Δεύτερος ανορθωτής	7	Δακτύλιος αντιστάθμισης πίεσης
4	Μαγνήτης για HF	8	Τρίτος ανορθωτής

*Η λεπτομέρεια δεν είναι ορατή στην εικόνα

4Πίν.14.



43Εικ. Συγκρότημα κασέτας μέτρησης

4.1.2 - ΟΜΑΔΑ ΑΘΡΟΙΣΤΩΝ

iM-TM Η μονάδα αθροιστή (A) συνδέεται στο πάνω μέρος του μετρητή (B) μέσω ενός υβριδικού συνδέσμου με μαγνητική ζεύξη (Γ-Δ), ο οποίος επιτρέπει τη μετάδοση της κίνησης μεταξύ του στροβίλου και της μονάδας αθροιστή.

Η μονάδα αθροιστή (A) έχει βαθμό προστασίας IP67.

Η μαγνητική σύζευξη επιτρέπει:

- το ρυθμιζόμενο προσανατολισμό 355°,
- την αφαίρεση/εγκατάσταση με μία «μόνο στροφή και ένα κλικ»,
- τη λειτουργία του χιλιομετρητή στη μηχανική ένδειξη (E).

Η ποσότητα αερίου (εκφρασμένη σε m³), η οποία μετράται από τη μονάδα αθροιστή (A), είναι ορατή στον 8ψήφιο μηχανικό δείκτη (E), ο οποίος δεν μπορεί να ρυθμιστεί σε δύο, ένα ή κανένα δεκαδικό ψηφίο.

Τοποθετείται μια μετρολογική σφραγίδα (F) για να εξασφαλιστεί η ακινησία της γεννήτριας παλμών.



44Εικ. Ομάδα αθροιστών

4.1.3 - ΜΕΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΦΡΑΓΙΔΕΣ

iM-TM Ο μετρητής είναι εφοδιασμένος με μετρολογικές σφραγίδες.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Η αφαίρεση των μετρολογικών σφραγίδων ακυρώνει τη βαθμονόμηση.

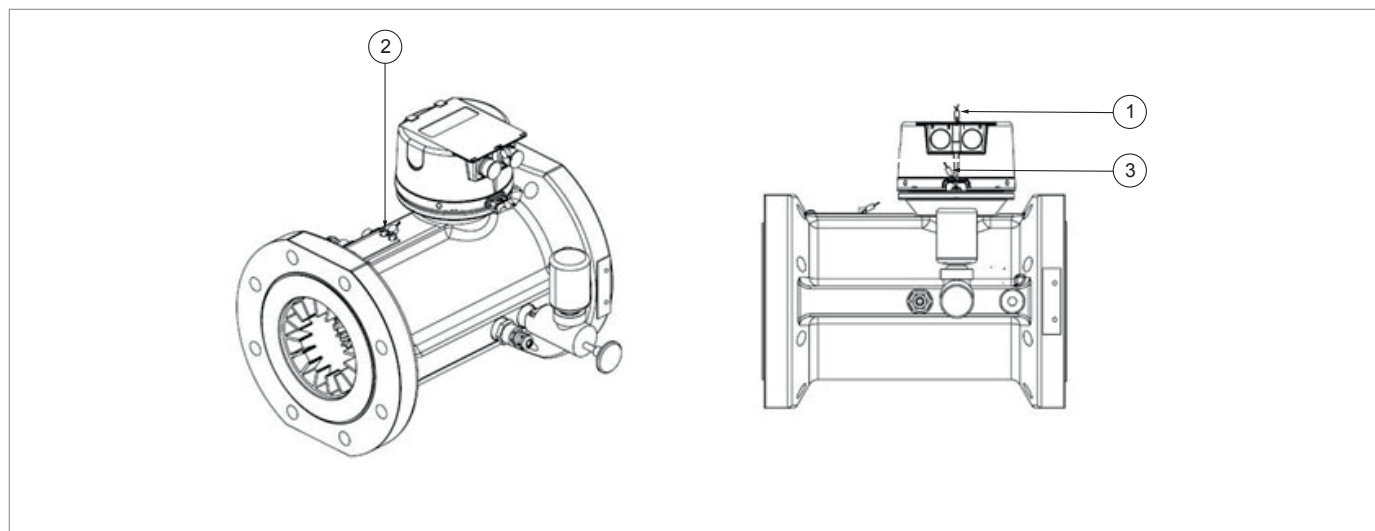
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Οι ακόλουθοι πίνακες και τα σχήματα είναι ενδεικτικά και αποσκοπούν μόνο στο να δείξουν τη θέση των μετρολογικών σφραγίδων.

Οι μετρολογικές σφραγίδες που εφαρμόζονται παρατίθενται στον πίνακα 4.15 (τυχόν πρόσθετες σφραγίδες που εφαρμόζονται στον μετρητή δεν είναι μετρολογικές):

Θέση	Περιγραφή
1	Σφραγίδα εκπομπής παλμού και πλάκα μετρολογίας (εάν υπάρχει).
2	Σφράγιση της μετρολογικής πλάκας στο σώμα του μετρητή στροβίλων.
3	Σφραγίδα αθροιστή.

4Πίν.15.



45Εικ. Τοποθέτηση μετρολογικών σφραγίδων

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Η πλάκα του μετρητή μπορεί να στερεωθεί:

- στο σώμα και προστατεύεται με τη σφράγιση στη θέση 2,
- στο επάνω μέρος της μονάδας αθροιστή και προστατεύεται με τη σφραγίδα στη θέση 1.

4.2 - ΑΞΕΣΟΥΑΡ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Μπορούν να εγκατασταθούν αξεσουάρ:

- απευθείας στο εργοστάσιο,
- αργότερα, στο πεδίο.

Οι μετρητές στροβίλων iM-TM μπορούν να εξοπλιστούν με τα ακόλουθα εξαρτήματα:

- δείκτης οπτικού κωδικοποιητή για εφαρμογές που απαιτούν σειριακή επικοινωνία,
- αισθητήρες υψηλής συχνότητας HF.

4.2.1 - ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΥΨΗΛΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Για την εγκατάσταση αισθητήρων HF, ο μετρητής πρέπει να αποσυμπεστεί.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Οι αισθητήρες μπορούν επίσης να εγκατασταθούν στον μετρητή σε μεταγενέστερη ημερομηνία χωρίς να χρειάζεται να αφαιρεθεί ο μετρητής ή η κασέτα από την εγκατάσταση.

Οι μετρητές στροβίλων μπορούν να εξοπλιστούν με αισθητήρες υψηλής συχνότητας (HF).

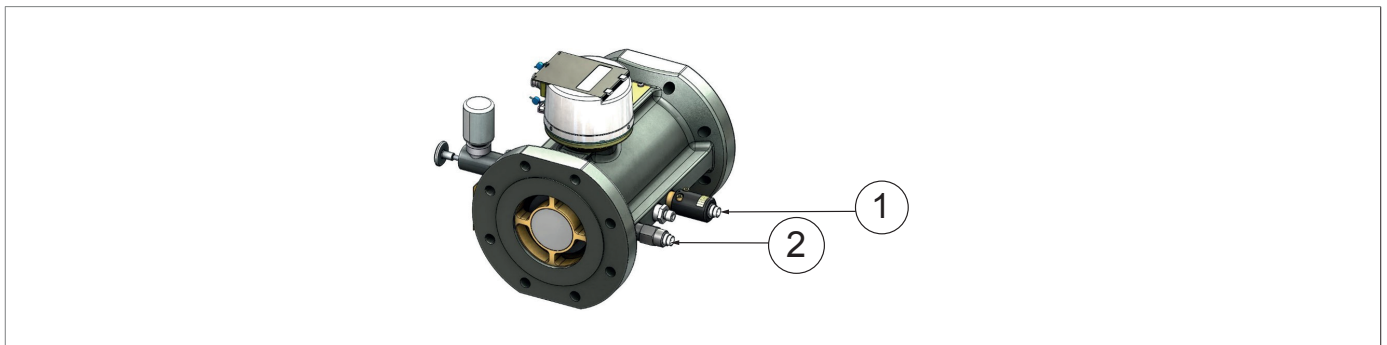
Αισθητήρες:

- έχουν σχεδιαστεί και εγκριθεί σύμφωνα με την οδηγία ATEX,
- παράγει σήμα εξόδου σύμφωνα με το πρότυπο EN 60947 5 6/NAMUR.

Οι κύριοι αισθητήρες παρατίθενται στον πίνακα 4.16:

Θέση	Περιγραφή	Θέση	Περιγραφή
1	HF στον κύριο άξονα	2	HF στον τροχό του στροβίλου

4Πίν.16.



46Εικ. Θέσεις αισθητήρων HF

4.3 - ΠΡΟΟΡΙΖΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ

4.3.1 - ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ

Ο εν λόγω εξοπλισμός προορίζεται για:

Λειτουργία	Επιτρεπόμενη	Μη επιτρεπόμενη	Περιβάλλον επεξεργασίας
Μέτρηση του όγκου της:	<p>Αέρια, μη επιθετικά ή διαβρωτικά, ξηρά και προ-φίλτραρισμένα υγρά:</p> <ul style="list-style-type: none"> • φυσικό αέριο, • αργό, • βουτάνιο, • αιθάνιο, • άζωτο, • μονοξείδιο του άνθρακα, • διοξείδιο του άνθρακα, • αέρα, • μεθάνιο, • βιομεθάνιο με μείγματα υδρογόνου έως και 25% • πεντάνιο, • προπάνιο. 	<ul style="list-style-type: none"> • Υγρά. • Οποιοσδήποτε άλλος τύπος αερίου εκτός του επιτρεπόμενου. 	<ul style="list-style-type: none"> • συστήματα μετάδοσης υψηλής πίεσης, • σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, • βαριά βιομηχανία, • δίκτυα διανομής φυσικού αερίου μέσης-χαμηλής πίεσης.

4Πίν.17.

Ο εν λόγω εξοπλισμός έχει σχεδιαστεί για να χρησιμοποιείται:

- μόνο εντός των ορίων που αναγράφονται στην πινακίδα αναγνώρισης,
- σύμφωνα με τις οδηγίες και τους περιορισμούς χρήσης που αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο.

Οι παράμετροι για την ασφαλή εργασία είναι:

- χρήση εντός των ορίων που αναφέρονται στην πινακίδα αναγνώρισης και στο παρόν εγχειρίδιο,
- συμμόρφωση με τις διαδικασίες του εγχειριδίου,
- εκτέλεση της συνήθους συντήρησης στον καθορισμένο χρόνο και με τον καθορισμένο τρόπο,
- τη διενέργεια έκτακτης συντήρησης όταν είναι απαραίτητο,
- η μη παραβίαση ή/και παράκαμψη των διατάξεων ασφαλείας.

4.3.2 - ΕΥΛΟΓΑ ΠΡΟΒΛΕΨΙΜΗ ΚΑΚΗ ΧΡΗΣΗ

Ως εύλογα προβλέψιμη κακή χρήση ορίζεται η χρήση του εξοπλισμού με τρόπο που δεν είχε προβλεφθεί κατά το στάδιο σχεδιασμού, αλλά που μπορεί να προκύψουν από εύκολα προβλέψιμη ανθρώπινη συμπεριφορά:

- χρήση του εξοπλισμού εκτός από την προβλεπόμενη στην ενότητα 4.3.1 ("Προβλεπόμενη χρήση"),
- χρήση του εξοπλισμού με υγρά διάβρωσης/προσβολής
- χρήση του εξοπλισμού με υγρά που δεν έχουν υποστεί κατάλληλη επεξεργασία κατά την προγενέστερη φάση,
- χρήση του εξοπλισμού με υγρά,
- χρήση του εξοπλισμού ως αποστάτη κατά τη συγκόλληση σωλήνων,
- ενστικτώδης αντίδραση του χειριστή σε περίπτωση δυσλειτουργίας, ατυχήματος ή βλάβης κατά τη χρήση του εξοπλισμού,
- συμπεριφορά που προκύπτει από πιέσεις για τη διατήρηση του εξοπλισμού σε λειτουργία υπό οποιοσδήποτε συνθήκες,
- συμπεριφορά που οφείλεται σε απροσεξία,
- συμπεριφορά που προκύπτει από τη χρήση του εξοπλισμού από μη εξειδικευμένα και ακατάλληλα άτομα (παιδιά, άτομα με αναπηρία),
- χρήση του εξοπλισμού εκτός των προβλεπόμενων ορίων,

Οποιαδήποτε χρήση του εξοπλισμού διαφορετική από την προβλεπόμενη πρέπει να εγκρίνεται εκ των προτέρων εγγράφως από τον PIETRO FIORENTINI S.p.A.

Ελλείψει γραπτής άδειας, η χρήση θεωρείται ακατάλληλη.

PIETRO FIORENTINI S.p.A. Σε περίπτωση "ακατάλληλης χρήσης", αρνείται κάθε ευθύνη για τυχόν ζημιές που προκαλούνται σε πράγματα ή πρόσωπα και θεωρεί ότι όλες οι εγγυήσεις για τον εξοπλισμό είναι άκυρες.

4.4 - ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ/ΑΠΟΔΟΣΗ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Τα σώματα:

- αλουμινίου έως και 8" μπορούν να λειτουργήσουν με P_{max} έως και 20 bar,
- χάλυβα έως και 12" μπορούν να λειτουργήσουν με P_{max} έως και 100 bar, ανάλογα με τον τύπο της απαιτούμενης φλάντζας.

Οι κύριες προδιαγραφές της σειράς iM-TM είναι:

Τεχνικές προδιαγραφές	
Ικανότητα φορτίου	5 m ³ /h έως 6500 m ³ /h (176,5 cfh έως 229545 cfh)
Πίεση σχεδιασμού (PS)	έως 10 MPa (έως 100 barg)
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-40 °C έως +70 °C (-40 °F έως +158 °F)
Θερμοκρασία αερίου	-25 °C έως +65 °C (-13 °F έως +149 °F)
Ακρίβεια	$Q_{min} \leq Q < Q_t \pm 2\%$ e $Q_t \leq Q \leq Q_{max} \pm 1\%$ (Q_t σύμφωνα με το πρότυπο EN 12261)
Κατηγορία ακρίβειας	1.0
Εύρος μέτρησης	έως 1:20
Επαναληψιμότητα	πάνω από 0,1%
Βαθμός προστασίας	IP 67
Εφαρμοστέα μετρολογικά πρότυπα	MID 2014/32/EE
Μηχανική περιβαλλοντική κλάση	M1
Ηλεκτρομαγνητική περιβαλλοντική κλάση	E2
Ένδειξη και έξοδος παλμών	<ul style="list-style-type: none"> • 8 ψηφία. • 2x έξοδος παλμών χαμηλής συχνότητας (επαφή NO reed). • 1x έξοδος κατά της απάτης (επαφή NC reed).
Πιστοποίηση επικίνδυνων περιοχών	ATEX II 2 G Ex h IIB T6 Gb
Αξεσουάρ	<ul style="list-style-type: none"> • Ένδειξη οπτικού κωδικοποιητή. • Αισθητήρες υψηλής συχνότητας.
Διαθέσιμα μεγέθη DN	<ul style="list-style-type: none"> • Σώμα αλουμινίου: DN 50 έως DN 200. • Χαλύβδινο σώμα: άνθρακα από DN 50 έως DN 300.
Συνδέσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Κατηγορία φλάντζας 150/300/600 σύμφωνα με το πρότυπο ASME B16.5. • PN 16 έως PN 100 σύμφωνα με το πρότυπο EN 1092-1.
Συνδέσεις πίεσης και θερμοκρασίας	1/4" NPT fem.

4Πίν.18.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Οι αναφερόμενες θερμοκρασιακές περιοχές είναι οι μέγιστες για τις οποίες επιτυγχάνεται η πλήρης απόδοση του εξοπλισμού, συμπεριλαμβανομένης της ακρίβειας. Το τυποποιημένο προϊόν μπορεί να έχει περιορισμένο εύρος τιμών.

4.5 - ΠΙΘΑΝΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

iM-TM Η σειρά μετρητών στροβίλου εκτείνεται από το μοντέλο G40 έως το G4000.

iM-TM Τα μοντέλα της σειράς διατίθενται σε εκδόσεις:

- Q (Φασματόμετρα άμεσης ανάγνωσης) με σώμα από αλουμίνιο.
- CT (Μεταφορά επιμέλειας) με σώμα από αλουμίνιο
- CT (Μεταφορά επιμέλειας) με ατσάλινο σώμα.

Παραθέτουμε στον Πίν. 4.19, Πίν. 4.20 και Πίν. 4.21 τις συνθήκες λειτουργίας των διαθέσιμων μοντέλων:

Συνθήκες λειτουργίας - Φασματόμετρα άμεσης ανάγνωσης (σώμα αλουμινίου)						
Μοντέλο	Q _{max}	Q _{min}	Εύρος	DN	PN	Παλμοί χαμηλής συχνότητας
	m ³ /h	m ³ /h	max			Imp./m ³
G40	65	13	1:5	50	PN 16 ο ANSI 150	10
G65	100	10	1:10			1
G100	160	16	1:10			
G100	160	16	1:10	80	PN 16 ο ANSI 150	1
G160	250	25	1:10			
G250	400	20	1:20			
G400	650	32	1:20			
G160	250	25	1:10	100	PN 16 ο ANSI 150	1
G250	400	20	1:20			
G400	650	32	1:20			
G650	1000	50	1:20			

4Πίν.19.

Συνθήκες λειτουργίας - μεταφορά περιβλήματος (σώμα από αλουμίνιο)

Μοντέλο	Q _{max}	Q _{min}	Εύρος	DN	PN	Παρορμήσεις χαμηλή συχνότητα
	m ³ /h	m ³ /h	max			Imp./m ³
G65	100	5	1:20	50	PN 16 ο ANSI 150	10
G100	160	8	1:20			1
G100	160	8	1:20	80	PN 16 ο ANSI 150	1
G160	250	13	1:20			
G250	400	20	1:20			
G400	650	32	1:20			
G160	250	13	1:20	100	PN 16 ο ANSI 150	1
G250	400	20	1:20			
G400	650	32	1:20			
G650	1000	50	1:20			
G400	650	32	1:20	150	PN 16 ο ANSI 150	1
G650	1000	50	1:20			0.1
G1000	1600	80	1:20			
G1600	2500	130	1:20			
G650	1000	50	1:20	200	PN 16 ο ANSI 150	1
G1000	1600	80	1:20			0.1
G1600	2500	130	1:20			
G2500	4000	200	1:20			

4Πίν.20.

Συνθήκες λειτουργίας - μεταφορά επιτήρησης (χαλύβδινο σώμα)

Μοντέλο	Q _{max}	Q _{min}	Εύρος	DN	PN	Παλμοί χαμηλής συχνότητας
	m ³ /h	m ³ /h	max			Imp./m ³
G65	100	5	1:20	50	PN16, ANSI150, ANSI300 ή ANSI600	10
G100	160	8	1:20			1
G100	160	8	1:20	80	PN16, ANSI150, ANSI300 ή ANSI600	1
G160	250	13	1:20			
G250	400	20	1:20			
G400	650	32	1:20			
G160	250	13	1:20	100	PN16, ANSI150, ANSI300 ή ANSI600	1
G250	400	20	1:20			
G400	650	32	1:20			
G650	1000	50	1:20			
G400	650	32	1:20	150	PN16, ANSI150, ANSI300 ή ANSI600	1
G650	1000	50	1:20			0.1
G1000	1600	80	1:20			
G1600	2500	130	1:20			
G650	1000	50	1:20	200	PN16, ANSI150, ANSI300 ή ANSI600	1
G1000	1600	80	1:20			0.1
G1600	2500	130	1:20			
G1000	1600	80	1:20	250	PN16, ANSI150, ANSI300 ή ANSI600	0.1
G1600	2500	130	1:20			
G2500	4000	200	1:20			
G1600	2500	130	1:20	300	PN16, ANSI150, ANSI300 ή ANSI600	0.1
G2500	4000	200	1:20			
G4000	6500	320	1:20			

4Πίν.21.

4.6 - ΣΥΣΤΗΜΑ ΛΙΠΑΝΣΗΣ ΜΕ ΑΛΛΑΓΗ ΛΑΔΙΟΥ ΚΑΙ ΕΚΠΛΥΣΗ

iM-TM Τα έδρανα ακριβείας των μετρητών στροβίλου πρέπει να διατηρούνται καθαρά και λιπασμένα.

Η αποτελεσματική απομάκρυνση της βρωμιάς και της σκόνης από τα ρουλεμάν και τα γρανάζια μαζί με την αλλαγή λαδιού βελτιστοποιεί την ακρίβεια του μετρητή του στροβίλου, ιδίως σε εφαρμογές χαμηλής περιεκτικότητας σε αέριο.

Οι μετρητές στροβίλου iM-TM ενσωματώνουν σύστημα λίπανσης:

- αλλαγή λαδιού,
- πλύσιμο με λάδι,

για τη λίπανση των ρουλεμάν, των γραναζιών και των αξόνων κατά τη διάρκεια της λειτουργίας και την απομάκρυνση του βρώμικου λαδιού από τα κρίσιμα μέρη.

Ανάλογα με το μοντέλο και την ονομαστική πίεση των μετρητών, παρέχονται τρία διαφορετικά συστήματα λίπανσης:

Κωδικός αντλίας	Περιγραφή	Χρήση
0010-7999-0101	Αντλία εμβολοφόρου για χαμηλές πιέσεις (κυκλική χωρητικότητα 1 cm ³)	Μετρητές με σώμα από αλουμίνιο και χάλυβα DN ≤ 8" PN16 ή ANSI150
0010-7100-0111	Αντλία μοχλού χειρός για μεσαίες πιέσεις (κυκλική χωρητικότητα 1 cm ³)	Χαλύβδινοι μετρητές με ονομαστικές πιέσεις ≤ 50 barg
0010-7100-0112	Αντλία μοχλού χειρός για υψηλές πιέσεις (κυκλική χωρητικότητα 0,5 cm ³)	Χαλύβδινοι μετρητές με ονομαστικές πιέσεις ≤ 100 barg

4Πίν.22.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 6 και στο κεφάλαιο 9 για τις διαδικασίες λίπανσης και αλλαγής λαδιού.

ΣΕΛΪΔΑ ΠΟΥ ΑΦΗΝΕΤΑΙ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΉ

5 - ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ



5.1 - ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΤΟ ΧΕΙΡΙΣΜΟ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Οι δραστηριότητες μεταφοράς και χειρισμού, σύμφωνα με τους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα προορισμού του εξοπλισμού, πρέπει να εκτελούνται από προσωπικό:

- εξειδικευμένο (ειδικά εκπαιδευμένο),
- με γνώση των κανόνων για την πρόληψη των ατυχημάτων και την ασφάλεια στο χώρο εργασίας,
- εξουσιοδοτημένο να χρησιμοποιεί ανυψωτικό εξοπλισμό και ανυψωτικά μέσα.

Μεταφορά και χειρισμός

Προσόντα χειριστή	<ul style="list-style-type: none"> • Μεταφορά, διακίνηση, εκφόρτωση και τοποθέτηση στο εργοτάξιο. • Εγκαταστάτης.
Απαιτούμενα ΜΑΠ	<div style="text-align: center;">  </div> <div style="background-color: #f4a460; padding: 5px; text-align: center; margin: 5px 0;">  ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! </div> <p>Τα ΜΑΠ, που αναφέρονται στο παρόν φυλλάδιο σχετίζονται με τον κίνδυνο που συνδέεται με τον εξοπλισμό. Για τα ΜΑΠ, που απαιτούνται για την προστασία από κινδύνους που σχετίζονται με τον χώρο εργασίας, την εγκατάσταση ή τις συνθήκες λειτουργίας, θα πρέπει να γίνεται αναφορά στα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • πρότυπα που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης, • οποιεσδήποτε οδηγίες του υπεύθυνου ασφαλείας της εγκατάστασης.
Βάρη και διαστάσεις του εξοπλισμού	<p>Ανατρέξτε στις ενότητες 5.3 και 5.4 για τις διαστάσεις και τα βάρη.</p>

5Πίν.23.

5.2 - ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ

Η συσκευασία μεταφοράς είναι σχεδιασμένη και κατασκευασμένη έτσι ώστε να αποφεύγονται ζημιές κατά τη συνήθη μεταφορά, αποθήκευση και χειρισμό.

Ο εξοπλισμός πρέπει να διατηρείται στη συσκευασία του μέχρι την εγκατάσταση.

Κατά την παραλαβή του εξοπλισμού, είναι απαραίτητο:

- να ελέγξετε ότι η συσκευασία είναι άθικτη και ότι κανένα μέρος δεν έχει υποστεί ζημιά κατά τη μεταφορά ή/και το χειρισμό,
- να αναφέρετε αμέσως PIETRO FIORENTINI S.p.A. οποιαδήποτε ζημιά.




ΠΡΟΣΟΧΗ!

Η συσκευασία περιέχει μια σειρά πληροφοριών σε γραπτή ή/και γραφική μορφή για τον ορθό χειρισμό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. δεν ευθύνεται για υλικές ζημιές ή σωματικές βλάβες που προκαλούνται από ατυχήματα που οφείλονται σε μη συμμόρφωση με τις οδηγίες του παρόντος εγχειριδίου.

Στον Πίν. 5.24. περιγράφονται οι τύποι συσκευασίας που χρησιμοποιούνται:

Αναφ.	Τύπος συσκευασίας	Εικόνα
A	Κουτιά από χαρτόνι σε παλέτες.	
B	Μονό κουτί από χαρτόνι σε παλέτα.	
C	Μονό ξύλινο κιβώτιο προετοιμασμένο για χειρισμό με περονοφόρο ανυψωτικό.	

5Πίν.24.

5.2.1 - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

Η συσκευασία περιέχει:

Περιγραφή περιεχομένου

- μετρητής iM-TM,
- μπουκάλι με επαρκές λάδι για την πρώτη λίπανση (εάν απαιτείται),
- σύνδεσμος 6 πόλων για τον πομπό παλμών LF,
- πιστοποιητικό βαθμονόμησης
- πιστοποιητικό δοκιμής διαρροής,
- Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ,
- εγχειρίδιο χρήσης, συντήρησης και προειδοποίησης.

5Πίν.25.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κατόπιν ειδικού αιτήματος, μπορεί να υπάρχει μέσα στη συσκευασία:

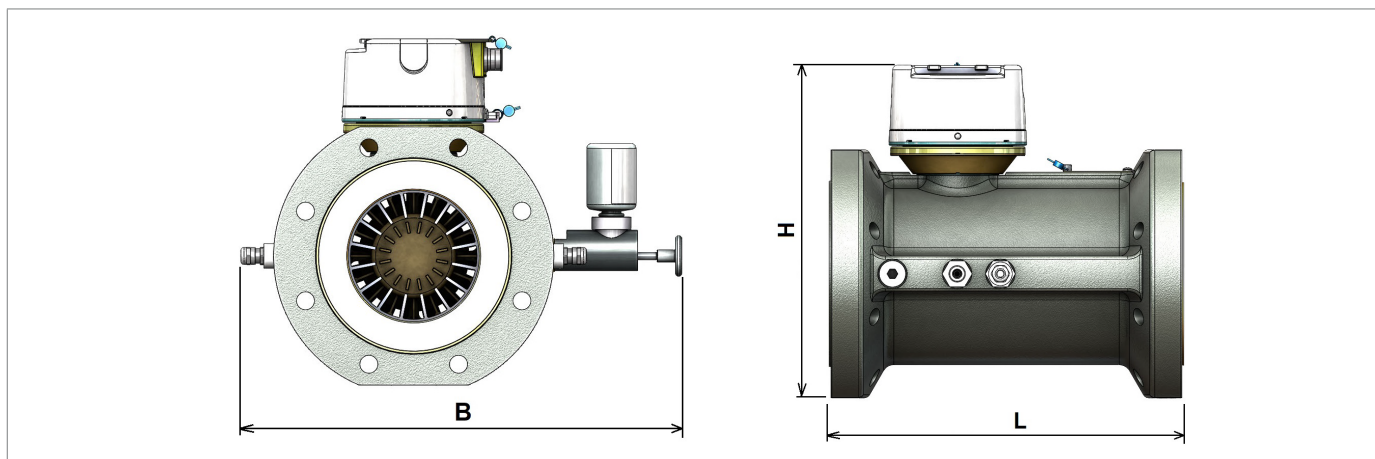
- πιστοποιητικά υλικών (σύμφωνα με το πρότυπο EN 10204),
- κωνικό ή επίπεδο φίλτρο,
- φλάντζες και υλικό φλάντζας,
- Προκαλωδιωμένο καλώδιο 1 ή 3 μέτρων για πομπό LF ή HF,
- εξαρτήματα σωλήνων.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Ο μετρητής iM-TM αποστέλλεται χωρίς λάδι λίπανσης στις δεξαμενές.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Το εγχειρίδιο χρήσης, συντήρησης και προειδοποίησης μπορεί επίσης να ληφθεί από την ιστοσελίδα του κατασκευαστή: <https://www.fiorentini.com>

5.3 - ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ iM-TM (ΣΩΜΑ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ)


57Εικ. Φυσικά χαρακτηριστικά iM-TM σώμα από αλουμίνιο

Βάρη και διαστάσεις - Έκδοση Q

DN	Κλάση		L ± 5 mm	B ± 10 mm	H ± 10 mm	Βάρος
	PN	ANSI				
-	PN	ANSI	mm	mm	mm	kg
50	16	150	150	307	240	5,5
80	16	150	120	330	270	6,8
100	16	150	150	360	300	8,2

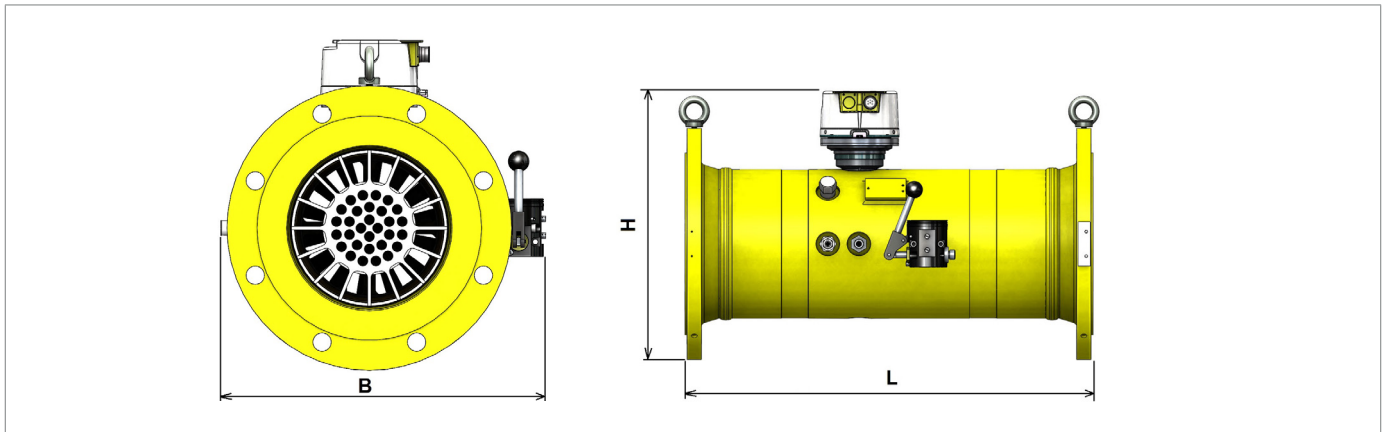
5Πίν.26.

Βάρη και διαστάσεις - Έκδοση CT

DN	Κλάση		L ± 5 mm	B ± 10 mm	H ± 10 mm	Βάρος
	PN	ANSI				
-	PN	ANSI	mm	mm	mm	kg
50	16	150	150	307	240	5,5
80	16	150	240	330	270	12
100	16	150	300	360	300	15
150	16	150	450	410	360	30
200	16	150	600	470	390	57

5Πίν.27.

5.4 - ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ iM-TM (ΑΤΣΑΛΙΝΟ ΣΩΜΑ)



58Εικ. Φυσικά χαρακτηριστικά iM-TM ατσάλινο σώμα

Βάρη και διαστάσεις - Έκδοση CT						
DN	Κλάση		L ± 5 mm	B ± 10 mm	H ± 10 mm	Βάρος
	PN	ANSI				
50	16	150	150	310	250	20
	64	300			260	
	100	600			260	
80	16	150	240	330	260	30
	64	300			300	41
	100	600			300	43
100	16	150	300	360	285	49
	64	300		345	315	52
	100	600		420	330	55
150	16	150	450	410	350	82
	64	300		410	375	95
	100	600		440	390	112
200	16	150	600	380	395	88
	64	300		400	420	113
	100	600		420	440	160
250	16	150	750	445	455	138
	64	300		470	480	172
	100	600		510	510	245
300	16	150	900	500	515	180
	64	300		530	540	300
	100	600		560	560	328

5Πίν.28.

5.5 - ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΥΨΩΣΗΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Η χρήση ανυψωτικού εξοπλισμού (εάν απαιτείται) για την εκφόρτωση, τη μεταφορά και το χειρισμό των δεμάτων προορίζεται μόνο για εξειδικευμένους χειριστές που έχουν λάβει κατάλληλη εκπαίδευση και οδηγίες (κατέχουν την κατάλληλη άδεια όταν οι ισχύοντες κανονισμοί στη χώρα εγκατάστασης το απαιτούν) και γνωρίζουν:

- τους κανόνες πρόληψης ατυχημάτων,
- ασφάλεια στον χώρο εργασίας,
- τη λειτουργικότητα και τους περιορισμούς του ανυψωτικού εξοπλισμού.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Πριν χειριστείτε ένα φορτίο, βεβαιωθείτε ότι το βάρος του δεν υπερβαίνει την ικανότητα φόρτωσης του ανυψωτικού εργαλείου (και οποιουδήποτε άλλου εξοπλισμού) που αναγράφεται στην ειδική πινακίδα.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

- Οι παρεχόμενοι δακτύλιοι αγκύρωση πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για την ανύψωση του μετρητή χωρίς πρόσθετα φορτία.
- Το σημείο ανύψωσης είναι διαστασιολογημένο ώστε να ανυψώνει μόνο τον εξοπλισμό και όχι άλλα μέρη του συστήματος που είναι συνδεδεμένα με αυτόν.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Πριν χειριστείτε τη συσκευασία:

- αφαιρέστε ή στερεώστε με ασφάλεια όλα τα κινούμενα ή κρεμαστά εξαρτήματα στο φορτίο,
- προστατεύστε τον πιο ευαίσθητο εξοπλισμό,
- ελέγξτε ότι το φορτίο είναι σταθερό,
- βεβαιωθείτε ότι έχετε τέλεια ορατότητα κατά μήκος της διαδρομής.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Μην χρησιμοποιείτε τη μονάδα αθροιστή για να σηκώσετε ή/και να χειριστείτε τον μετρητή.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Η συσκευασία περιέχει μια σειρά πληροφοριών σε γραπτή ή/και γραφική μορφή για τον ορθό χειρισμό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κατά το χειρισμό του μετρητή, οι δεξαμενές λίπανσης πρέπει να είναι απαλλαγμένες από λιπαντικό λάδι.

5.5.1 - ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΜΕ ΠΕΡΟΝΟΦΟΡΟ ΟΧΗΜΑ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Απαγορεύεται:


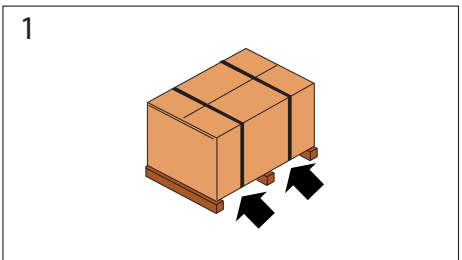
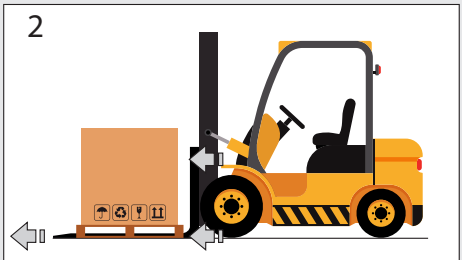

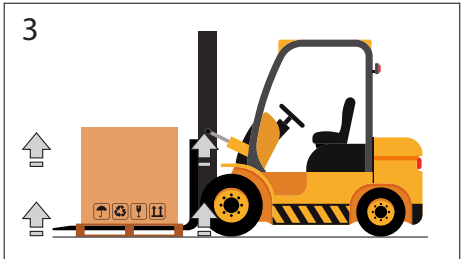

- η διάβαση κάτω από αναρτημένα φορτία,
- ο χειρισμός του φορτίου πάνω από το προσωπικό που εργάζεται στην περιοχή του χώρου/της εγκατάστασης.

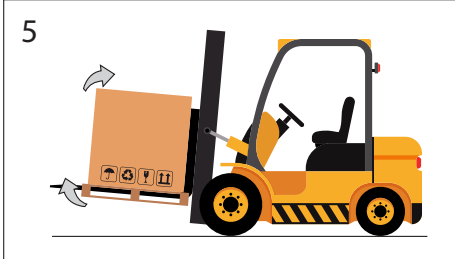
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Στα περνοφόρα ανυψωτικά απαγορεύεται:

- η μεταφορά επιβατών,
- η ανύψωση ανθρώπων.

Για να χειριστείτε χαρτοκιβώτια (μεμονωμένα ή πολλαπλά) ή ξύλινα κιβώτια που στηρίζονται σε παλέτα, προχωρήστε όπως φαίνεται στον Πίν. 5.29:

Βήμα	Ενέργεια	Εικόνα
1	<p>Τοποθετήστε τα πιρούνια του περνοφόρου κάτω από την επιφάνεια φόρτωσης.</p> <p> ΠΡΟΣΟΧΗ! Χρησιμοποιείτε πάντα και τα δύο πιρούνια και διατηρείτε μεταξύ τους απόσταση τουλάχιστον 50 cm.</p>	<p>1</p> 
2	<p>Βεβαιωθείτε ότι τα πιρούνια προεξέχουν από το μπροστινό μέρος του φορτίου (τουλάχιστον 5 cm) κατά ένα επαρκές μήκος ώστε να εξαλειφθεί ο κίνδυνος ανατροπής του μεταφερόμενου φορτίου.</p>	<p>2</p> 
3	<p>Σηκώστε τα πιρούνια μέχρι να έρθουν σε επαφή με το φορτίο.</p> <p> ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Εάν είναι απαραίτητο, στερεώστε το φορτίο στα πιρούνια με σφιγκτήρες ή παρόμοιες συσκευές.</p>	<p>3</p> 
4	<p>Ανασηκώστε αργά το φορτίο μερικές δεκάδες εκατοστά για να ελέγξετε τη σταθερότητά του, φροντίζοντας ώστε το κέντρο βάρους του φορτίου να βρίσκεται στο κέντρο των πιρουινιών ανύψωσης.</p>	<p>4</p> 

Βήμα	Ενέργεια	Εικόνα
5	<p>Γείρετε τον ορθοστάτη προς τα πίσω (προς τη θέση οδήγησης) για να επωφεληθείτε από τη ροπή κλίσης και να εξασφαλίσετε μεγαλύτερη σταθερότητα του φορτίου κατά τη μεταφορά.</p>	
6	<p>Προσαρμόστε την ταχύτητα μεταφοράς ανάλογα με το οδόστρωμα και τον τύπο του φορτίου, αποφεύγοντας τους απότομους ελιγμούς.</p> <p>⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!</p> <p>Σε περίπτωση που:</p> <ul style="list-style-type: none"> • βάρη κατά μήκος της διαδρομής, • συγκεκριμένες λειτουργικές καταστάσεις, <p>δεν επιτρέπουν στον χειριστή τέλεια οπτική, απαιτείται η βοήθεια ενός χειριστή στο έδαφος εκτός της εμβέλειας του ανυψωτικού μέσου,</p> <p><u>υπεύθυνος για την εκτέλεση σημάνσεων.</u></p>	-
7	<p>Τοποθετήστε το φορτίο στον επιλεγμένο χώρο εγκατάστασης/αποθήκευσης.</p>	-

5Πίν.29.

5.5.2 - ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΜΕ ΓΕΡΑΝΟ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Πριν χειριστείτε τον εξοπλισμό βεβαιωθείτε ότι:


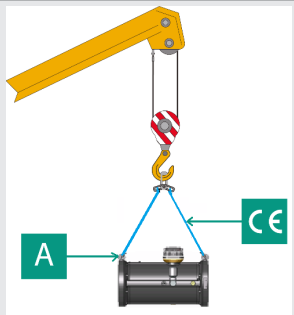
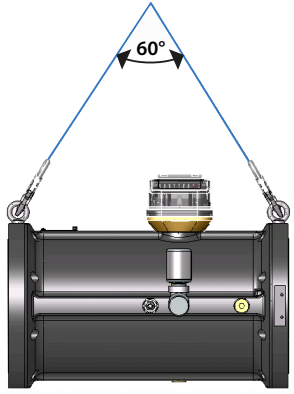
- το σχοινί ή η αλυσίδα που προορίζεται για ανύψωση έχει μέγιστο φορτίο λειτουργίας που υπερβαίνει το βάρος που πρόκειται να διακινηθεί,
- είναι σφιγμένες οι βίδες.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Απαγορεύεται:


- η διάβαση κάτω από αναρτημένα φορτία,
- ο χειρισμός του εξοπλισμού πάνω από το προσωπικό που εργάζεται στην περιοχή του εργοταξίου/εγκατάστασης,
- να χρησιμοποιείτε ράβδους, λαβές ή κλειδιά για να σφίξετε τους κοχλίες,
- να χρησιμοποιείτε ένα μόνο βύσμα για την ανύψωση μη ισορροπημένου φορτίου ή φορτίου που μπορεί να περιστραφεί ελεύθερα,
- το πέρασμα των ιμάντων μέσα από κοχλίες ή αλυσίδες τοποθετημένες σε ζεύγη κοχλιών,
- να βάζετε με δύναμη γάντζους ή άλλα εξαρτήματα στους κοχλίες. Τα άγκιστρα πρέπει να εφαρμόζουν χαλαρά,
- να υποβάλλονται οι δακτύλιοι αγκύρωσης σε κραδασμούς.

Ο χειρισμός του εξοπλισμού πρέπει να γίνεται με τα σημεία ανύψωσης που προβλέπονται στον εξοπλισμό. Προχωρήστε όπως φαίνεται στον Πίν. 5.30:

Βήμα	Ενέργεια	Εικόνα
1	Αφαιρέστε τη συσκευασία (όταν είναι απαραίτητο).	
2	<p>Συνδέστε το σχοινί ή την αλυσίδα ανύψωσης στους ειδικούς δακτυλίους αγκύρωσης (A) του εξοπλισμού.</p> <p> ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!</p> <p>Υποχρεωτική χρήση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αλυσίδες, σχοινιά και δακτύλιοι αγκύρωσης με σήμανση CE, • όλοι οι δακτύλιοι αγκύρωσης είναι παρόντες. 	
3	<p>Ανασηκώστε ελαφρά τον εξοπλισμό, διασφαλίζοντας ότι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • η γωνία που σχηματίζει το σχοινί/αλυσίδα για την ανύψωση δεν υπερβαίνει τις 60°, • το φορτίο είναι σωστά ισορροπημένο και το κέντρο βάρους είναι κεντρικά τοποθετημένο. 	
4	Σηκώστε αργά τον εξοπλισμό κρατώντας τον οριζόντια.	
5	Τοποθετήστε το φορτίο στον επιλεγμένο χώρο εγκατάστασης/αποθήκευσης.	-

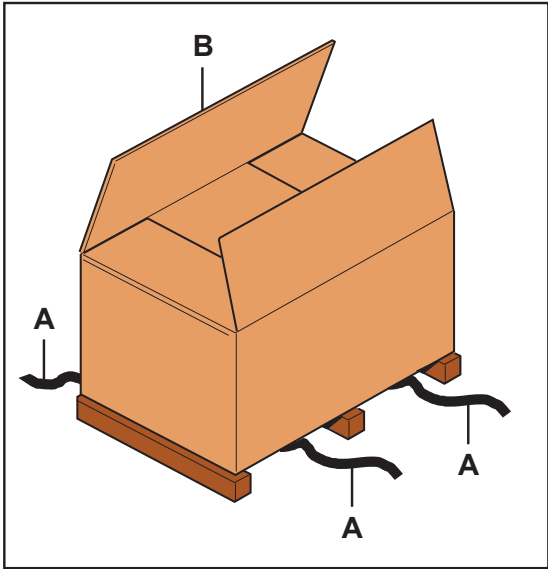
5Πίν.30.

5.6 - ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

Εγκατάσταση	
Προσόντα χειριστή	<ul style="list-style-type: none"> Εγκαταστάτης.
Απαιτούμενα ΜΑΠ	<div style="display: flex; align-items: center;">  </div> <div style="background-color: #f4a460; padding: 5px; margin-top: 5px;"> ⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! </div> <p>Τα ΜΑΠ, που αναφέρονται στο παρόν φυλλάδιο σχετίζονται με τον κίνδυνο που συνδέεται με τον εξοπλισμό. Για τα ΜΑΠ, που απαιτούνται για την προστασία από κινδύνους που σχετίζονται με τον χώρο εργασίας, την εγκατάσταση ή τις συνθήκες λειτουργίας, θα πρέπει να γίνεται αναφορά στα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • πρότυπα που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης, • οποιεσδήποτε οδηγίες του υπεύθυνου ασφαλείας της εγκατάστασης.
Απαιτούμενος εξοπλισμός	Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 7 "Εξοπλισμός για λειτουργία/συντήρηση".

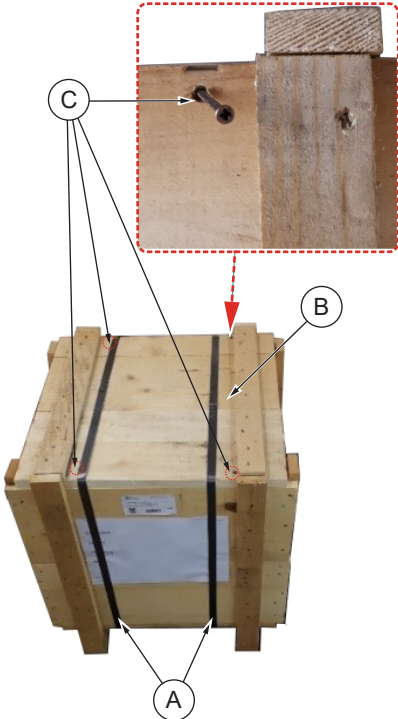
5Πίν.31.

Για να αποσυσκευάσετε τον εξοπλισμό σε κουτί από χαρτόνι, προχωρήστε όπως ορίζεται στον Πίν. 5.32:

Βήμα	Ενέργεια	Εικόνα
1	Κόψτε τους ιμάντες (Α).	
	Αφαιρέστε την αυτοκόλλητη ταινία που είναι τοποθετημένη στο πάνω μέρος του χαρτονένιου κουτιού.	
	<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> ⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Εάν η ταινία κοπεί, προσέξτε ώστε η χρησιμοποιούμενη λεπίδα να μην χαράξει το περιεχόμενο του κιβωτίου. </div>	
2	Αφαιρέστε το χαρτόνι συσκευασίας (Β).	
3	Αφαιρέστε τους συνδετήρες που ασφαλίζουν τον εξοπλισμό στη βάση (εφόσον υπάρχουν).	
4	Μετακινήστε τον εξοπλισμό από το χαρτοκιβώτιο στην προβλεπόμενη θέση του.	
	<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> ⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Για χειροκίνητο χειρισμό συσκευασιών: <ul style="list-style-type: none"> • υιοθετήστε σωστή στάση του σώματος, • εάν το μέγεθος/βάρος τους το απαιτεί, να απασχολούνται τουλάχιστον 2 χειριστές. </div>	

5Πίν.32.

Για να αποσυσκευάσετε τον εξοπλισμό σε ξύλινο κιβώτιο, προχωρήστε όπως ορίζεται στην καρτέλα 5.33:

Βήμα	Ενέργεια	Εικόνα
1	Κόψτε τους ιμάντες (Α).	
2	Ξεβιδώστε τις βίδες (C) κοντά στις άκρες που ασφαλίζουν το καπάκι (B) του κιβωτίου.	
3	Αφαιρέστε το καπάκι (B) του κιβωτίου.	
4	<p>Μετακινήστε τον εξοπλισμό από το κιβώτιο στην καθορισμένη θέση του.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!</p> <p>Για χειροκίνητο χειρισμό συσκευασιών:</p> <ul style="list-style-type: none"> • υιοθετήστε σωστή στάση του σώματος, • εάν το μέγεθος/βάρος τους το απαιτεί, να απασχολούνται τουλάχιστον 2 χειριστές. </div>	

5Πίν.33.

! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Αφού αφαιρέσετε όλα τα υλικά συσκευασίας, ελέγξτε για βλάβες.

Με την παρουσία ανωμαλιών:

- μην εκτελείτε εργασίες εγκατάστασης,
- απευθυνθείτε στην PIETRO FIORENTINI S.p.A. αναφέροντας τα στοιχεία στην πινακίδα αναγνώρισης του εξοπλισμού.

! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Ο επιμέρους εξοπλισμός περιέχεται σε ειδικά σχεδιασμένη συσκευασία. Αποφύγετε την αποσυσκευασία του εξοπλισμού πριν από την εγκατάσταση.

5.6.1 - ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Διαχωρίστε τα διάφορα υλικά συσκευασίας και απορρίψτε τα σύμφωνα με τους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης.

5.7 - ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Προστατεύστε το μετρητή και τις φλάντζες από χτυπήματα και κρούσεις, ακόμη και τυχαίες, μέχρι την εγκατάσταση.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

- Οι μετρητές πρέπει να αποθηκεύονται μέσα στη συσκευασία τους στην αρχική τους θέση (σύμφωνα με τις ενδείξεις στη συσκευασία).
- Όταν δεν αναφέρονται όρια, στοιβάζετε το πολύ 2 συσκευασίες.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κατά την αποθήκευση:

- συνιστάται να διατηρείτε τον μετρητή σε οριζόντια θέση,
- Οι δεξαμενές λίπανσης του μετρητή πρέπει να είναι απαλλαγμένες από λάδι λίπανσης.

Ο πίνακας 5.34. δείχνει τις ελάχιστες περιβαλλοντικές συνθήκες που πρέπει να αναμένονται εάν ο εξοπλισμός πρόκειται να αποθηκευτεί για μεγάλο χρονικό διάστημα. Η συμμόρφωση με αυτούς τους όρους εγγυάται τη δηλωθείσα απόδοση:

Συνθήκες	Δεδομένα
Μέγιστη περίοδος αποθήκευσης	Μέγιστο 6 έτη.
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-10 °C έως +25 °C
Σχετική υγρασία περιβάλλον αποθήκευσης	Λιγότερο από 65% σε ατμόσφαιρα χωρίς συμπύκνωση.
Ακτινοβολία και πηγές φωτός	Μακριά από πηγές ακτινοβολίας και φωτός σύμφωνα με το πρότυπο ISO 2230:2009

5Πίν.34.

5.7.1 - ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΠΕΡΑΝ ΤΗΣ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Μετά από περίοδο αποθήκευσης που υπερβαίνει το μέγιστο επιτρεπόμενο όριο (6 έτη), επικοινωνήστε με το PIETRO FIORENTINI S.p.A.

6 - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

6.1 - ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Η εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Απαγορεύεται αυστηρά η πραγματοποίηση τροποποιήσεων στον εξοπλισμό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Η εγκατάσταση μπορεί επίσης να πραγματοποιηθεί σε εκρηκτικό περιβάλλον και αυτό συνεπάγεται τη λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων πρόληψης και προστασίας.

Για τα μέτρα αυτά, ανατρέξτε στους κανονισμούς που ισχύουν στον τόπο εγκατάστασης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Στην περιοχή του εξοπλισμού απαγορεύεται:

- η χρήση ελεύθερης φλόγας (π.χ. για εργασίες συγκόλλησης),
- το κάπνισμα.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. δεν ευθύνεται για ζημιές που προκαλούνται από λανθασμένη εγκατάσταση του εξοπλισμού ή/και σε κάθε περίπτωση απόκλισης από τα αναφερόμενα στο παρόν εγχειρίδιο.

6.2 - ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

6.2.1 - ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Για την ασφαλή χρήση του εξοπλισμού και των εξαρτημάτων του, εάν υπάρχουν, τηρείτε τις επιτρεπόμενες περιβαλλοντικές συνθήκες και συμμορφώστε με τα στοιχεία που αναγράφονται στις πινακίδες αναγνώρισης (βλ. ενότητα 2.8 "Εφαρμοσμένες πινακίδες αναγνώρισης").

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Ο εξοπλισμός πρέπει να εγκατασταθεί μακριά από ατμοσφαιρικούς και άμεσο ηλιακό φως.
Μην εκθέτετε τον εξοπλισμό και τα εξαρτήματά του σε συγκεντρωμένο ηλιακό φως (π.χ. μέσω φακού).

ΠΡΟΣΟΧΗ!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. δεν ευθύνεται για ζημιές ή/και δυσλειτουργίες που προκαλούνται από την εγκατάσταση σε περιβάλλον διαφορετικό από το επιτρεπόμενο.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Για λεπτομέρειες σχετικά με τις επιτρεπόμενες περιβαλλοντικές συνθήκες (εύρος θερμοκρασιών και ταξινόμηση), ανατρέξτε στην ενότητα 4.4 "Τεχνικά χαρακτηριστικά/απόδοση".

Ο χώρος εγκατάστασης πρέπει να είναι κατάλληλος για την ασφαλή χρήση του εξοπλισμού.

Ο χώρος εγκατάστασης του εξοπλισμού πρέπει να διαθέτει φωτισμό που να παρέχει στο χειριστή καλή ορατότητα κατά την εργασία στον εξοπλισμό.

6.2.2 - ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΠΕΡΑΝ ΤΗΣ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

- Απαγορεύεται η εγκατάσταση του εξοπλισμού μετά από περίοδο αποθήκευσης που υπερβαίνει τη μέγιστη επιτρεπόμενη (6 έτη).
- Μετά από περίοδο αποθήκευσης που υπερβαίνει το μέγιστο επιτρεπόμενο όριο (6 έτη), επικοινωνήστε με το PIETRO FIORENTINI S.p.A.

6.2.3 - ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Λάβετε υπόψη ότι η σήμανση T6 στον μετρητή δεν λαμβάνει υπόψη την ομάδα αερίων και τις κατηγορίες θερμοκρασίας των χωριστά πιστοποιημένων ηλεκτρικών συσκευών (όπως ο οπτικός κωδικοποιητής).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Πριν προχωρήσετε στη φάση εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι

- η πίεση της γραμμής δεν υπερβαίνει την P_{max} ,
- οι ανάντη και κατάντη βαλβίδες που είναι εγκατεστημένες στη γραμμή είναι κλειστές και η πίεση εκτονωμένη.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Η μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση (P_{max}) των μετρητών στροβίλου αναγράφεται στην πινακίδα τύπου (βλ. ενότητα 2.8 "Εφαρμοσμένες πινακίδες τύπου").

Κάθε κομμάτι εξοπλισμού υποβάλλεται σε:

- δοκιμή αντίστασης (1,5 φορές P_{max}),
- δοκιμή στεγανότητας (1,1 φορές P_{max}).

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ!

Ποτέ μην χρησιμοποιείτε τον μετρητή ως αποστάτη κατά τη συγκόλληση.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ!

Εάν η εγκατάσταση του εξοπλισμού απαιτεί την επιτόπια εφαρμογή εξαρτημάτων συμπίεσης, αυτά πρέπει να εγκατασταθούν σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των εξαρτημάτων.

Η επιλογή των εξαρτημάτων πρέπει να είναι συμβατή με:

- τη χρήση που καθορίζεται για τον εξοπλισμό,
- τις προδιαγραφές εγκατάστασης όταν προβλέπεται.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ!

Η εγκατάσταση δεν πρέπει να πραγματοποιείται παρουσία ρύπων, υπολειμμάτων συγκόλλησης ή νερού στους σωλήνες.

Οι σωληνώσεις στην πλευρά εισόδου του μετρητή πρέπει να καθαριστούν προσεκτικά (συνιστάται η εγκατάσταση ενός φίλτρου 160 μm ανάντη του μετρητή).

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Εάν ένας ρυθμιστής πίεσης είναι εγκατεστημένος κοντά στον μετρητή, συνιστάται η εφαρμογή διορθωτών ροής με διάτρητους δίσκους σε τουλάχιστον 5 DN.

Πριν προχωρήσετε στην εγκατάσταση, πρέπει να βεβαιωθείτε ότι:

- ο προβλεπόμενος χώρος εγκατάστασης (ή ο χώρος που προορίζεται για εγκατάσταση) πληροί τις ισχύουσες απαιτήσεις ασφαλείας και είναι προστατευμένος από πιθανές μηχανικές βλάβες, μακριά από πηγές θερμότητας ή ανοικτές φλόγες, σε ξηρό μέρος και προστατευμένος από εξωτερικούς παράγοντες,
- δεν υπάρχουν εμπόδια που θα μπορούσαν να παρεμποδίσουν τις εργασίες εγκατάστασης ή τις επακόλουθες εργασίες συντήρησης,
- η κατεύθυνση ροής τηρείται όπως αναγράφεται στην πινακίδα τύπου (βλέπε ενότητα 2.8 του εγχειριδίου). Εάν η κατεύθυνση ροής είναι λανθασμένη, ο μετρητής πρέπει να αντικατασταθεί με έναν που να έχει σωστή κατεύθυνση ροής,
- υπάρχει τουλάχιστον μία ανάντη βαλβίδα διακοπής,
- ο μετρητής είναι άθικτος σε όλα τα μέρη/συστατικά του και δεν έχει υποστεί ζημιά κατά το χειρισμό,
- οι σωλήνες ανάντη και κατόντη βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο και μπορούν να αντέξουν το βάρος του μετρητή,
- οι συνδέσεις εισόδου και εξόδου του σωλήνα είναι παράλληλες και καθαρές,
- οι συνδέσεις εισόδου και εξόδου είναι εντελώς απαλλαγμένες από μηχανικές καταπονήσεις. Ο μετρητής πρέπει να εγκατασταθεί χωρίς μηχανική καταπόνηση λόγω κακής ευθυγράμμισης των σωληνώσεων,
- οι τιμούχες είναι καινούργιες και κατάλληλες (μέγεθος και ονομαστική πίεση) για την εγκατάσταση.

6.3 - ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΓΡΑΜΜΗ

Ο μετρητής iM-TM πρέπει να εγκατασταθεί στη γραμμή με το βέλος στο σώμα να δείχνει προς την κατεύθυνση της ροής του αερίου.

Ανάλογα με την κατεύθυνση της ροής, οι μετρητές iM-TM μπορούν να εγκατασταθούν με 3 διαφορετικούς τρόπους:

1. Οριζόντια εγκατάσταση με ροή από αριστερά προς τα δεξιά.
2. Οριζόντια εγκατάσταση με ροή από δεξιά προς τα αριστερά.
3. Κάθετη εγκατάσταση.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Η διαμόρφωση του μετρητή για κάθετη εγκατάσταση είναι διαθέσιμη μόνο κατόπιν αιτήματος.

Για κάθετη εγκατάσταση μετρητή επικοινωνήστε με PIETRO FIORENTINI S.p.A.

Ανατρέξτε στην ενότητα 6.3.1 "Τοποθέτηση εξαρτημάτων και αξεσουάρ" για την τοποθέτηση των εξαρτημάτων και των αξεσουάρ.

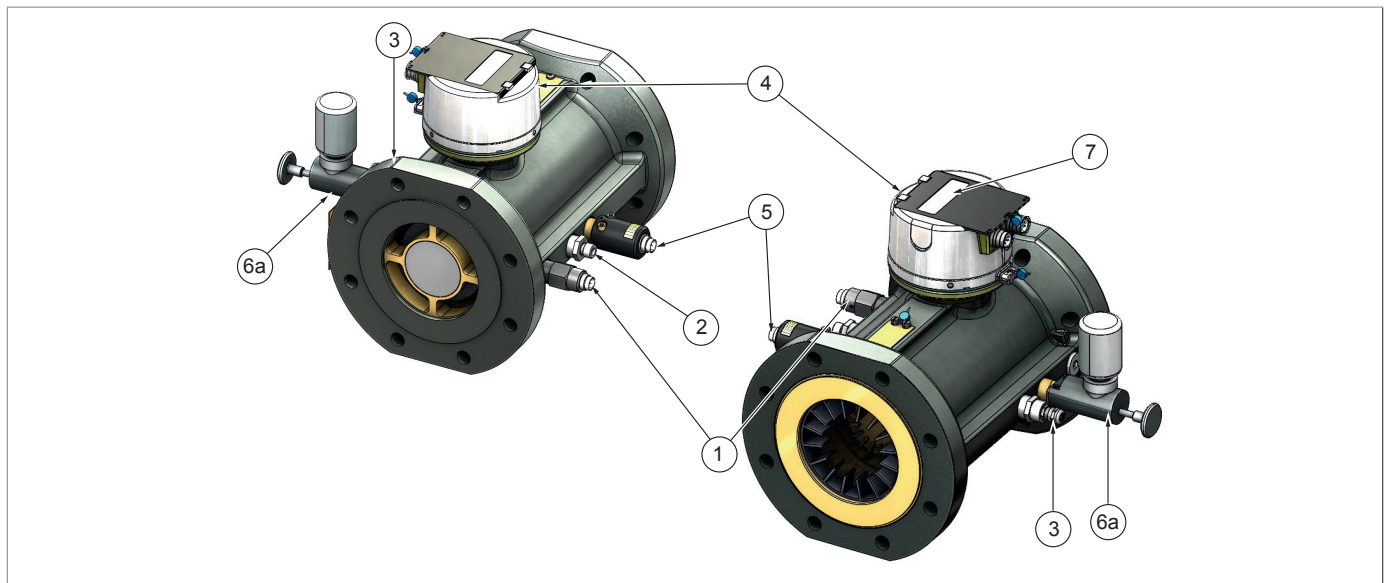
6.3.1 - ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΞΕΣΟΥΑΡ

Οι θέσεις των εξαρτημάτων και των αξεσουάρ φαίνονται στον Πίν. 6.35, Εικ. 6.9 και Εικ. 6.10.

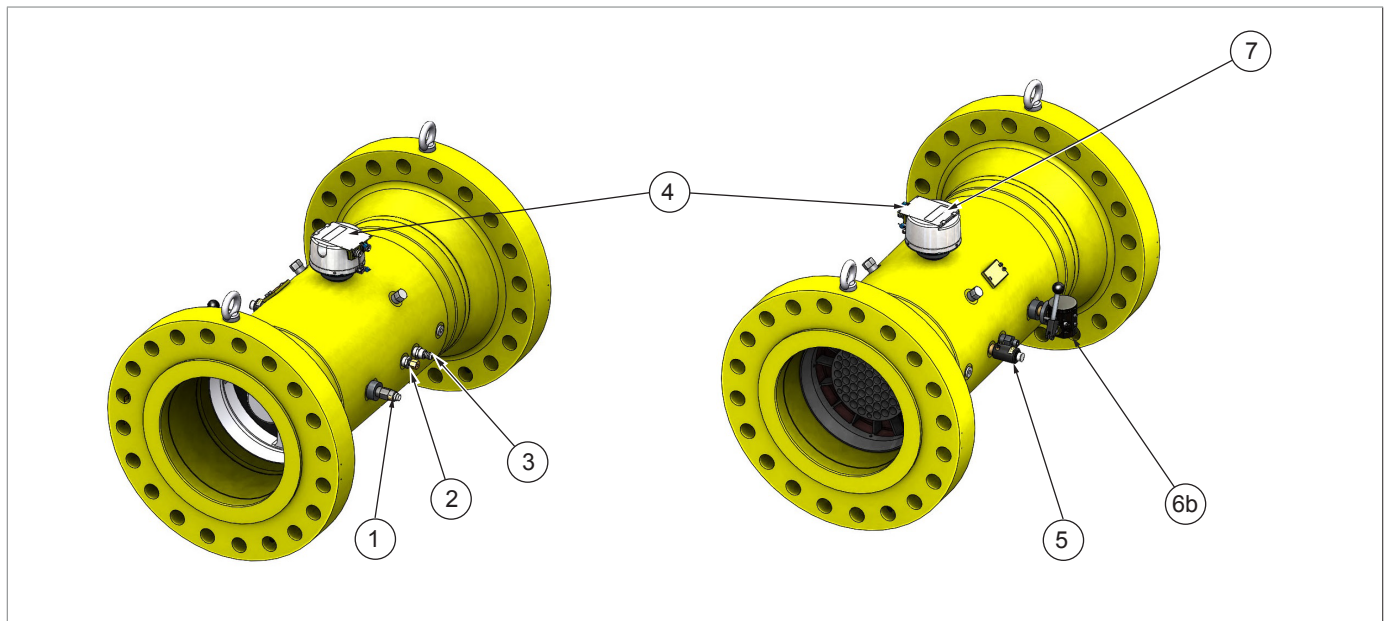
Η αριθμητική ένδειξη (7) μπορεί να περιστραφεί κατά περίπου 350° για εύκολη ανάγνωση ή/και για να διευκολυνθεί η σύνδεση συσκευών LF.

Θέση	Περιγραφή	Θέση	Περιγραφή
1	Αισθητήρας HF στον τροχό του στροβίλου (προαιρετικά)	5	Αισθητήρας HF στον κύριο άξονα (προαιρετικά)
2	Παροχή πίεσης (Pm)	6a	Αντλία λαδιού εμβολοφόρου (προαιρετικά)
3	Θερμοπηγάδια	6b	Αντλία λαδιού με μοχλό χειρός (προαιρετικά).
4	Αισθητήρας LF	7	Αριθμητική ένδειξη

6Πίν.35.




69Εικ. Εξαρτήματα τοποθέτησης και αξεσουάρ μετρητή iM-TM σώμα αλουμινίου



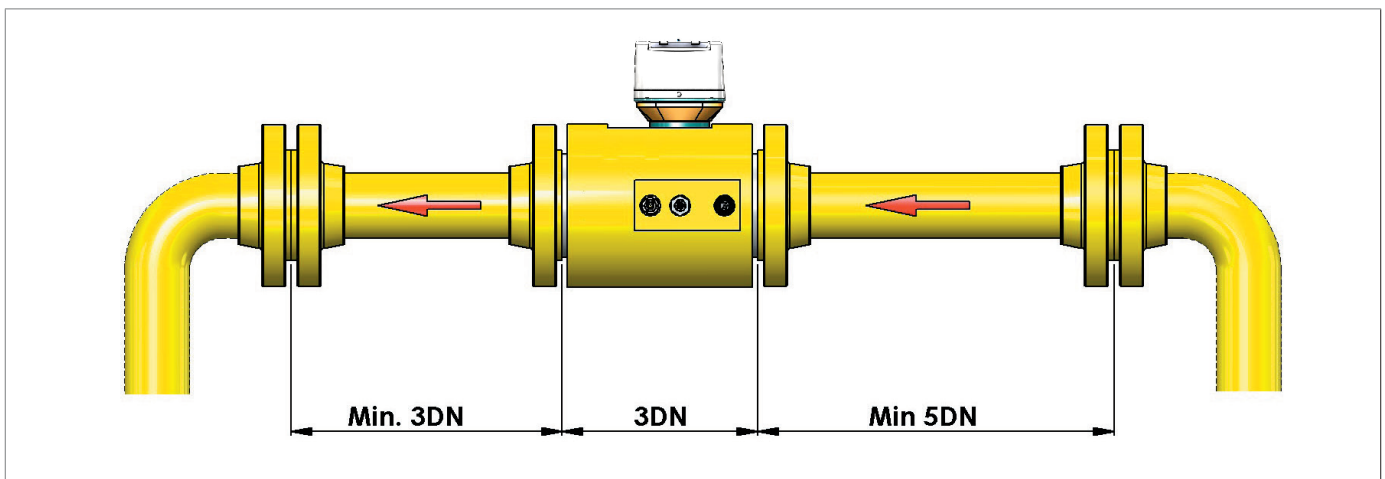
610Εικ. Εξαρτήματα τοποθέτησης και αξεσουάρ μετρητή iM-TM ατσάλινο σώμα

6.4 - ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Εγκατάσταση	
Προσόντα χειριστή	<ul style="list-style-type: none"> Εγκαταστάτης.
Απαιτούμενα ΜΑΠ	<div style="display: flex; align-items: center;">  </div> <div style="background-color: #ff8c00; padding: 5px; margin-top: 5px;"> ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! </div> <p>Τα ΜΑΠ, που αναφέρονται στο παρόν φυλλάδιο σχετίζονται με τον κίνδυνο που συνδέεται με τον εξοπλισμό. Για τα ΜΑΠ, που απαιτούνται για την προστασία από κινδύνους που σχετίζονται με τον χώρο εργασίας, την εγκατάσταση ή τις συνθήκες λειτουργίας, θα πρέπει να γίνεται αναφορά στα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • πρότυπα που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης, • οποιεσδήποτε οδηγίες του υπεύθυνου ασφαλείας της εγκατάστασης.
Απαιτούμενος εξοπλισμός	Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 7 "Εξοπλισμός για λειτουργία/συντήρηση".

6Πίν.36.

6.4.1 - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ



611Εικ. Συνιστώμενη εγκατάσταση iM-TM

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κατά την εγκατάσταση του μετρητή, οι δεξαμενές λαδιού πρέπει να είναι άδειες. Γεμίστε τις δεξαμενές λιπαντικού λαδιού μόνο μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ!

- Σύμφωνα με το πρότυπο EN12261, το ευθύγραμμο τμήμα ανάντη του μετρητή στροβίλων πρέπει να είναι τουλάχιστον 2 φορές το DN. Ωστόσο, για να περιοριστούν περαιτέρω οι διαταραχές της ροής, συνιστάται να προβλεφθεί ένα ευθύγραμμο τμήμα ανάντη 5 φορές το DN.
- Οι αγωγοί κατάντη του μετρητή μπορούν να έχουν οποιαδήποτε διαμόρφωση, με την προϋπόθεση ότι έχουν την ίδια ονομαστική διάμετρο με τον ίδιο τον μετρητή. Για τον περαιτέρω περιορισμό των διαταραχών της ροής, συνιστάται να προβλεφθεί ένα ευθύγραμμο κατάντη τμήμα 3 φορές το DN.

! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

- Βεβαιωθείτε ότι οι φλάντζες και τα παρεμβύσματα του μετρητή είναι καθαρά και απαλλαγμένα από ξένα υλικά.
- Μην εγκαθιστάτε τον μετρητή στο χαμηλότερο σημείο του συστήματος, καθώς τα υγρά και η βρωμιά τείνουν να συσσωρεύονται στον πυθμένα.
- Ο μετρητής πρέπει να εγκατασταθεί χωρίς να υποστεί μηχανική καταπόνηση λόγω κακής ευθυγράμμισης των σωλήνων.

! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Μην εγκαθιστάτε λιπαντικές βαλβίδες (π.χ. τύπου τάπας) αμέσως ανάντη του μετρητή, καθώς η περίσσεια λιπαντικού μπορεί να προκαλέσει βλάβη ή να μπλοκάρει τον τροχό του στροβίλου.

Για να εγκαταστήσετε τον εξοπλισμό, προχωρήστε όπως φαίνεται στον Πίν. 6.37:

Βήμα	Ενέργεια
1	<p>Εφαρμόστε τους ελέγχους και τους ελέγχους της ενότητας 6.2.3 ("Ελεγχος πριν από την εγκατάσταση").</p> <p>! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Προκειμένου να αποφευχθεί η συγκέντρωση ακαθαρσιών και συμπύκνωσης στους σωλήνες πίεσης, συνιστάται η οπή του σωλήνα να μην έχει γρέζια ή εσωτερικά υπολείμματα.</p>
2	<p>Αφαιρέστε όλη τη συσκευασία/προστασία του εξοπλισμού (σε κάθε μετρητή τοποθετούνται αυτοκόλλητα καλύμματα στις φλάντζες εισόδου και εξόδου ως προστασία από τη βρωμιά, τη σκόνη και το νερό).</p> <p>! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Για την ορθή απόρριψη της συσκευασίας, ανατρέξτε στους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης του εξοπλισμού.</p>
3	<p>Τοποθετήστε τον εξοπλισμό στο τμήμα της γραμμής που έχει οριστεί γι' αυτόν.</p> <p>! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Ο προσανατολισμός του εξοπλισμού εντός της γραμμής πρέπει να αντιστοιχεί στην κατεύθυνση της ροής του αερίου.</p>
4	<p>Τοποθετήστε παρεμβύσματα μεταξύ των φλαντζών γραμμής και των φλαντζών μετρητή.</p>
5	<p>Ευθυγραμμίστε οριζοντίως το μετρητή κατά 5 mm/m και στις δύο κατευθύνσεις (κατεύθυνση ροής και κατεύθυνση κάθετη στη ροή).</p>
6	<p>Τοποθετήστε τους κοχλίες στις κατάλληλες οπές στις φλάντζες σύνδεσης και ασφαλίστε τους.</p> <p>! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Βλέπε ενότητα 6.4.1.1 "Ροπές σύσφιξης".</p>
7	<p>Κάντε ηλεκτρικές συνδέσεις.</p> <p>! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Βλέπε ενότητα 6.4.2 "Ηλεκτρικές συνδέσεις".</p>
8	<p>Γεμίστε τη δεξαμενή λαδιού.</p> <p>! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Βλέπε ενότητα 6.6 "Λίπανση".</p>

6Πίν.37.

6.4.1.1 - ΡΟΠΕΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Χρησιμοποιήστε μικρά εξαρτήματα:

- από ανοξείδωτο χάλυβα ελάχιστης κλάσης αντοχής 8.8 ή A2,
- ASTM A193 βαθμός B8 ή B7 για προϊόντα κλάσης 150.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Στις συνδέσεις "P" και "Pm":



- η μέγιστη ροπή σύσφιξης είναι 30 Nm,
- για να σφίξετε τη ζεύξη, χρησιμοποιήστε 2 κλειδιά, ώστε να αποφύγετε την περιστροφή των ζεύξεων.

Η μέγιστη ροπή σύσφιξης για μετρητές με σώμα από αλουμίνιο (εγκάρσια σύσφιξη) είναι:

- 80 Nm (με σπείρωμα M16 ή 5/8" UNC),
- 180 Nm (με σπείρωμα M20 ή 3/4" UNC).

6.4.2 - ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Εγκατάσταση

Προσόντα χειριστή	<ul style="list-style-type: none"> • Εγκαταστάτης. • Τεχνικός ηλεκτρικής συντήρησης.
Απαιτούμενα ΜΑΠ	<div style="text-align: center;">  </div> <p> ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!</p> <p>Τα ΜΑΠ, που αναφέρονται στο παρόν φυλλάδιο σχετίζονται με τον κίνδυνο που συνδέεται με τον εξοπλισμό. Για τα ΜΑΠ, που απαιτούνται για την προστασία από κινδύνους που σχετίζονται με τον χώρο εργασίας, την εγκατάσταση ή τις συνθήκες λειτουργίας, θα πρέπει να γίνεται αναφορά στα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • πρότυπα που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης, • οποιοσδήποτε οδηγίες του υπεύθυνου ασφαλείας της εγκατάστασης.
Απαιτούμενος εξοπλισμός	Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 7 "Εξοπλισμός για λειτουργία/συντήρηση".

6Πίν.38.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Γύρω από τον μετρητή μπορεί να υπάρχει μια δυνητικά εκρηκτική ατμόσφαιρα λόγω της παρουσίας αερίων, η έκταση της οποίας ποικίλλει ανάλογα με τον μετρητή:

- το είδος του αερίου,
- τον εξαερισμό,
- το μέγεθος της βλάβης κ.λπ.

Η ταξινόμηση των επικίνδυνων περιοχών αποτελεί ευθύνη του πελάτη/εγκαταστάτη.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Όταν το προϊόν εγκαθίσταται σε χώρο με δυνητικά εκρηκτική ατμόσφαιρα:

- χρησιμοποιείτε μόνο εγγενώς ασφαλή κυκλώματα για τις συνδέσεις,
- εγκαθιστάτε μόνο συσκευές με κατάλληλη προστασία EX.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Οι ηλεκτρικές συνδέσεις επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό με γνώση των κατηγοριών προστασίας, των προτύπων και των κανονισμών για εξοπλισμό σε δυνητικά εκρηκτικές ατμόσφαιρες.

Πριν προχωρήσετε στις ηλεκτρικές συνδέσεις, ελέγξτε ότι:

- τα ηλεκτρικά κυκλώματα είναι εγγενώς ασφαλή,
- οι προβλεπόμενες εργασίες λαμβάνουν υπόψη την ταξινόμηση των περιοχών.

6.4.2.1 - ΕΞΟΔΟΣ ΠΑΛΜΟΥ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΧΑΜΗΛΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ (LF)

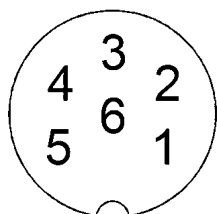
Συνδέστε την έξοδο της γεννήτριας παλμών LF μόνο σε εγγενώς ασφαλή κυκλώματα: τα χαρακτηριστικά του πομπού συνοψίζονται στον Πίν. 6.39:

U _i	I _i	P _i	C _i	L _i
15 V	50 mA	120 mW	Αμελητέο	Αμελητέο
Σήμανση ATEX		II 2G Ex ib IIB T6 Gb		
Θερμοκρασία περιβάλλοντος		MAX +70°C		

6Πίν.39.

Η γεννήτρια παλμών LF διατίθεται σε διαφορετικές διαμορφώσεις ακροδεκτών εξόδου (Pinout), οι κυριότερες από τις οποίες παρατίθενται παρακάτω:

ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ ΚΟΥΤΙΟΥ ΠΑΛΜΩΝ P/N 0050-8100-0100



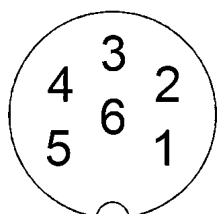
1 - 4 Καταμέτρηση 1

2 - 5 Καταμέτρηση 2

3 - 6 Καταπολέμηση της απάτης NC

Η τιμή του παλμού αναγράφεται στην πινακίδα (π.χ: 1 imp = 1 m³)

ΕΙΔΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ ΚΟΥΤΙΟΥ ΠΑΛΜΩΝ P/N 0050-8100-0112



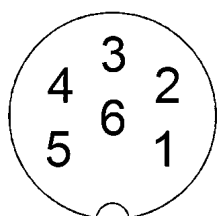
1 - 2 Καταμέτρηση 1

5 - 6 Καταμέτρηση 2

3 - 4 Καταπολέμηση της απάτης NC

Η τιμή του παλμού αναγράφεται στην πινακίδα (π.χ: 1 imp = 1 m³)

ΕΙΔΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ ΚΟΥΤΙΟΥ ΠΑΛΜΩΝ P/N 0050-8100-0122

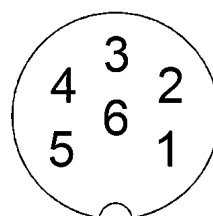


Συνδετήρας I

4 - 6 Καταμέτρηση 1

1 - 2 Καταπολέμηση της απάτης NC

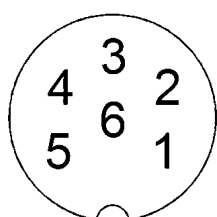
Η τιμή του παλμού αναγράφεται στην πινακίδα (π.χ: 1 imp = 1 m³)



Συνδετήρας II

3 - 5 Καταμέτρηση 2

ΕΙΔΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ ΚΟΥΤΙΟΥ ΠΑΛΜΩΝ P/N 0050-8100-0125

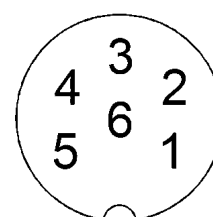


Συνδετήρας I

1 - 4 Καταμέτρηση 1

3 - 6 Καταπολέμηση της απάτης NC

Η τιμή του παλμού αναγράφεται στην πινακίδα (π.χ: 1 imp = 1 m³)



Συνδετήρας II

2 - 5 Καταμέτρηση 2

! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Για τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά και τη διαμόρφωση των ακροδεκτών του οπτικού κωδικοποιητή της σειράς 0050-7000-04xx, ανατρέξτε στο σχετικό εγχειρίδιο TOD04107 και στα στοιχεία στην ετικέτα του κωδικοποιητή.

6.4.2.2 - ΕΞΟΔΟΣ ΠΑΛΜΩΝ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΥΨΗΛΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ (HF)

Ο αισθητήρας υψηλής συχνότητας 2 καλωδίων, όταν είναι ενεργοποιημένος, μεταβάλλει το ρεύμα που απορροφά ανάλογα με την κατάσταση ενεργοποίησης/απενεργοποίησης.

Ο ενισχυτής μεταγωγής (όταν υπάρχει), περιορίζει:

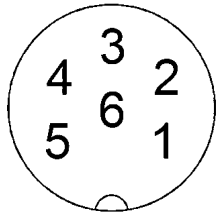
- την ένταση,
- το ρεύμα του αισθητήρα σύμφωνα με το NAMUR EN 60947-5-6, αποτρέποντας κινδύνους ενεργοποίησης.

Συνδέστε την έξοδο του πομπού παλμών HF μόνο σε εγγενώς ασφαλή κυκλώματα: τα χαρακτηριστικά του πομπού συνοψίζονται στον Πίνακα. 6.40:

Σήμανση ATEX	Θερμοκρασία περιβάλλοντος	U _i (Vdc)	I _i (mA)	P _i (mW)	C _i (nF)	L _i (μH)
II 1G Ex ia IIC T4 ... T6 Ga	Μέγιστη θερμοκρασία +60 °C	20	60 (περιορισμένη αντίσταση)	150	150	150

6Πίν.40.

Η γεννήτρια παλμών HF διατίθεται σε διαμόρφωση ακροδεκτών εξόδου (Pinout):

ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΞΟΔΟΥ ΠΑΛΜΩΝ ΥΨΗΛΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ (HF)


3 (-) 6 (+) Έξοδος παλμών

ΕΙΔΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΞΟΔΟΥ ΠΑΛΜΩΝ ΥΨΗΛΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ (HF)

5 (+) 6 (-) Έξοδος παλμών

Η τιμή του παλμού αναγράφεται στην πινακίδα (π.χ: 1200 imp/m³)

Εάν ο σύνδεσμος συνοδεύεται από ένα προσυναρμολογημένο καλώδιο, η αντιστοιχία χρώματος ακροδεκτών είναι η ακόλουθη:

1. Λευκό
2. Καφέ
3. Πράσινο
4. Κίτρινο
5. Γκρι
6. Ροζ

6.5 - ΟΔΗΓΙΕΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδέσεις (υδραυλικές, μηχανικές και ηλεκτρικές) είναι:

- σωστά συνδεδεμένες,
- σφίγγονται σωστά για να αποφευχθούν τυχόν διαρροές κατά τη διάρκεια της θέσης σε λειτουργία.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης του εξοπλισμού, πρέπει να πραγματοποιηθεί δοκιμή πίεσης. Σε περίπτωση διαρροής, λάβετε τα κατάλληλα μέτρα για την αποκατάσταση της απώλειας.

6.6 - ΛΙΠΑΝΣΗ

Ο μετρητής παρέχεται με μια φιάλη που περιέχει την αρχική ποσότητα λιπαντικού λαδιού.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

- Ο μετρητής δεν πρέπει να λιπαίνεται πριν ολοκληρωθεί η εγκατάσταση του μετρητή.
- Η έγχυση του λιπαντικού λαδιού πρέπει να γίνεται με την αντλία λίπανσης που συνοδεύει τον στρόβιλο. Άλλοι τύποι αντλιών πρέπει να εγκριθούν από PIETRO FIORENTINI S.p.A.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Για την πλήρωση των δεξαμενών ή τη συμπλήρωση, χρησιμοποιείτε μόνο το λάδι Aeroshell Fluid 12 που παρέχεται από την PIETRO FIORENTINI S.p.A.

Λίπανση

Προσόντα χειριστή	<ul style="list-style-type: none"> • Τεχνικός μηχανολογικής συντήρησης. • Εγκαταστάτης. • Τεχνικός του χρήστη.
Απαιτούμενα ΜΑΠ	 <p> ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!</p> <p>Τα ΜΑΠ, που αναφέρονται στο παρόν φυλλάδιο σχετίζονται με τον κίνδυνο που συνδέεται με τον εξοπλισμό. Για τα ΜΑΠ, που απαιτούνται για την προστασία από κινδύνους που σχετίζονται με τον χώρο εργασίας, την εγκατάσταση ή τις συνθήκες λειτουργίας, θα πρέπει να γίνεται αναφορά στα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • πρότυπα που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης, • οποιοσδήποτε οδηγίες του υπεύθυνου ασφαλείας της εγκατάστασης.
Απαιτούμενος εξοπλισμός	Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 7 "Εξοπλισμός για λειτουργία/συντήρηση".

6Πίν.41.

Οι δεξαμενές λαδιού των αντλιών πρέπει να γεμίζουν με λιπαντικό λάδι μετά την εγκατάσταση αλλά πριν από τη θέση σε λειτουργία.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Η τυπική φιάλη λαδιού (250 ml = 250 cm³) περιέχει περισσότερο λάδι από αυτό που απαιτείται για την αρχική εγκατάσταση.

6.6.1 - ΠΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΤΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΕΜΒΟΛΟΦΟΡΟΥ ΛΑΔΙΟΥ

! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

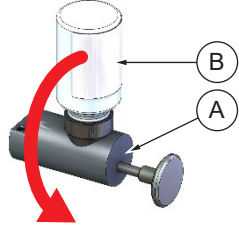
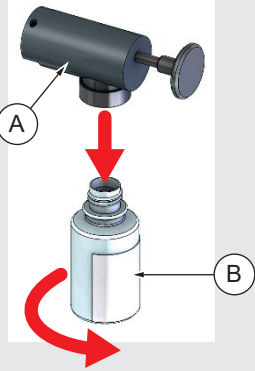
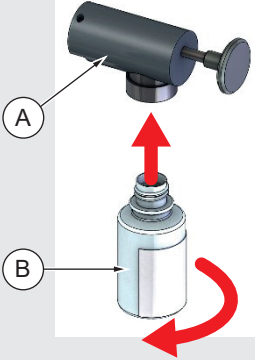
Για την πλήρωση των δεξαμενών ή τη συμπλήρωση, χρησιμοποιείτε μόνο το λάδι **Aeroshell Fluid 12** που παρέχεται από την **PIETRO FIORENTINI S.p.A.**

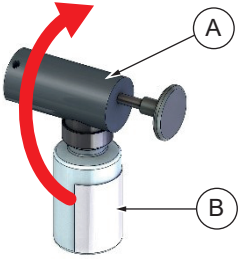
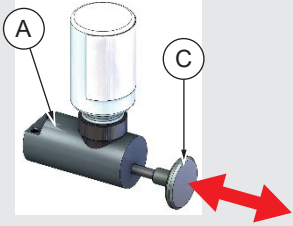
Η απαιτούμενη ποσότητα λαδιού ανάλογα με τα διάφορα μεγέθη μετρητών παρουσιάζεται στον πίνακα 6.42:

Μέγεθος μετρητή	Απαιτούμενη ποσότητα λαδιού
50 mm (2")	7 cm ³
80 mm (3")	7 cm ³
100 mm (4")	7 cm ³
150 mm (6")	35 cm ³
200 mm (8")	45 cm ³

6Πίν.42.

Για να γεμίσετε τη δεξαμενή, προχωρήστε όπως φαίνεται στον Πίν. 6.43:

Βήμα	Ενέργεια	Εικόνα
1	Στρέψτε την αντλία λαδιού (A) μαζί με τη δεξαμενή (B) προς τα κάτω (θέση ανάπαυσης), εάν είναι απαραίτητο.	
2	Ξεβιδώστε τη δεξαμενή (B) από την αντλία (A) περιστρέφοντάς την αριστερόστροφα.	
3	Καθαρίστε και στεγνώστε, εάν είναι απαραίτητο, τη δεξαμενή (B) της αντλίας (A) και στη συνέχεια ρίξτε στη δεξαμενή (B) την ποσότητα καθαρού λαδιού που απαιτείται για τη λίπανση (βλέπε Πίν. 6.43).	
4	Βιδώστε τη δεξαμενή (B) στην αντλία (A) περιστρέφοντάς την δεξιόστροφα.	

Βήμα	Ενέργεια	Εικόνα
5	Γυρίστε την αντλία λαδιού (A) μαζί με τη δεξαμενή (B) προς τα πάνω.	
6	Εισάγετε λάδι από την αντλία (A) στον μετρητή μέσω του εμβολοφόρου (C).	
7	Επαναφέρετε την αντλία (A) στην αρχική της θέση με τη δεξαμενή (B) στραμμένη προς τα κάτω (βλέπε βήμα 1).	

6Πίν.43.

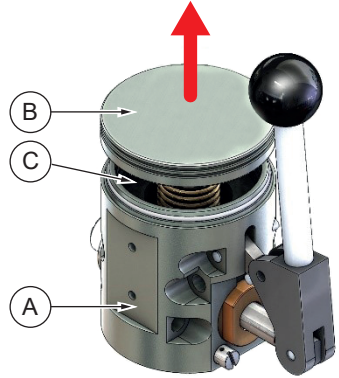
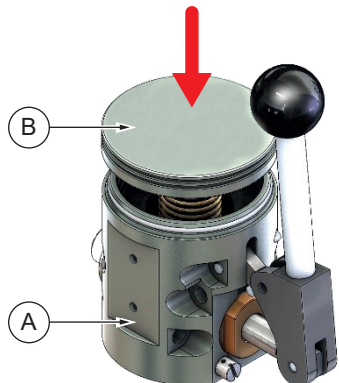
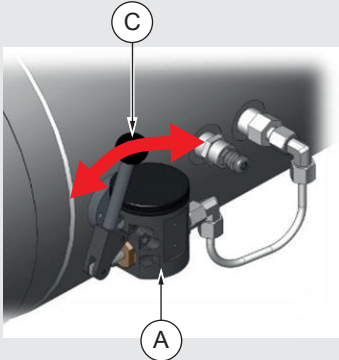
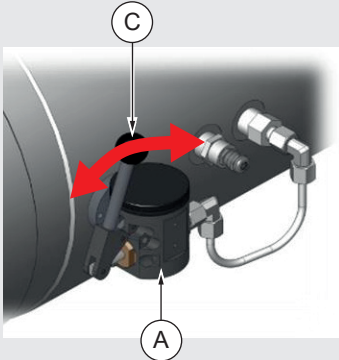
6.6.2 - ΠΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΛΑΔΙΟΥ ΤΟΥ ΜΟΧΛΟΥ

! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Για την πλήρωση των δεξαμενών ή τη συμπλήρωση, χρησιμοποιείτε μόνο το λάδι **Aeroshell Fluid 12** που παρέχεται από την **PIETRO FIORENTINI S.p.A.**

Ανάλογα με τα διάφορα μεγέθη του μετρητή, η απαιτούμενη ποσότητα λαδιού και ο αριθμός των κινήσεων του μοχλού αναγράφονται στην ετικέτα που είναι προσαρτημένη στην αντλία.

Για να γεμίσετε τη δεξαμενή, προχωρήστε όπως φαίνεται στον Πίν. 6.44:

Βήμα	Ενέργεια	Εικόνα
1	Σηκώστε το καπάκι (B) της δεξαμενής (C) της αντλίας λαδιού (A).	
2	Καθαρίστε και στεγνώστε, εάν είναι απαραίτητο, το δοχείο (C) της αντλίας (A) και στη συνέχεια ρίξτε στη δεξαμενή (C) την ποσότητα καθαρού λαδιού που απαιτείται για τη λίπανση (βλέπε συνημμένη ετικέτα).	
3	Κλείστε το καπάκι (B).	
4	Εισάγετε λάδι από την αντλία (A) στον μετρητή μέσω του μοχλού (Γ) για τον αριθμό των κινήσεων που αναγράφονται στην ετικέτα που επισυνάπτεται.	



6Πίν.44.

6.7 - ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Όλοι οι μετρητές βαθμονομούνται σύμφωνα με τα πρότυπα στο εργοστάσιο. PIETRO FIORENTINI S.p.A.
Δεν απαιτούνται περαιτέρω ρυθμίσεις.

Ρύθμιση

Προσόντα χειριστή	<ul style="list-style-type: none"> • Τεχνικός μηχανολογικής συντήρησης. • Εγκαταστάτης. • Τεχνικός του χρήστη.
Απαιτούμενα ΜΑΠ	<div style="text-align: center;">  </div> <div style="background-color: #f4a460; padding: 5px; text-align: center;">  ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! </div> <p>Τα ΜΑΠ, που αναφέρονται στο παρόν φυλλάδιο σχετίζονται με τον κίνδυνο που συνδέεται με τον εξοπλισμό. Για τα ΜΑΠ, που απαιτούνται για την προστασία από κινδύνους που σχετίζονται με τον χώρο εργασίας, την εγκατάσταση ή τις συνθήκες λειτουργίας, θα πρέπει να γίνεται αναφορά στα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>πρότυπα που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης,</u> • <u>οποιοσδήποτε οδηγίες του υπεύθυνου ασφαλείας της εγκατάστασης.</u>
Απαιτούμενος εξοπλισμός	<p>Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 7 "Εξοπλισμός για λειτουργία/συντήρηση".</p>

6Πίν.45.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!


Επικοινωνήστε PIETRO FIORENTINI S.p.A. για περισσότερες απαιτήσεις.
Απαγορεύεται η διενέργεια μη εξουσιοδοτημένων αλλαγών στον εξοπλισμό χωρίς την άδεια του PIETRO FIORENTINI S.p.A.

ΣΕΛΪΔΑ ΠΟΥ ΑΦΗΝΕΤΑΙ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΪΗ

7 - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ/ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ






7.1 - ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΩΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΩΝ

Χρήση εξοπλισμού σε θέση λειτουργίας/συντήρησης

Προσόντα χειριστή	<ul style="list-style-type: none"> • Τεχνικός μηχανολογικής συντήρησης. • Τεχνικός ηλεκτρικής συντήρησης. • Εγκαταστάτης. • Τεχνικός του χρήστη.
Απαιτούμενα ΜΑΠ	<div style="display: flex; align-items: center;">  </div> <div style="background-color: #f4a460; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!</p> </div> <p>Τα ΜΑΠ. που αναφέρονται στο παρόν φυλλάδιο σχετίζονται με τον κίνδυνο που συνδέεται με τον εξοπλισμό. Για τα ΜΑΠ. που απαιτούνται για την προστασία από κινδύνους που σχετίζονται με τον χώρο εργασίας, την εγκατάσταση ή τις συνθήκες λειτουργίας, θα πρέπει να γίνεται αναφορά στα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>πρότυπα που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης,</u> • <u>οποιοσδήποτε οδηγίες του υπεύθυνου ασφαλείας της εγκατάστασης.</u>

7Πίν.46.

Οι τύποι εξοπλισμού που απαιτούνται για την εγκατάσταση, τη θέση σε λειτουργία και τη συντήρηση του ρυθμιστή παρατίθενται στον πίνακα 7.47:

Αναφ.	Τύπος εξοπλισμού	Εικόνα
A	Κλειδιά συνδυασμού 17 - 22 - 24 - 30 mm	
B	Αρσενικό κλειδί Allen λυγισμένο 1/4" AF.	
C	Σταυρωτό κατσαβίδι (Phillips).	
D	Κατσαβίδι με εγκοπή.	
ΚΑΙ	Δυναμομετρικό κλειδί.	

7Πίν.47.

ΣΕΛΪΔΑ ΠΟΥ ΑΦΗΝΕΤΑΙ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ

8 - ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

8.1 - ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

8.1.1 - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

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

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

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



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κατά τη διάρκεια των εργασιών λειτουργία! το μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό πρέπει να απομακρύνεται. Η περιοχή της λειτουργίας πρέπει να επισημαίνεται με πινακίδες ή/και όρια.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Η θέση σε λειτουργία πρέπει να πραγματοποιείται από εξουσιοδοτημένο και εκπαιδευμένο προσωπικό.

Θέση σε λειτουργία

Προσόντα χειριστή	<ul style="list-style-type: none"> Εγκαταστάτης. Τεχνικός του χρήστη.
Απαιτούμενα ΜΑΠ	 <p> ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!</p> <p>Τα ΜΑΠ, που αναφέρονται στο παρόν φυλλάδιο σχετίζονται με τον κίνδυνο που συνδέεται με τον εξοπλισμό. Για τα ΜΑΠ, που απαιτούνται για την προστασία από κινδύνους που σχετίζονται με τον χώρο εργασίας, την εγκατάσταση ή τις συνθήκες λειτουργίας, θα πρέπει να γίνεται αναφορά στα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> πρότυπα που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης, οποιοσδήποτε οδηγίες του υπεύθυνου ασφαλείας της εγκατάστασης.
Απαιτούμενος εξοπλισμός	Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 7 "Εξοπλισμός για λειτουργία/συντήρηση".

8Πίν.48.

8.2 - ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Ο μετρητής iM-TM μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μέτρηση αερίου σε υψηλές ή χαμηλές θερμοκρασίες. Αποφύγετε την επαφή με τον μετρητή όταν βρίσκεται σε λειτουργία.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Πριν από τη θέση σε λειτουργία, πρέπει να διασφαλιστεί ότι:

- οι συνθήκες χρήσης είναι σύμφωνες με τα χαρακτηριστικά του εξοπλισμού,
- κατά τη φάση της συμπίεσης, ο εξοπλισμός δεν παρουσιάζει διαρροές.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Ο μετρητής iM-TM είναι σχεδιασμένος να αντέχει σε υπερφόρτωση Q_{max} 120% για περιορισμένο χρόνο λειτουργίας (<1 ώρα).

Η υπερφόρτωση πρέπει να είναι σταδιακή και χωρίς παλμούς. Η υπερβολική υπερφόρτωση μπορεί να προκαλέσει βλάβη στη συσκευή και υπερβολική φθορά στα έδρανα και τα γρανάζια.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Ο μετρητής iM-TM:

- πρέπει να θεωρείται μέρος του συστήματος υπό πίεση,
- δεν πρέπει να χρησιμοποιείται εκτός των ορίων που αναφέρονται στην πινακίδα τύπου που επισυνάπτεται και στο παρόν εγχειρίδιο.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, καταγράψτε τις πτώσεις πίεσης σε διάφορες τιμές ροής, ώστε να είναι δυνατή η σύγκριση των τιμών για μελλοντικές μετρήσεις.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Η αφαίρεση ή η καταστροφή των μετρολογικών σφραγίδων μπορεί να ακυρώσει τη βαθμονόμηση.

Πριν από τη θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού, είναι απαραίτητο να ελέγξετε:

- ότι οι συνθήκες χρήσης είναι σύμφωνες με τα χαρακτηριστικά του εξοπλισμού,
- ότι όλες οι βαλβίδες ενεργοποίησης/απενεργοποίησης (εισόδου, εξόδου, παράκαμψης, εάν υπάρχει) είναι κλειστές,
- ότι το αέριο βρίσκεται σε θερμοκρασία και πίεση εντός των ορίων που αναγράφονται στην πινακίδα αναγνώρισης που επισυνάπτεται (βλέπε τμήμα 2.8),
- ότι έχει εξαλειφθεί κάθε πηγή ανάφλεξης.

8.3 - ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΕΤΡΗΤΗ




ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Η θέση σε λειτουργία πρέπει να πραγματοποιείται από εξουσιοδοτημένο και εκπαιδευμένο προσωπικό.

Η έναρξη λειτουργίας μπορεί να πραγματοποιηθεί με δύο διαφορετικές διαδικασίες:

1. Πίεση του εξοπλισμού με την εισαγωγή αδρανούς αερίου (π.χ. αζώτου) για την αποφυγή δυνητικά εκρηκτικών μειγμάτων.
2. Άμεση εισαγωγή αερίου στους σωλήνες.

Για να θέσετε τον μετρητή σε λειτουργία, προχωρήστε όπως περιγράφεται στον Πίν. 8.49.:

Βήμα	Ενέργεια
1	Ανοίξτε οποιαδήποτε βαλβίδα παράκαμψης και τη βαλβίδα εξόδου κατόπιν του μετρητή.
2	<p>Ανοίξτε μερικώς τη βαλβίδα εισόδου αερίου του μετρητή έως ότου ο μετρητής αρχίσει να λειτουργεί με χαμηλή ταχύτητα.</p> <p> ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Πιστείτε προσεκτικά τον μετρητή διατηρώντας μια κλίση πίεσης όχι μεγαλύτερη από 35 kPa/s (0,35 bar/s). • Ενδέχεται να είναι απαραίτητο να κλείσετε εν μέρει τη βαλβίδα παράκαμψης για να ξεκινήσει η ροή αερίου μέσω του μετρητή.
3	<p>Βεβαιωθείτε ότι το αέριο ρέει μέσα από τον μετρητή παρατηρώντας την κίνηση των ψηφίων στο συγκρότημα του αθροιστή:</p> <ul style="list-style-type: none"> • εάν υπάρχει κίνηση, συνεχίστε με το βήμα 4, • εάν τα στοιχεία δεν μετακινούνται, ελέγξτε ότι το αέριο ρέει στον μετρητή. Εάν το αέριο ρέει, συνεχίστε με το βήμα 5.
4	Αφήστε τον μετρητή να λειτουργήσει σε χαμηλή ταχύτητα για λίγα λεπτά, ενώ ακούτε για τυχόν ασυνήθιστους ήχους ή δονήσεις (ξύσιμο, χτύπημα κ.λπ.). Εάν η λειτουργία είναι ικανοποιητική, προχωρήστε στο βήμα 6 .
5	<p>Εάν ακούγονται ασυνήθιστοι ήχοι και δονήσεις (Βήμα 4) ή εάν τα ψηφία στη μονάδα αθροίσματος δεν κινούνται (Βήμα 3):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. διακόψτε τη διαδικασία λειτουργίας, 2. αποσυμπιέστε αργά τον μετρητή, 3. εκτονώστε με ασφάλεια την πίεση, 4. ελέγξτε για κακή ευθυγράμμιση, παραμορφώσεις, στροφές σωλήνων ή άλλα σχετικά προβλήματα (βλέπε κεφάλαιο 10 "Αναζήτηση βλαβών και αντιμετώπιση προβλημάτων"), 5. Συνεχίστε, εάν το πρόβλημα έχει επιλυθεί, τη διαδικασία λειτουργίας από το βήμα 1.
6	<p>Ανοίξτε σταδιακά τη βαλβίδα εισόδου πιέζοντας τον μετρητή.</p> <p> ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!</p> <p>Πιστείτε προσεκτικά τον μετρητή διατηρώντας μια κλίση πίεσης μικρότερη από 35 kPa/s (0,35 bar/s).</p>
7	Κλείστε σταδιακά τη βαλβίδα παράκαμψης.
8	<p>Ακολουθήστε τις διαδικασίες της εταιρείας του χρήστη ή την τρέχουσα πρακτική για τον έλεγχο διαρροών:</p> <ul style="list-style-type: none"> • του μετρητή, • των εξωτερικών επιφανειών, • όλων των συνδέσεων. <p> ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!</p> <p>Η τρέχουσα πρακτική προβλέπει τη χρήση: αναλυτών αερίων, σαπουνόνευρου, αφριστικών διαλυμάτων ή σπρέι ανίχνευσης διαρροών για την τελική επιθεώρηση των σφραγίδων.</p>

Βήμα Ενέργεια**9**

Η κατάσταση του μετρητή μπορεί να συναχθεί από την απορρόφηση πίεσης. Συνιστάται η καταγραφή της πτώσης πίεσης σε διάφορες παροχές κατά την εγκατάσταση. Η τιμή αυτή μπορεί να συγκριθεί με μια μελλοντική μέτρηση.

8Πίν.49.

9 - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

9.1 - ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

- Καμία εργασία συντήρησης ή επιθεώρησης δεν επιτρέπεται όταν ο μετρητής βρίσκεται υπό πίεση ή σε λειτουργία.
- Εργασίες επισκευής ή συντήρησης που δεν καλύπτονται από το παρόν εγχειρίδιο επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο με την προηγούμενη έγκριση του PIETRO FIORENTINI S.p.A.. Καμία ευθύνη για τραυματισμούς προσώπων ή ζημιές σε περιουσιακά στοιχεία δεν μπορεί να αποδοθεί στην PIETRO FIORENTINI S.p.A. για εργασίες διαφορετικές από αυτές που περιγράφονται ή που εκτελούνται με τρόπο διαφορετικό από αυτόν που υποδεικνύεται.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Εργασίες συντήρησης:

- απαιτούν ενδελεχή και εξειδικευμένη γνώση του εξοπλισμού, των απαιτούμενων λειτουργιών, των κινδύνων και των σωστών διαδικασιών για την ασφαλή λειτουργία,
- είναι για ειδικευμένους, καταρτισμένους, αναγνωρισμένους και εξουσιοδοτημένους από τον PIETRO FIORENTINI S.p.A. χειριστές

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Οι χειριστές συντήρησης πρέπει να γνωρίζουν τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για την αποφυγή πιθανών αιτιών ανάφλεξης (π.χ. παραγωγή σπινθήρων, ηλεκτροστατική φόρτιση κ.λπ.).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Πριν από την αφαίρεση του μετρητή από τη γραμμή στην οποία είναι εγκατεστημένος, αποσυμπέστε το σύστημα, εάν είναι απαραίτητο.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Μην πραγματοποιείτε ποτέ υδραυλικές δοκιμές ή υδραυλικές δοκιμές.
Το νερό ή οποιοδήποτε άλλο υγρό προκαλεί ζημιά στο μετρητή.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

- Τηρείτε πάντα τις συχνότητες σέρβις που αναφέρονται στο εγχειρίδιο για την προγραμματισμένη συντήρηση (προληπτική και περιοδική). Το χρονικό διάστημα μεταξύ των επεμβάσεων πρέπει να νοείται ως το μέγιστο αποδεκτό και δεν πρέπει ποτέ να υπερβαίνεται.
- Ελέγξτε αμέσως την αιτία τυχόν ανωμαλιών, όπως υπερβολικός θόρυβος, διαρροές υγρών ή παρόμοια φαινόμενα, και αποκαταστήστε τα. Η έγκαιρη άρση των αιτιών που προκαλούν βλάβη ή δυσλειτουργία αποτρέπει περαιτέρω ζημιές στον εξοπλισμό και διασφαλίζει την ασφάλεια των χειριστών.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Σε περίπτωση αμφιβολίας, απαγορεύεται η λειτουργία. Επικοινωνήστε PIETRO FIORENTINI S.p.A. για τις απαραίτητες διευκρινίσεις.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Οι εργασίες συντήρησης είναι στενά συνδεδεμένες:

- με την ποιότητα του μεταφερόμενου αερίου (ακαθαρσίες, υγρασία, βενζίνη, διαβρωτικές ουσίες),
- με την κατάσταση καθαριότητας και συντήρησης των σωληνώσεων ανάντη του μετρητή,
- με το επίπεδο αξιοπιστίας που απαιτείται από το σύστημα μέτρησης,
- με τους όρους χρήσης του εξοπλισμού.

9.2 - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Ο χειρισμός ή/και η χρήση του εξοπλισμού περιλαμβάνει επεμβάσεις που καθίστανται απαραίτητες ως αποτέλεσμα της κανονικής χρήσης, όπως:

- επιθεωρήσεις και έλεγχοι,
- λειτουργικοί έλεγχοι,
- συντήρηση ρουτίνας,
- έκτακτη συντήρηση.

Πριν από την έναρξη εργασιών συντήρησης του εξοπλισμού, πρέπει να διασφαλίζεται ότι ο εξουσιοδοτημένος χειριστής διαθέτει:

- τα γνήσια/συνιστώμενα ανταλλακτικά,
- τον απαραίτητο εξοπλισμό (βλέπε κεφάλαιο 7 "Εξοπλισμός για λειτουργία/συντήρηση").

Από επιχειρησιακή άποψη, η συντήρηση του εξοπλισμού μπορεί να χωριστεί σε δύο κύριες κατηγορίες:

Λειτουργίες συντήρησης	
Συνήθης συντήρηση	Όλες οι λειτουργίες που πρέπει να εκτελέσει ο χειριστής: <ul style="list-style-type: none"> • περιοδικά για τη σωστή συντήρηση και λειτουργία του εξοπλισμού, • προληπτικά για τη διασφάλιση της καλής λειτουργίας της συσκευής με την πάροδο του χρόνου.
Έκτακτη συντήρηση	Όλες αυτές οι λειτουργίες που πρέπει να εκτελεί ο χειριστής όταν το απαιτεί ο εξοπλισμός.

9Πίν.50.

9.2.1 - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Πριν προχωρήσετε σε εργασίες συντήρησης, πρέπει να διασφαλιστεί ότι:

- ο μετρητής είναι ασφαλής,
- η γραμμή στην οποία είναι εγκατεστημένος ο μετρητής διακόπτεται ανάντη και κατόντη,
- η γραμμή στην οποία είναι εγκατεστημένος ο μετρητής έχει αποσυμπίεστεί.

9.3 - ΣΥΝΗΘΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!



Απαγορεύεται η διενέργεια επιθεωρήσεων, ελέγχων και συντήρησης εάν ο μετρητής βρίσκεται υπό πίεση ή σε λειτουργία. Πριν από την επιθεώρηση, τον έλεγχο ή τη συντήρηση, ελέγξτε ότι:

- ο εξοπλισμός βρίσκεται σε ασφαλή κατάσταση:
 1. κατάντη βαλβίδα διακοπής κλεισμένη,
 2. ανάντη βαλβίδα διακοπής κλεισμένη,
 3. πλήρως αποφορτισμένη γραμμή.
- η πίεση ανάντη και κατάντη του εξοπλισμού "0".

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Σε περίπτωση αμφιβολίας, απαγορεύεται η λειτουργία. Επικοινωνήστε PIETRO FIORENTINI S.p.A. για τις απαραίτητες διευκρινίσεις.

Συνήθης συντήρηση

Προσόντα χειριστή	<ul style="list-style-type: none"> • Τεχνικός μηχανολογικής συντήρησης. • Τεχνικός του χρήστη.
Απαιτούμενα ΜΑΠ	<div style="display: flex; align-items: center;">  </div> <div style="background-color: #f4a460; padding: 5px; margin-top: 5px;">  ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! </div> <p>Τα ΜΑΠ, που αναφέρονται στο παρόν φυλλάδιο σχετίζονται με τον κίνδυνο που συνδέεται με τον εξοπλισμό. Για τα ΜΑΠ, που απαιτούνται για την προστασία από κινδύνους που σχετίζονται με τον χώρο εργασίας, την εγκατάσταση ή τις συνθήκες λειτουργίας, θα πρέπει να γίνεται αναφορά στα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • πρότυπα που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης, • οποιεσδήποτε οδηγίες του υπεύθυνου ασφαλείας της εγκατάστασης.
Απαιτούμενος εξοπλισμός	Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 7 "Εξοπλισμός για λειτουργία/συντήρηση".

9Πίν.51.

9.3.1 - ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΑΙ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΕΙΣ ΟΡΘΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Στον πίνακα 9.52 παρατίθενται οι περιοδικοί έλεγχοι και επιθεωρήσεις:

Περιγραφή των δραστηριοτήτων	Εμπλεκόμενος εξοπλισμός/αξιοσούαρ	Κριτήριο αξιολόγησης	Ελάχιστη συχνότητα
Έλεγχος των σημαντικών επιδόσεων*	Μετρητής iM-TM	Απορρόφηση πίεσης (σε σύγκριση με εκείνη που καταγράφηκε κατά την εγκατάσταση).	Εξαμηνιαία
		Σωστή αθροιστική καταμέτρηση.	Εξαμηνιαία
Οπτική επιθεώρηση	Μετρητής iM-TM	Δεν υπάρχουν ορατές ζημιές.	Εξαμηνιαία
		Απουσία θορύβου.	Εξαμηνιαία
		Σύσφιξη των συνδέσεων.	Εξαμηνιαία
		Ακεραιότητα των καλωδίων σύνδεσης.	Εξαμηνιαία

* Αυτοί οι έλεγχοι μπορούν να πραγματοποιηθούν εξ αποστάσεως με την παρουσία ενός συστήματος τηλεχειρισμού που μπορεί να στέλνει σήματα/συναγερμούς όταν επιτυγχάνονται προκαθορισμένα όρια.

9Πίν.52.

9.3.2 - ΛΙΠΑΝΣΗ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

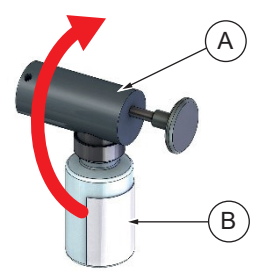
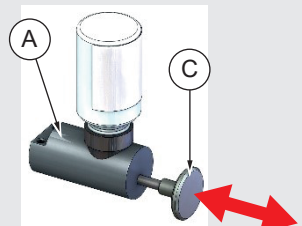
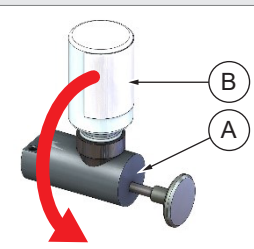
Η έγχυση λιπαντικού λαδιού μέσω της αντλίας που συνοδεύει τον μετρητή είναι η μόνη επιτρεπόμενη εργασία συντήρησης ακόμη και όταν ο μετρητής βρίσκεται υπό πίεση.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

- Λιπάνετε τον μετρητή ανά τρίμηνο.
- Μην λιπαίνετε εάν ο μετρητής λειτουργεί σε χαμηλές τιμές ροής για μεγάλα χρονικά διαστήματα (π.χ. το καλοκαίρι).

9.3.2.1 - ΛΙΠΑΝΣΗ ΜΕ ΑΝΤΛΙΑ ΛΑΔΙΟΥ ΜΕ ΕΜΒΟΛΟΦΟΡΟ

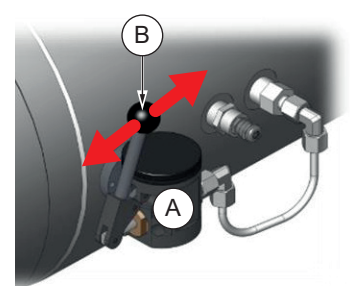
Για να λιπάνετε τον μετρητή, προχωρήστε όπως φαίνεται στον Πίν. 9.53:

Βήμα	Ενέργεια	Εικόνα
1	Γυρίστε την αντλία λαδιού (A) μαζί με τη δεξαμενή (B) προς τα πάνω.	
2	Εισάγετε λάδι από την αντλία (A) στον μετρητή μέσω του εμβολοφόρου (C).	
3	Γυρίστε την αντλία λαδιού (A) μαζί με τη δεξαμενή (B) προς τα κάτω στη θέση ανάπαυσης.	

9Πίν.53.

9.3.2.2 - ΛΙΠΑΝΣΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΛΑΔΙΟΥ ΜΟΧΛΟΥ

Για να λιπάνετε τον μετρητή, προχωρήστε όπως φαίνεται στον Πίν. 9.54:

Βήμα	Ενέργεια	Εικόνα
1	Εισάγετε λάδι από την αντλία (A) στον μετρητή μέσω του μοχλού (B) για τον αριθμό των κινήσεων που αναγράφονται στην ετικέτα που επισυνάπτεται.	

9Πίν.54.

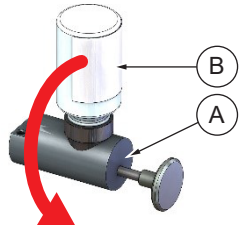
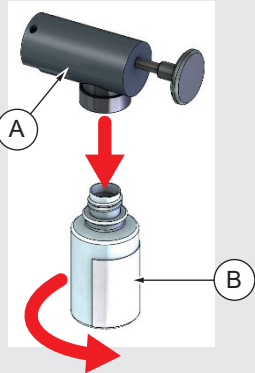
9.3.3 - ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΛΑΔΙΟΥ ΕΜΒΟΛΟΦΟΡΟΥ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Η δεξαμενή λαδιού πρέπει να αδειάζει και να καθαρίζεται πριν και μετά από κάθε πλήρωση, ώστε να αποφεύγεται η συσσώρευση υγρασίας.

Το λάδι έχει την τάση να συγκεντρώνει ρύπους, σκόνη και υγρασία, τα οποία αν εισέλθουν στον μετρητή μπορεί να προκαλέσουν ακόμη και σοβαρές βλάβες.

Για να καθαρίσετε τη δεξαμενή της αντλίας εμβολοφόρου λαδιού, προχωρήστε όπως φαίνεται στον Πίν. 9.55:

Βήμα	Ενέργεια	Εικόνα
1	Στρέψτε την αντλία λαδιού (A) μαζί με τη δεξαμενή (B) προς τα κάτω (θέση ανάπαυσης), εάν είναι απαραίτητο.	
2	Ξεβιδώστε τη δεξαμενή (B) από την αντλία (A) περιστρέφοντάς την αριστερόστροφα.	
3	Αδειάστε τη δεξαμενή (B) της αντλίας (A) σε ένα δοχείο κατάλληλου μεγέθους. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Το χρησιμοποιημένο πετρέλαιο είναι εξαιρετικά τοξικό και δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να απορρίπτεται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα. Κατά την απόρριψη του χρησιμοποιημένου λαδιού, τηρείτε αυστηρά τους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης του εξοπλισμού.	
4	Καθαρίστε και στεγνώστε τη δεξαμενή (B) της αντλίας (A).	
5	Γεμίστε τη δεξαμενή (B) με λάδι όπως περιγράφεται στην ενότητα 6.6.1 "Πλήρωση της δεξαμενής της αντλίας λαδιού" με εμβολοφόρο (βήματα 3 έως 7). ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Για την πλήρωση της δεξαμενής (B), χρησιμοποιήστε μόνο λάδι Aeroshell Fluid 12 που παρέχεται από την PIETRO FIORENTINI S.p.A.	

9Πίν.55.

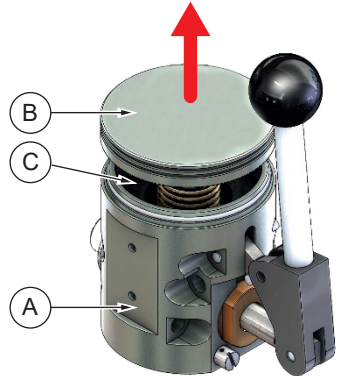

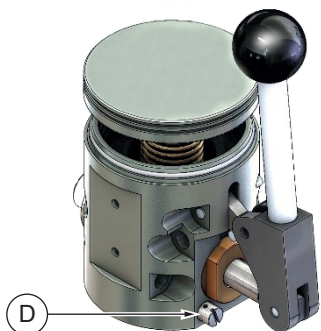

9.3.4 - ΕΞΑΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΛΑΔΙΟΥ ΤΟΥ ΜΟΧΛΟΥ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Καθαρίζετε και καθαρίζετε τη δεξαμενή πριν και μετά από κάθε πλήρωση.

Το λάδι έχει την τάση να συγκεντρώνει ρύπους, σκόνη και υγρασία, τα οποία αν εισέλθουν στον μετρητή μπορεί να προκαλέσουν ακόμη και σοβαρές βλάβες.

Για να καθαρίσετε και να πλύνετε το δοχείο της αντλίας λαδιού του μοχλού, προχωρήστε όπως φαίνεται στον Πίν. 9.56:

Βήμα	Ενέργεια	Εικόνα
1	Σηκώστε το καπάκι (B) της δεξαμενής (C) της αντλίας λαδιού (A).	
2	Τοποθετήστε ένα δοχείο κατάλληλου μεγέθους κάτω από τη βίδα εξαέρωσης (D) για να αποτρέψετε τη διαρροή λαδιού στο έδαφος.	
3	<p>Ξεβιδώστε, αριστερόστροφα, τη βίδα εξαέρωσης (D) και αδειάστε πλήρως τη δεξαμενή, προσέχοντας να πέσει το λάδι στο δοχείο.</p> <p>Απαιτούμενος εξοπλισμός: κατσαβίδι με αυλακώσεις.</p> <p> ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!</p> <p>Το χρησιμοποιημένο πετρέλαιο είναι εξαιρετικά τοξικό και δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να απορρίπτεται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα. Κατά την απόρριψη του χρησιμοποιημένου λαδιού, τηρείτε αυστηρά τους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης του εξοπλισμού.</p>	
4	Καθαρίστε και στεγνώστε τη δεξαμενή (C) της αντλίας (A).	
5	<p>Γεμίστε τη δεξαμενή (C) με λάδι, όπως περιγράφεται στην ενότητα 6.6.2 "Πλήρωση της δεξαμενής αντλίας λαδιού του μοχλού" (Βήματα 2 έως 4).</p> <p> ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!</p> <p>Για την πλήρωση της δεξαμενής (C), χρησιμοποιήστε μόνο λάδι Aeroshell Fluid 12 που παρέχεται από την PIETRO FIORENTINI S.p.A.</p>	

9Πίν.56.

9.3.5 - ΕΠΑΝΑΠΛΗΡΩΣΗ ΛΑΔΙΟΥ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

**Για συμπλήρωση, χρησιμοποιήστε μόνο το λάδι Aeroshell Fluid 12 που παρέχεται από την
PIETRO FIORENTINI S.p.A.**

Η ποσότητα λαδιού στη δεξαμενή του μετρητή πρέπει να ανανεώνεται περιοδικά, τουλάχιστον δύο φορές το χρόνο.

Προχωρήστε όπως περιγράφεται στις παραγράφους:

- 6.6.1 "Πλήρωση της δεξαμενής της αντλίας εμβολοφόρου λαδιού",
- 6.6.2. "Επαναπλήρωση της δεξαμενής της αντλίας λαδιού του μοχλού,
- 9.3.2. "Λίπανση.

9.4 - ΕΚΤΑΚΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Έκτακτη συντήρηση:

- απαιτεί ενδελεχή και εξειδικευμένη γνώση του εξοπλισμού, των απαραίτητων λειτουργιών, των κινδύνων και των σωστών διαδικασιών για την ασφαλή λειτουργία,
- είναι για ειδικευμένους, καταρτισμένους, αναγνωρισμένους και εξουσιοδοτημένους από τον PIETRO FIORENTINI S.p.A. χειριστές

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!



Απαγορεύεται η εκτέλεση έκτακτων εργασιών συντήρησης εάν ο μετρητής βρίσκεται υπό πίεση ή σε λειτουργία. Πριν από κάθε έκτακτη εργασία συντήρησης, ελέγξτε ότι:

- ο εξοπλισμός βρίσκεται σε ασφαλή κατάσταση:
 1. κατάντη βαλβίδα διακοπής κλεισμένη,
 2. ανάντη βαλβίδα διακοπής κλεισμένη,
 3. πλήρως αποφορτισμένη γραμμή.
- η πίεση ανάντη και κατάντη του εξοπλισμού "0".

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Σε περίπτωση αμφιβολίας, απαγορεύεται η λειτουργία. Επικοινωνήστε PIETRO FIORENTINI S.p.A. για τις απαραίτητες διευκρινίσεις.

Έκτακτη συντήρηση

Προσόντα χειριστή	<ul style="list-style-type: none"> • Τεχνικός μηχανολογικής συντήρησης. • Εγκαταστάτης. • Τεχνικός του χρήστη.
Απαιτούμενα ΜΑΠ	<div style="text-align: center;">  </div> <div style="background-color: #f96; padding: 5px; margin-top: 10px;">  ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! </div> <p>Τα ΜΑΠ, που αναφέρονται στο παρόν φυλλάδιο σχετίζονται με τον κίνδυνο που συνδέεται με τον εξοπλισμό. Για τα ΜΑΠ, που απαιτούνται για την προστασία από κινδύνους που σχετίζονται με τον χώρο εργασίας, την εγκατάσταση ή τις συνθήκες λειτουργίας, θα πρέπει να γίνεται αναφορά στα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • πρότυπα που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης, • οποιεσδήποτε οδηγίες του υπεύθυνου ασφαλείας της εγκατάστασης.
Απαιτούμενος εξοπλισμός	<p>Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 7 "Εξοπλισμός για λειτουργία/συντήρηση".</p>

9Πίν.57.

9.4.1 - ΑΠΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΜΕΤΡΗΤΗ

Για να απεγκαταστήσετε τον μετρητή, προχωρήστε όπως φαίνεται στον Πίν. 9.58:

Βήμα	Ενέργεια
1	<p>Ελέγξτε ότι ο μετρητής και οι σωληνώσεις στις οποίες είναι τοποθετημένος είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • αποσυμπιεσμένα, • σε θερμοκρασία δωματίου. <p>! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!</p> <p>Λάβετε τα απαραίτητα μέτρα για να αποφύγετε τους κινδύνους που σχετίζονται με την πιθανή διασπορά υπολειμμάτων υγρού (τοξικού και εύφλεκτου) στους σωλήνες.</p>
2	<p>Αποσυνδέστε τη σύνδεση στους πομπούς παλμών.</p>
3	<p>Αδειάστε τη δεξαμενή λαδιού όπως περιγράφεται στις ενότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9.3.3. "Καθαρισμός της δεξαμενής αντλίας λαδιού εμβολοφόρου", • 9.3.4. "Καθαρισμός και πλύσιμο της δεξαμενής αντλίας λαδιού του μοχλού". <p>! ΠΡΟΣΟΧΗ!</p> <p>Μην αγγίζετε το λάδι.</p> <p>! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!</p> <p>Το χρησιμοποιημένο πετρέλαιο είναι εξαιρετικά τοξικό και δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να απορρίπτεται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα. Κατά την απόρριψη του χρησιμοποιημένου λαδιού, τηρείτε αυστηρά τους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης του εξοπλισμού.</p>
4	<p>Ξεβιδώστε τους κοχλίες από τις οπές στις φλάντζες σύνδεσης και αφαιρέστε τους.</p>
5	<p>Αφαιρέστε τον εξοπλισμό από τη γραμμή εγκατάστασης.</p> <p>! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!</p> <p>Για το χειρισμό του εξοπλισμού, ανατρέξτε στο κεφάλαιο 5 "Μεταφορά και χειρισμός".</p>

9Πίν.58.

! ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κατά την επανατοποθέτηση του μετρητή, πραγματοποιήστε νέα δοκιμή στεγανότητας.

! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Μια πιθανή επανεγκατάσταση του μετρητή προβλέπει τη χρήση των εξής:

- καινούργια παρεμβύσματα/ο-ρινγκ,
- κατάλληλα υλικά συναρμολόγησης.

! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Ανατρέξτε στα κεφάλαια 6 και 8 του παρόντος εγχειριδίου για τις διαδικασίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία.

ΣΕΛΪΔΑ ΠΟΥ ΑΦΗΝΕΤΑΙ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΪΗ

10 - ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΒΛΑΒΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Παρακάτω παρατίθενται οι περιπτώσεις (αιτίες και παρεμβάσεις) που θα μπορούσαν, με την πάροδο του χρόνου, να εμφανιστούν με τη μορφή δυσλειτουργιών διαφορετικής φύσης.

Πρόκειται για φαινόμενα που σχετίζονται με τις συνθήκες αερίων εκτός από τη φυσική γήρανση και φθορά των υλικών.

10.1 - ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Οποιαδήποτε εργασία συντήρησης μετά την εμφάνιση βλάβης πρέπει να εκτελείται από προσωπικό:

- εκπαιδευμένο στην ασφάλεια των χώρων, σύμφωνα με τους κανονισμούς που ισχύουν στον τόπο εγκατάστασης του εξοπλισμού εργασίας,
- ειδικευμένο και εξουσιοδοτημένο για δραστηριότητες που σχετίζονται με τον εξοπλισμό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!


Καμία ευθύνη για σωματικές βλάβες ή υλικές ζημιές δεν μπορεί να αποδοθεί PIETRO FIORENTINI S.p.A. σε παρεμβάσεις:

- άλλες από αυτές που περιγράφονται,
- που εκτελούνται με άλλους τρόπους από αυτούς που αναφέρονται,
- που εκτελούνται από ακατάλληλο προσωπικό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Σε περίπτωση δυσλειτουργίας, εφόσον δεν υπάρχει εξειδικευμένο προσωπικό για τη συγκεκριμένη επέμβαση, καλέστε το Εξουσιοδοτημένο Κέντρο Σέρβις του PIETRO FIORENTINI S.p.A.

10.2 - ΕΙΔΙΚΑ ΠΡΟΣΩΝΤΑ ΧΕΙΡΙΣΤΗ

Αναζήτηση βλαβών	
Προσόντα χειριστή	<ul style="list-style-type: none"> • Τεχνικός μηχανολογικής συντήρησης. • Εγκαταστάτης. • Τεχνικός του χρήστη.
Απαιτούμενα ΜΑΠ	<div style="display: flex; align-items: center;">  </div> <div style="background-color: #ff8c00; padding: 5px; margin-top: 5px;"> ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! </div> <p>Τα ΜΑΠ. που αναφέρονται στο παρόν φυλλάδιο σχετίζονται με τον κίνδυνο που συνδέεται με τον εξοπλισμό. Για τα ΜΑΠ. που απαιτούνται για την προστασία από κινδύνους που σχετίζονται με τον χώρο εργασίας, την εγκατάσταση ή τις συνθήκες λειτουργίας, θα πρέπει να γίνεται αναφορά στα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • πρότυπα που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης, • οποιοσδήποτε οδηγίες του υπεύθυνου ασφαλείας της εγκατάστασης.
Απαιτούμενος εξοπλισμός	Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 7 "Εξοπλισμός για λειτουργία/συντήρηση".

10Πίν.59.

10.3 - ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΒΛΑΒΩΝ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Η επισκευή των ελαττωματικών μετρητών πραγματοποιείται κατά προτίμηση στο εργοστάσιο παραγωγής. PIETRO FIORENTINI S.p.A. Μετά την επισκευή, θα πραγματοποιηθεί νέα βαθμονόμηση.

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας:

- Η ακανόνιστη περιστροφή ή το μπλοκάρισμα της μονάδας αθροίσματος μπορεί να υποδεικνύει μηχανική βλάβη,
- Ο υπερβολικός θόρυβος ή οι δονήσεις μπορεί να υποδεικνύουν βλάβη στα έδρανα, στους ρότορες της τουρμπίνας ή στους εσωτερικούς τροχούς των γραναζιών.

Εάν το πρόβλημα περιορίζεται στη μονάδα αθροιστή, αυτή μπορεί επίσης να αντικατασταθεί χωρίς αποσυμπίεση του συστήματος.

Εάν μια έξοδος παλμών χαμηλής συχνότητας δεν φαίνεται να λειτουργεί ή δεν παρέχει ένδειξη σύμφωνη με την ένδειξη, η γεννήτρια παλμών μπορεί να αντικατασταθεί χωρίς να αφαιρεθεί η μονάδα αθροιστή.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Για τη διαδικασία αντικατάστασης της παλμογεννήτριας ή της μονάδας αθροιστή, επικοινωνήστε PIETRO FIORENTINI S.p.A.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Ανάλογα με τους κανονισμούς της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο μετρητής, η αφαίρεση των σφραγίδων μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την επαναβαθμονόμηση του μετρητή.

Για τη σωστή αντιμετώπιση προβλημάτων, είναι απαραίτητο να συμβουλευτείτε πρώτα τους πίνακες αντιμετώπισης προβλημάτων της ενότητας 10.4.

10.4 - ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Βλέπε κεφάλαιο 4 "Περιγραφή και λειτουργία" για εικόνες του μετρητή iM-TM και των εξαρτημάτων του.

Βλάβη	Πιθανές αιτίες	Παρέμβαση
Ο μετρητής δεν καταγράφει τον ρυθμό ροής	Φραγμένη γραμμή ή μετρητής.	Ελέγξτε τους σωλήνες και τις βαλβίδες για να βεβαιωθείτε ότι η δίοδος του αερίου είναι ελεύθερη.
Χαμηλός καταγεγραμμένος ρυθμός ροής	Υπερμεγέθης μετρητής.	Ελέγξτε το μέγεθος του μετρητή και τον ρυθμό ροής.
	Τριβή εντός του μετρητή.	Επισκευάστε τον μετρητή (βλέπε κεφάλαιο 9 "Συντήρηση και λειτουργικοί έλεγχοι").
Υψηλός καταγεγραμμένος ρυθμός ροής	Καταθέσεις στον τροχό του στροβίλου	Καθαρίστε/πλύνετε τον τροχό.
	Κουμπί ρυθμού ροής.	Μειώστε τους παλμούς.
	Διακοπόμενος ρυθμός ροής.	Αλλάξτε τον τύπο του μετρητή.
Υψηλές πτώσεις πίεσης	Καταθέσεις εντός του μετρητή.	Καθαρίστε το μετρητή.
	Φθαρμένα ρουλεμάν ή τροχοί.	Επισκευάστε το μετρητή.
	Λάδι που έχει ρυπανθεί.	Αλλάξτε το λάδι.
Δονήσεις	Κακή ευθυγράμμιση των σωλήνων ή εντάσεις.	Εξάλειψη των κακών ευθυγραμμίσεων ή εντάσεων.
	Ρύπανση στο εσωτερικό του μετρητή.	Βλέπε κεφάλαιο 9 "Συντήρηση και λειτουργικοί έλεγχοι".

10Πίν.60.

ΣΕΛΪΔΑ ΠΟΥ ΑΦΗΝΕΤΑΙ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΪΗ

11 - ΑΠΟΣΥΡΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗ

11.1 - ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!



Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν ενεργές πηγές ανάφλεξης στο χώρο εργασίας που έχει διαμορφωθεί για την απεγκατάσταση ή/και την απόρριψη του εξοπλισμού.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Πριν προχωρήσετε στην απεγκατάσταση και την απόρριψη, βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός έχει ασφαλιστεί αποσυνδέοντάς τον από όλες τις παροχές ρεύματος.

11.2 - ΠΡΟΣΟΝΤΑ ΤΩΝ ΥΠΕΥΘΥΝΩΝ ΧΕΙΡΙΣΤΩΝ

Απεγκατάσταση

Προσόντα χειριστή	<ul style="list-style-type: none"> Εγκαταστάτης.
Απαιτούμενα ΜΑΠ	 <p> ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!</p> <p>Τα ΜΑΠ, που αναφέρονται στο παρόν φυλλάδιο σχετίζονται με τον κίνδυνο που συνδέεται με τον εξοπλισμό. Για τα ΜΑΠ, που απαιτούνται για την προστασία από κινδύνους που σχετίζονται με τον χώρο εργασίας, την εγκατάσταση ή τις συνθήκες λειτουργίας, θα πρέπει να γίνεται αναφορά στα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> πρότυπα που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης, οποιοσδήποτε οδηγίες του υπεύθυνου ασφαλείας της εγκατάστασης.
Απαιτούμενος εξοπλισμός	Ανατρέξτε στο κεφάλαιο 7 "Εξοπλισμός για λειτουργία/συντήρηση".


11Πίν.61.

11.3 - ΑΠΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Πριν από την απεγκατάσταση, αποστραγγίστε και αδειάστε πλήρως το υγρό στη γραμμή και στο εσωτερικό του εξοπλισμού.

Για τη σωστή απεγκατάσταση του εξοπλισμού, προχωρήστε όπως φαίνεται στον Πίν. 11.62.:

Βήμα	Ενέργεια
1	Κλείστε τη βαλβίδα που βρίσκεται ανάντη και τη βαλβίδα που βρίσκεται κατόντη του εξοπλισμού.
2	Αποσυμπέστε τη γραμμή και, στη συνέχεια, αποσυνδέστε τις σωληνώσεις ανάντη και κατόντη του εξοπλισμού ξεβιδώνοντας τα εξαρτήματα με κατάλληλα εργαλεία χειρός.
3	<p>Αφαιρέστε τον εξοπλισμό.</p> <p> ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!</p> <p>Σφραγίστε τις βαλβίδες ανάντη και κατόντη του εξοπλισμού σε περίπτωση που διαπιστωθούν τα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> κλείσιμο του εργοστασίου, μη άμεση αντικατάσταση του εξοπλισμού.

11Πίν.62.

11.4 - ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΠΑΝΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Σε περίπτωση που ο εξοπλισμός πρόκειται να επαναχρησιμοποιηθεί μετά την απεγκατάσταση, ανατρέξτε στην ενότητα:

- Κεφάλαιο 6 "Εγκατάσταση",
- Κεφάλαιο 8 "Θέση σε λειτουργία".

11.5 - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

- Η ορθή απόρριψη αποτρέπει τις βλαβερές επιπτώσεις στον άνθρωπο και το περιβάλλον και επιτρέπει την επαναχρησιμοποίηση πολύτιμων πρώτων υλών.
- Πρέπει να τηρούνται αυστηρά οι κανονισμοί που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης του εξοπλισμού.
- Η μη εξουσιοδοτημένη ή λανθασμένη απόρριψη θα έχει ως αποτέλεσμα την εφαρμογή των κυρώσεων που προβλέπονται από τους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα εγκατάστασης.

Ο εξοπλισμός είναι κατασκευασμένος από υλικά που μπορούν να ανακυκλωθούν από εξειδικευμένες εταιρείες.

Για να απορρίψετε σωστά τον εξοπλισμό, προχωρήστε όπως φαίνεται στον Πίν. 11.63:

Βήμα	Ενέργεια
1	Προετοιμάστε έναν μεγάλο, καθαρό χώρο εργασίας για την ασφαλή αποσυναρμολόγηση του εξοπλισμού.
2	Διαχωρίστε τα διάφορα εξαρτήματα ανά τύπο υλικού για να διευκολύνετε την ανακύκλωση μέσω χωριστής συλλογής.
3	Αναθέστε τα υλικά που λαμβάνονται στο βήμα 2 σε εξειδικευμένη εταιρεία.

11Πίν.63.

11.5.1 - ΥΛΙΚΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Ο εξοπλισμός σε όλες τις πιθανές διαμορφώσεις αποτελείται από τα υλικά που περιγράφονται στην καρτέλα 11.64:

Υλικό	Υπάρχει σε	Οδηγίες απόρριψης/ανακύκλωσης
Κράμα αλουμινίου (ανοδιωμένο και μη)	<ul style="list-style-type: none"> Σώμα Πτερωτή 	Αποσυναρμολογήστε και συλλέξτε χωριστά. Ανακυκλώστε μέσω των κατάλληλων κέντρων.
Χάλυβας άνθρακα	<ul style="list-style-type: none"> Γρανάζια Σώμα 	Αποσυναρμολογήστε και συλλέξτε χωριστά. Ανακυκλώστε μέσω των κατάλληλων κέντρων.
Ανοξειδωτο ατσάλι	<ul style="list-style-type: none"> Ρουλεμάν Άξονες Υβριδικός σύνδεσμος 	Αποσυναρμολογήστε και συλλέξτε χωριστά. Ανακυκλώστε μέσω των κατάλληλων κέντρων.
Συνθετικά/Τεχνοπολυμερή υλικά	Γρανάζια	Αποσυναρμολογήστε και συλλέξτε χωριστά. Ανακυκλώστε μέσω των κατάλληλων κέντρων.
<ul style="list-style-type: none"> Πολυανθρακικό Πλαστικό υλικό 	Ομάδα αθροιστών	Πρέπει να συλλέγεται και να απορρίπτεται χωριστά.
Λιπαντικά/Λάδια	-	Πρέπει να συλλέγονται και να παραδίδονται σε εξειδικευμένα και εξουσιοδοτημένα κέντρα συλλογής και διάθεσης.
Πνευματικά/ηλεκτρικά εξαρτήματα	-	Πρέπει να συλλέγονται και να παραδίδονται σε εξειδικευμένα και εξουσιοδοτημένα κέντρα συλλογής και διάθεσης.

11Πίν.64.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Τα παραπάνω υλικά αναφέρονται σε τυποποιημένες εκτελέσεις. Μπορεί να παρέχονται διαφορετικά υλικά για συγκεκριμένες ανάγκες.

ΣΕΛΪΔΑ ΠΟΥ ΑΦΗΝΕΤΑΙ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΪΗ

12 - ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ

12.1 - ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Με τη χρήση ανταλλακτικών που δεν φέρουν τη σήμανση PIETRO FIORENTINI S.p.A. δεν μπορεί να διασφαλιστεί η δηλωμένη απόδοση.

Συνιστάται να χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά. PIETRO FIORENTINI S.p.A.

PIETRO FIORENTINI S.p.A. δεν ευθύνεται για ζημιές που προκαλούνται από τη χρήση μη γνήσιων ανταλλακτικών ή εξαρτημάτων.

12.2 - ΠΩΣ ΝΑ ΖΗΤΗΣΕΤΕ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Για συγκεκριμένες πληροφορίες συμβουλευτείτε το δίκτυο πωλήσεων της PIETRO FIORENTINI S.p.A.

12.3 - ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ

Αναφορά στους κωδικούς παραγγελίας ανταλλακτικών:

Κωδικός	Εξάρτημα
Επικοινωνήστε PIETRO FIORENTINI S.p.A. δηλώνοντας τον αύξοντα αριθμό του μετρητή στην πινακίδα αναγνώρισης	Πλήρης αθροιστής
	Πομπός παλμών
Areoshell Fluid 12	Λάδι λίπανσης
TDO60261	Φιάλη λαδιού 100 ml
TDO60279	Φιάλη λαδιού 250 ml

12Πίν.65.

TM0073EAE

