

Επιθεώρηση εξοπλισμού εφαρμογής γεωργικών φαρμάκων



Σύμφωνα με τον νόμο 4036/2012 η επιθεώρηση των εν χρήση ψεκαστικών έχει καταστεί υποχρεωτική. Ο νόμος αυτός ενσωματώνει στην Ελληνική νομοθεσία την οδηγία 2009/128/EK με βάση της οποίας, όλα τα εν χρήσει ψεκαστικά σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση θα πρέπει μέχρι τις 26 Νοεμβρίου 2016 να έχουν περάσει τουλάχιστον μία φορά από έλεγχο και να έχουν λάβει το αντίστοιχο πιστοποιητικό καταλληλότητας.

Η επιθεώρηση του εξοπλισμού εφαρμογής γεωργικών φαρμάκων (ψεκαστικών) υπάρχει και εφαρμόζεται εδώ και μερικές δεκαετίες στις χώρες της Ευρώπης. Σε κάποιες από αυτές θεσμοθετημένος περιοδικός εθελοντικός έλεγχος των ψεκαστικών πραγματοποιείται από τις αρχές τις δεκαετίας του 1980. Στις περισσότερες κεντροευρωπαϊκές χώρες υποχρεωτικός περιοδικός έλεγχος θεσμοθετήθηκε στα μέσα της δεκαετίας του 1990. Βασικό ρόλο στη δημιουργία αυτών των θεσμοθετημένων ελέγχων διαδραμάτισαν συνεταιρισμοί αγροτών οι οποίοι ζήτησαν και βοήθησαν στη δημιουργία θεσμοθετημένων ελέγχων.

Ο εξοπλισμός εφαρμογής γεωργικών φαρμάκων πρέπει να είναι σε θέση να δοσομετρήσει και να διανείμει τα γεωργικά φάρμακα με μεγάλη ακρίβεια και να συνεχίζει να είναι σε άψογη κατάσταση λειτουργίας. Για την επίτευξη αυτού του στόχου ο εξοπλισμός εφαρμογής γεωργικών φαρμάκων πρέπει να επιθεωρείται σε τακτά χρονικά διαστήματα για να αναγνωρίζονται και να επιλύονται τα τυχόν τεχνικά του προβλήματα.

Ο τακτικά επιθεωρημένος εξοπλισμός εφαρμογής γεωργικών φαρμάκων εξασφαλίζει:

- Επαρκή έλεγχο των παρασίτων/ασθενειών με την ελάχιστη δυνατή χρήση γεωργικών φαρμάκων.
- Χαμηλότερο δυνητικό κίνδυνο περιβαλλοντολογικής μόλυνσης από τα γεωργικά φάρμακα.
- Μεγαλύτερο βαθμό ασφαλείας για τον χρήστη.

Ο έλεγχος πραγματοποιείται από το εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό μας με σύγχρονα ηλεκτρονικά μηχανήματα ελέγχου διαπιστευμένα από το Γερμανικό ινστιτούτο JKI.

Καθ' όλη τη διάρκεια του ελέγχου ο χρήστης/ιδιοκτήτης του ψεκαστικού είναι παρών, ενημερώνεται για τις τυχόν παραλείψεις, βλάβες ή φθορές του μηχανήματός του καθώς για τις επιμέρους μετρήσεις που πραγματοποιούνται σε αυτό. Αποκτά έτσι μία ολοκληρωμένη εικόνα για την κατάσταση του ψεκαστικού του υπεύθυνα και με ακρίβεια.

Παράλληλα κατά τη διάρκεια του ελέγχου, εφόσον αυτό απαιτηθεί και με τη σύμφωνη γνώμη του χρήστη/ιδιοκτήτη του ψεκαστικού, μπορούν να πραγματοποιηθούν επιμέρους επισκευές, μετατροπές και αντικαταστάσεις φθαρμένων εξαρτημάτων ώστε το ψεκαστικό να περάσει από τον έλεγχο επιτυχώς.

Σε αντίθετη περίπτωση ο ιδιοκτήτης/χρήστης του ψεκαστικού μπορεί να επιλέξει να επισκευάσει το ψεκαστικό του εκτός της εταιρίας μας και να το επιστρέψει μετά την επισκευή για επανέλεγχο.

Η εμπειρία μας από την πολυετή μας ενασχόληση με την κατασκευή ψεκαστικών, ο υψηλών προδιαγραφών μηχανολογικός μας εξοπλισμός, η σωστή τεχνική κατάρτιση του προσωπικού μας και η πλήρης διαθεσιμότητα εξαρτημάτων και ανταλλακτικών εγγυώνται την γρήγορη, πλήρη και υπεύθυνη διεκπεραίωση του ελέγχου του ψεκαστικού σας

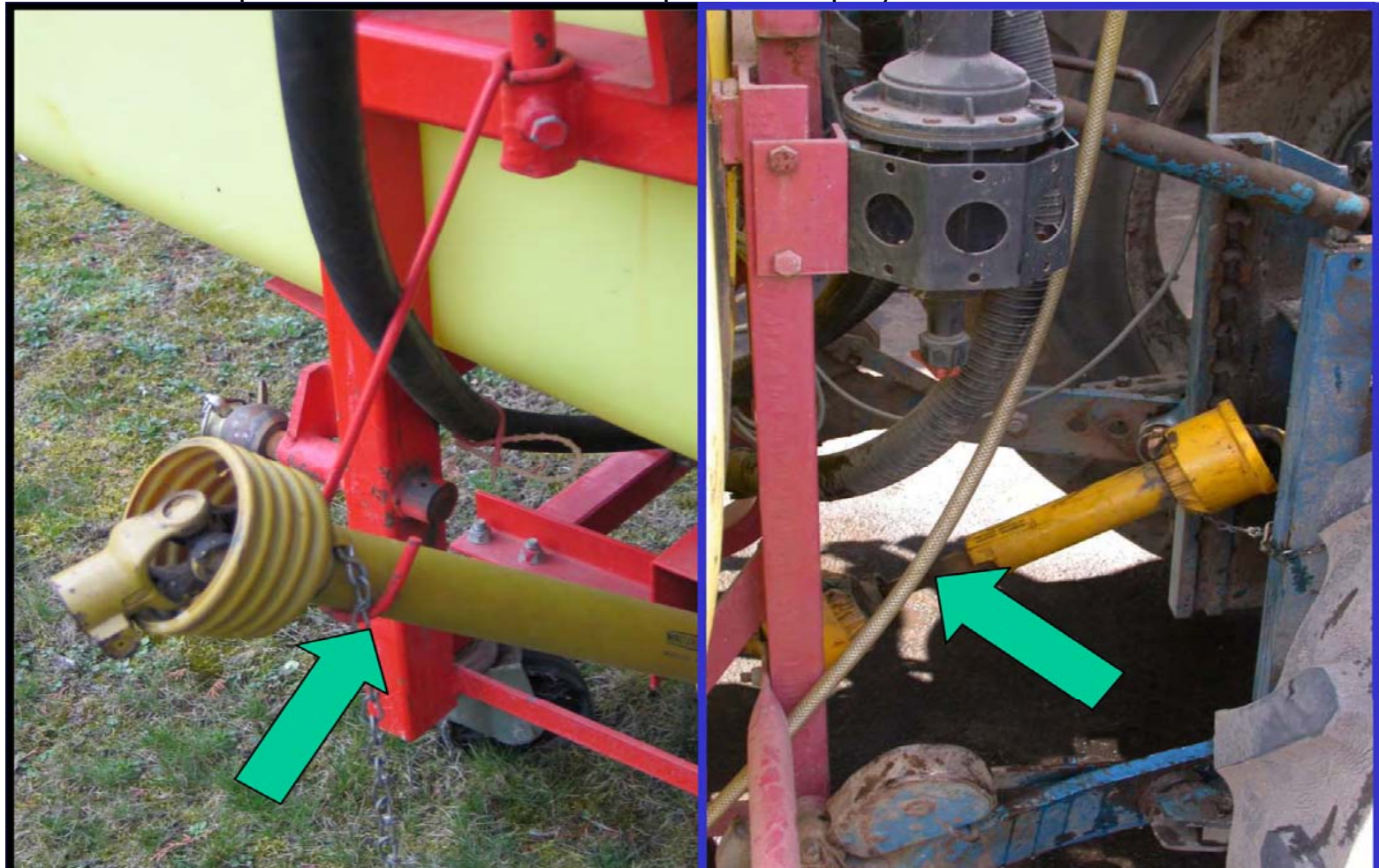


1.1.

Ο προφυλακτήρας του άξονα μετάδοσης ισχύος (P.T.O.) και ο προφυλακτήρας της σύνδεσης εισαγωγής (P.I.C.) πρέπει να εφαρμόζουν μεταξύ τους και να βρίσκονται σε καλή κατάσταση.

Οι διατάξεις προστασίας και οποιαδήποτε κινούμενο ή περιστρεφόμενο εξάρτημα μετάδοσης ισχύος δεν πρέπει να επηρεάζονται στη λειτουργία τους.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος και δοκιμή λειτουργίας.



1.2.

Πρέπει να υπάρχει διάταξη στήριξης του άξονα Ρ.Τ.Ο. όταν αυτός δεν είναι σε χρήση και να βρίσκεται σε καλή κατάσταση. Η αλυσίδα ή η διάταξη που χρησιμοποιείται για την ανάρτηση του προφυλακτήρα του άξονα μετάδοσης ισχύος (Ρ.Τ.Ο.) δεν θεωρείται ότι εξυπηρετεί το σκοπό αυτό.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος. Δεκτή και η δήλωση του χρήστη ότι αφαιρεί τον άξονα του Ρ.Τ.Ο. μετά τη χρήση.



2.1. Η ικανότητα παροχής της αντλίας πρέπει να είναι κατάλληλη για τις ανάγκες του εξοπλισμού.

2.1.α Η ικανότητα παροχής της αντλίας κατά τη δοκιμή πρέπει να είναι τουλάχιστον 90% της ονομαστικής παροχής, που δίνεται από τον κατασκευαστή του ψεκαστήρα

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Μέτρηση

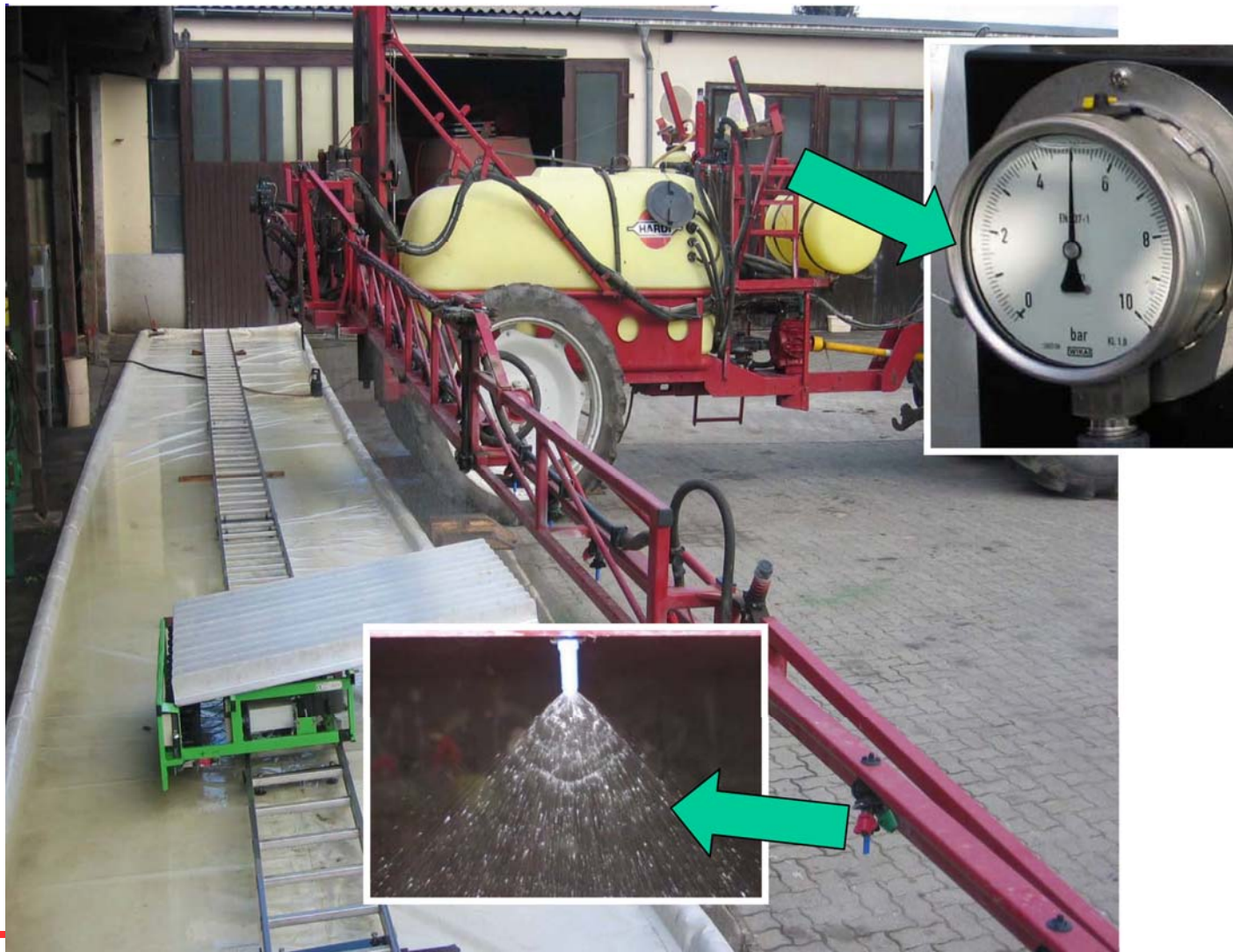


2.1.β

Η αντλία πρέπει να έχει επαρκή ικανότητα παροχής, ώστε να είναι εφικτός ο ψεκασμός στη μέγιστη πίεση λειτουργίας, όπως υποδεικνύεται από τον κατασκευαστή του ψεκαστήρα ή του ακροφυσίου, κατά τη διάρκεια δοκιμής με τα μεγαλύτερου μεγέθους ακροφύσια εφαρμοσμένα στο βραχίονα ψεκασμού, ενώ ταυτόχρονα να διατηρείται ορατή ανάδευση του ψεκαστικού υγρού στη δεξαμενή όπως καθορίζεται στην παράγραφο 3

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Μέτρηση

European Standard EN 13790 Inspection of sprayers in use - Part 1

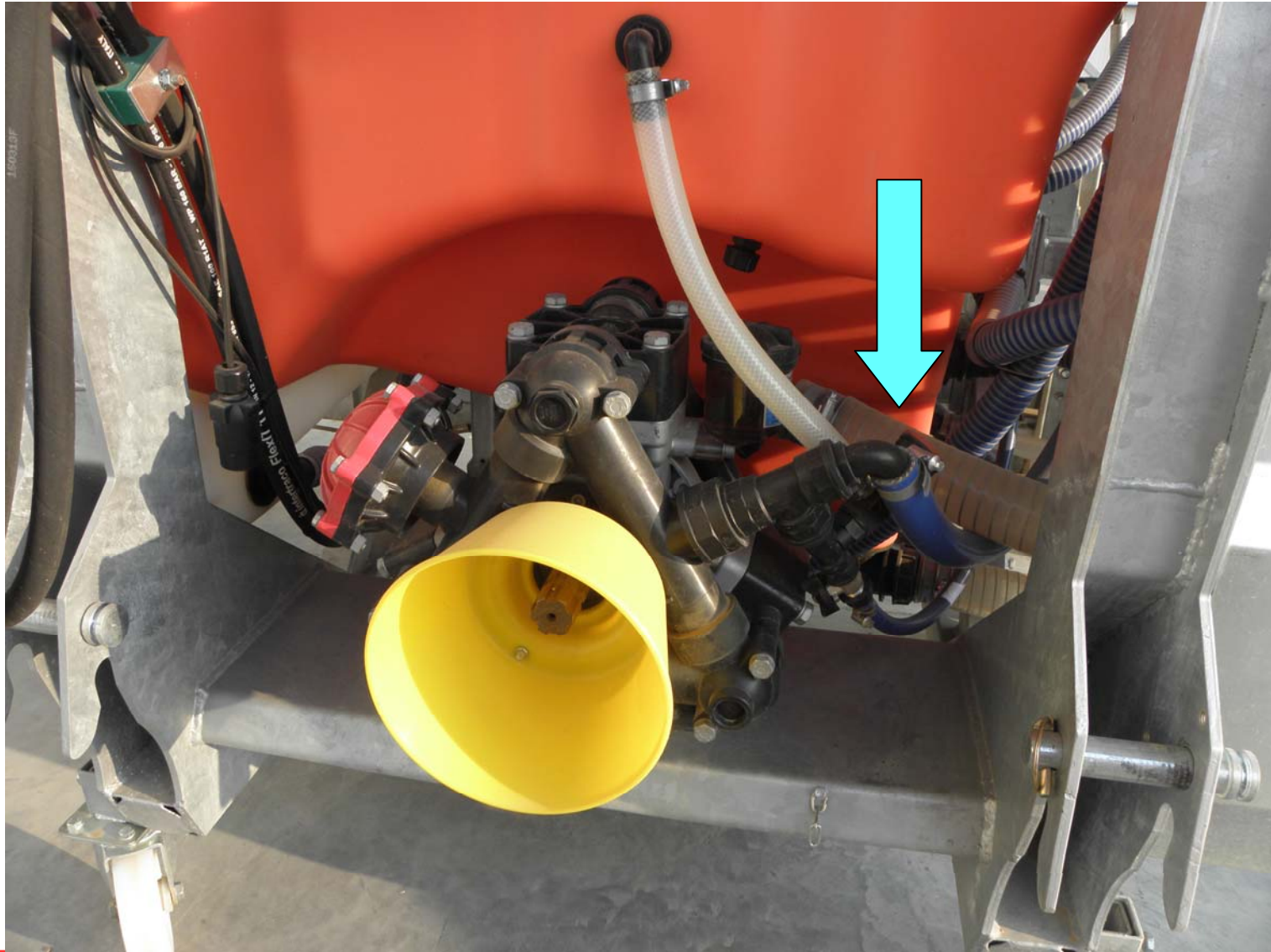


2.2

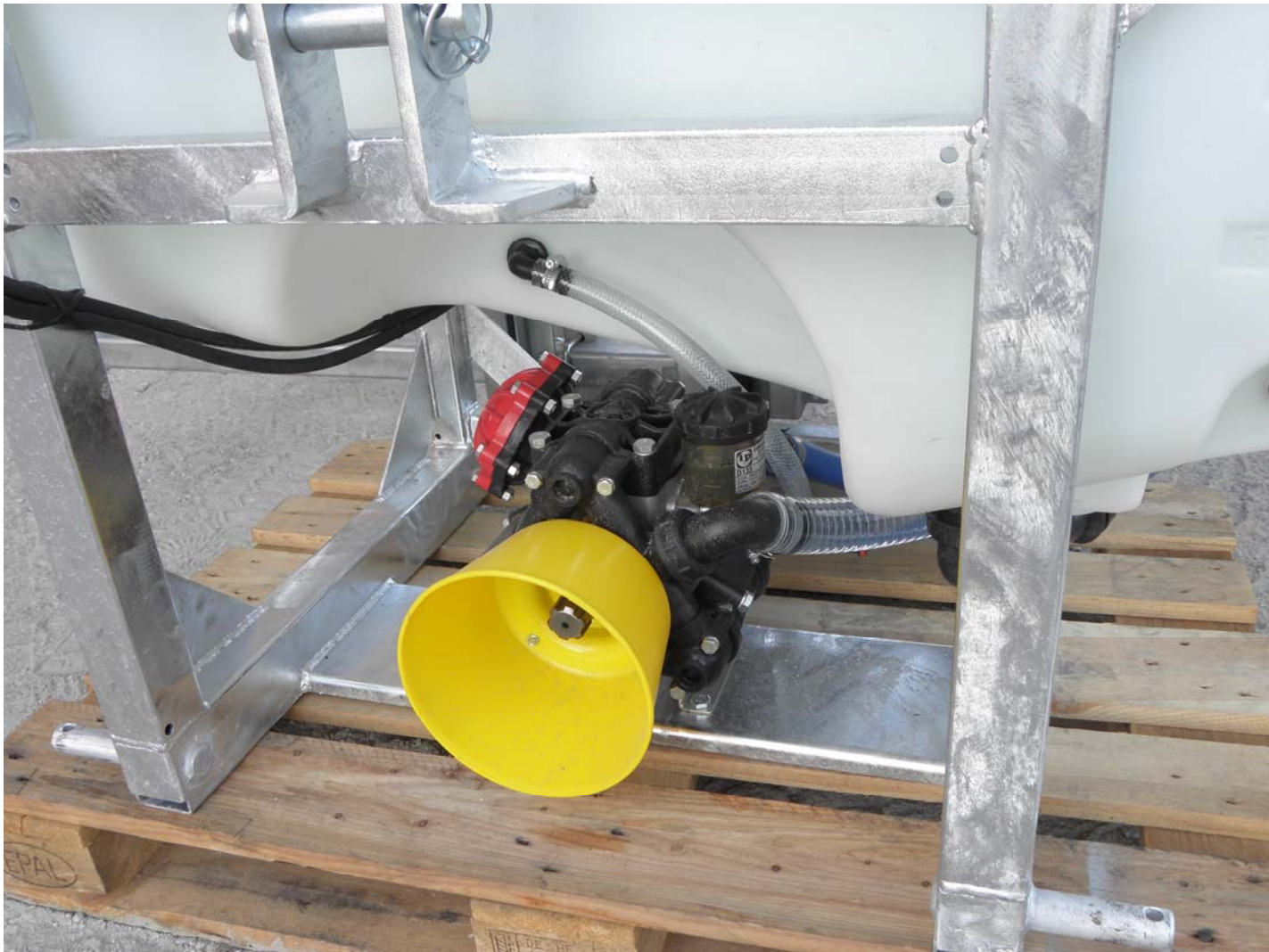
Η αντλία δεν πρέπει να προκαλεί ορατές δονήσεις.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος και δοκιμή λειτουργίας.

Ελέγχεται στο μετρητή πίεσης.



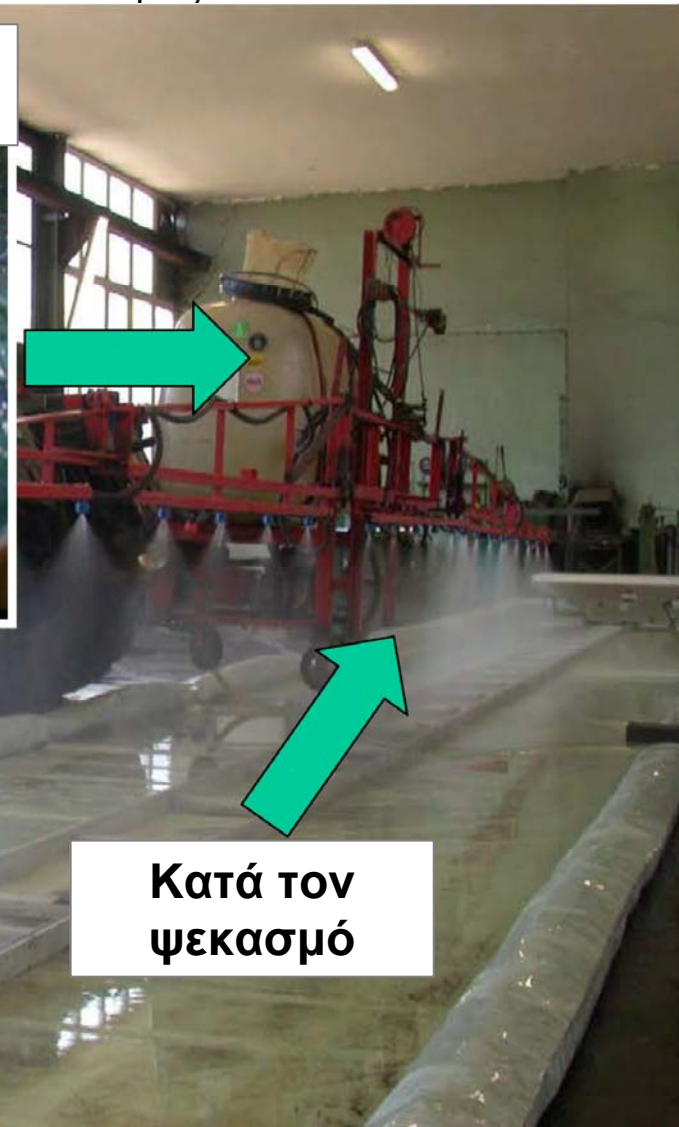
2.3 Όταν υπάρχει βαλβίδα ασφαλείας στην κατάθλιψη της αντλίας, πρέπει να λειτουργεί αξιόπιστα.
Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος και δοκιμή λειτουργίας



2.4. Δεν πρέπει να υπάρχει διαρροή (π.χ. στάλαξη) στην αντλία, στην αναρρόφηση της αντλίας και στην κατάθλιψη της αντλίας.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος

Στο εσωτερικό της δεξαμενής:
Ορατή ανακυκλοφορία



Κατά τον
ψεκασμό

3.

Μια ευκρινώς ορατή ανακυκλοφορία του ψεκαστικού υγρού πρέπει να επιτυγχάνεται κατά τον ψεκασμό στις ονομαστικές στροφές του Ρ.Τ.Ο. όταν η δεξαμενή είναι γεμάτη στο μισό της ονομαστικής της χωρητικότητας.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος



4.1

Δεν πρέπει να υπάρχουν διαρροές από τη δεξαμενή ή την οπή πλήρωσης αυτής όταν το κάλυμμα είναι κλειστό.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος



4.2

Η οπή πλήρωσης πρέπει να φέρει φίλτρο σε καλή κατάσταση.

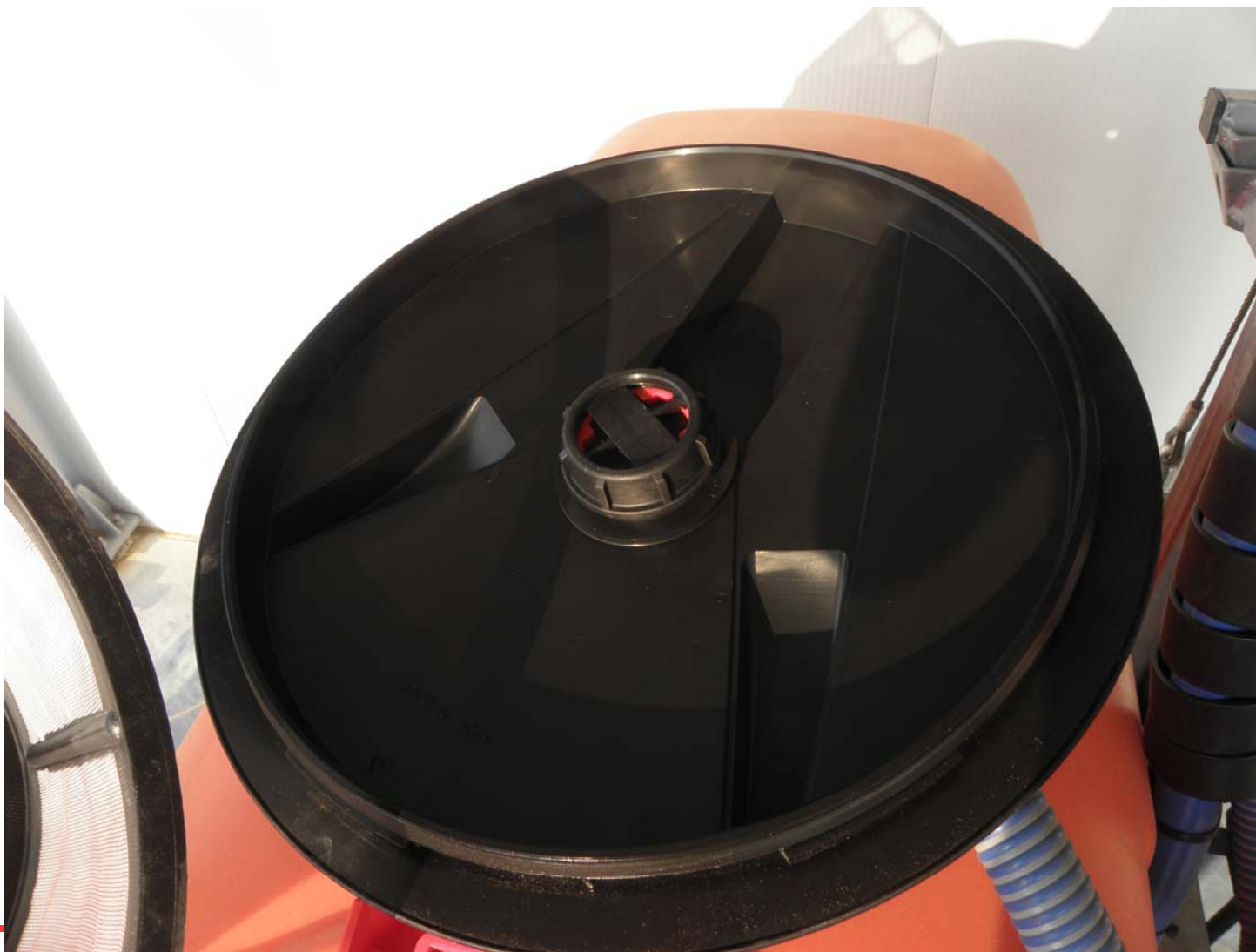
Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος



4.3

Εάν υπάρχει δοχείο εισαγωγής χημικών πρέπει να φέρει πλέγμα.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος



4.4

Πρέπει να εξασφαλίζεται εξισορρόπηση πίεσης (για να αποφεύγεται η υπερπίεση ή υποπίεση εντός δεξαμενής.)

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος



4.5

Ύπαρξη ευκρινώς αναγνώσιμου δείκτη του επιπέδου του ψεκαστικού υγρού, που να είναι ορατός από τη θέση οδήγησης και τη θέση πλήρωσης της δεξαμενής

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος



4.6

Πρέπει να είναι δυνατή η συλλογή του ψεκαστικού υγρού που εκκενώνεται, απλά, χωρίς εργαλεία, αξιόπιστα και χωρίς έκχυση (π.χ. με τη χρήση διακόπτη).

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Δοκιμή λειτουργίας



παρέχεται



δεν παρέχεται



4.7

Εάν υπάρχει βαλβίδα αντεπιστροφής στη διάταξη πλήρωσης της δεξαμενής με νερό, αυτή πρέπει να λειτουργεί αξιόπιστα.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος και δοκιμή λειτουργίας



4.8

Εφόσον υπάρχει δοχείο εισαγωγής χημικών, αυτό πρέπει να λειτουργεί.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Δοκιμή λειτουργίας



4.9

Εφόσον υπάρχει διάταξη καθαρισμού των δοχείων των φυτοπροστατευτικών προϊόντων, αυτή πρέπει να λειτουργεί.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Δοκιμή λειτουργίας



5.1

Όλες οι διατάξεις μέτρησης, έναρξης-παύσης λειτουργίας και ρύθμισης πίεσης ή και παροχής πρέπει να λειτουργούν αξιόπιστα και να μην εμφανίζουν διαρροές.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος και δοκιμή λειτουργίας



5.2

Τα απαραίτητα όργανα ελέγχου για τον ψεκασμό πρέπει να τοποθετούνται με τέτοιο τρόπο, ώστε να προσεγγίζονται και να χρησιμοποιούνται εύκολα κατά την εφαρμογή και οι παρεχόμενες πληροφορίες, π.χ. σε οθόνες, να μπορούν αντίστοιχα να αναγνωσθούν. Η στρέψη του κεφαλίου και του κορμού του χρήστη είναι αποδεκτή. Πρέπει να είναι δυνατή η ταυτόχρονη έναρξη και παύση λειτουργίας όλων των ακροφυσίων.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος και δοκιμή λειτουργίας



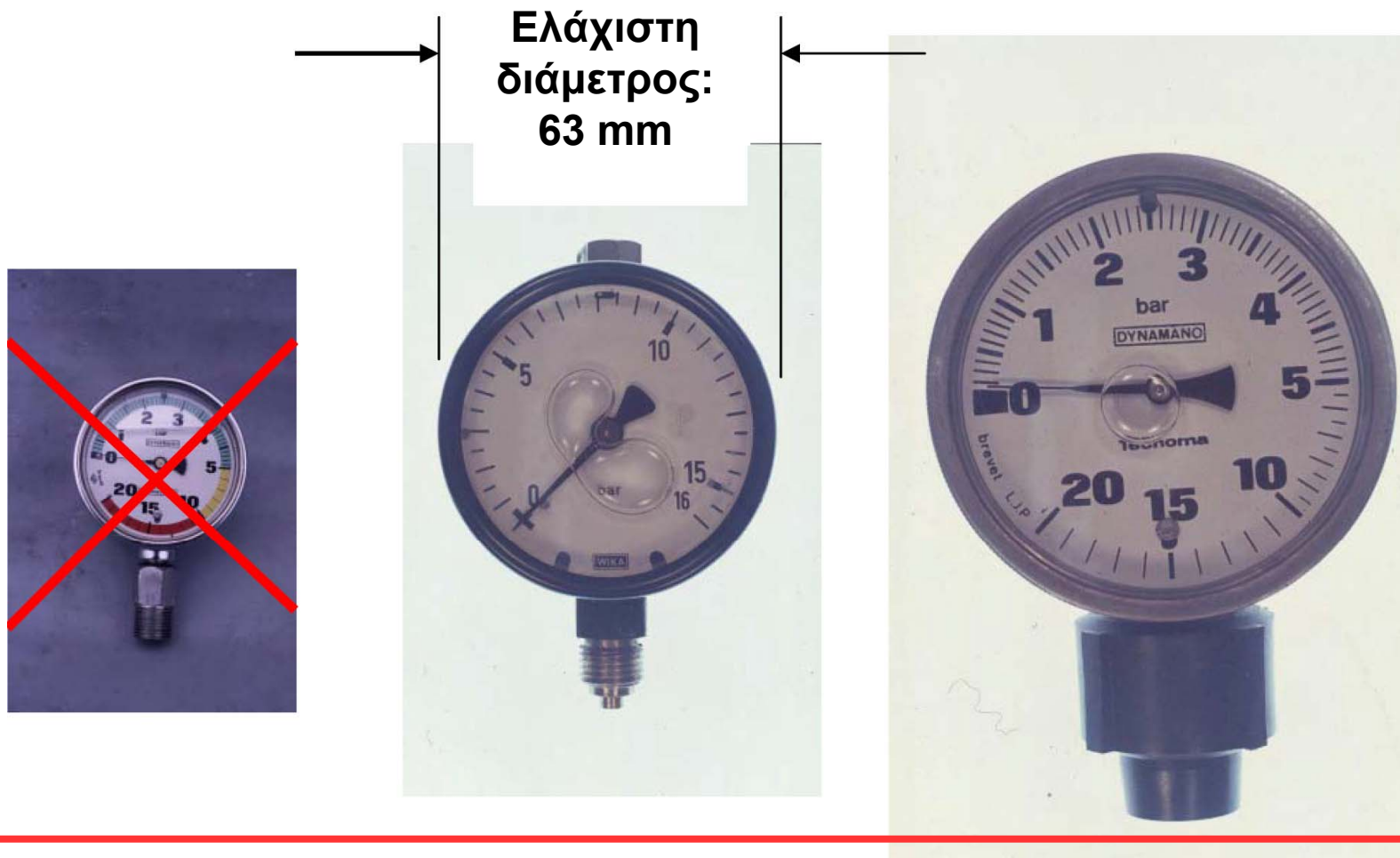
Η κλίμακα πρέπει να
σημαίνεται:
<5 bar: 0,2 bar
5-20 bar: 1,0 bar
>20 bar: 2,0 bar



5.3 & 5.4

Η κλίμακα του μετρητή πίεσης πρέπει να είναι ευκρινώς αναγνώσιμη και κατάλληλη για το χρησιμοποιούμενο εύρος της πίεσης λειτουργίας.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος

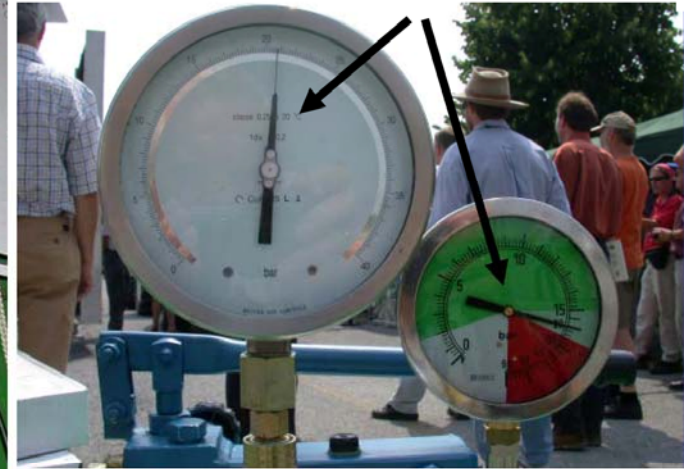


5.5

Για αναλογικούς μετρητές πίεσης η ελάχιστη διάμετρος του περιβλήματος πρέπει να είναι 63mm

Μέθοδος επιβεβαίωσης: μέτρηση

Μηχανική συσκευή



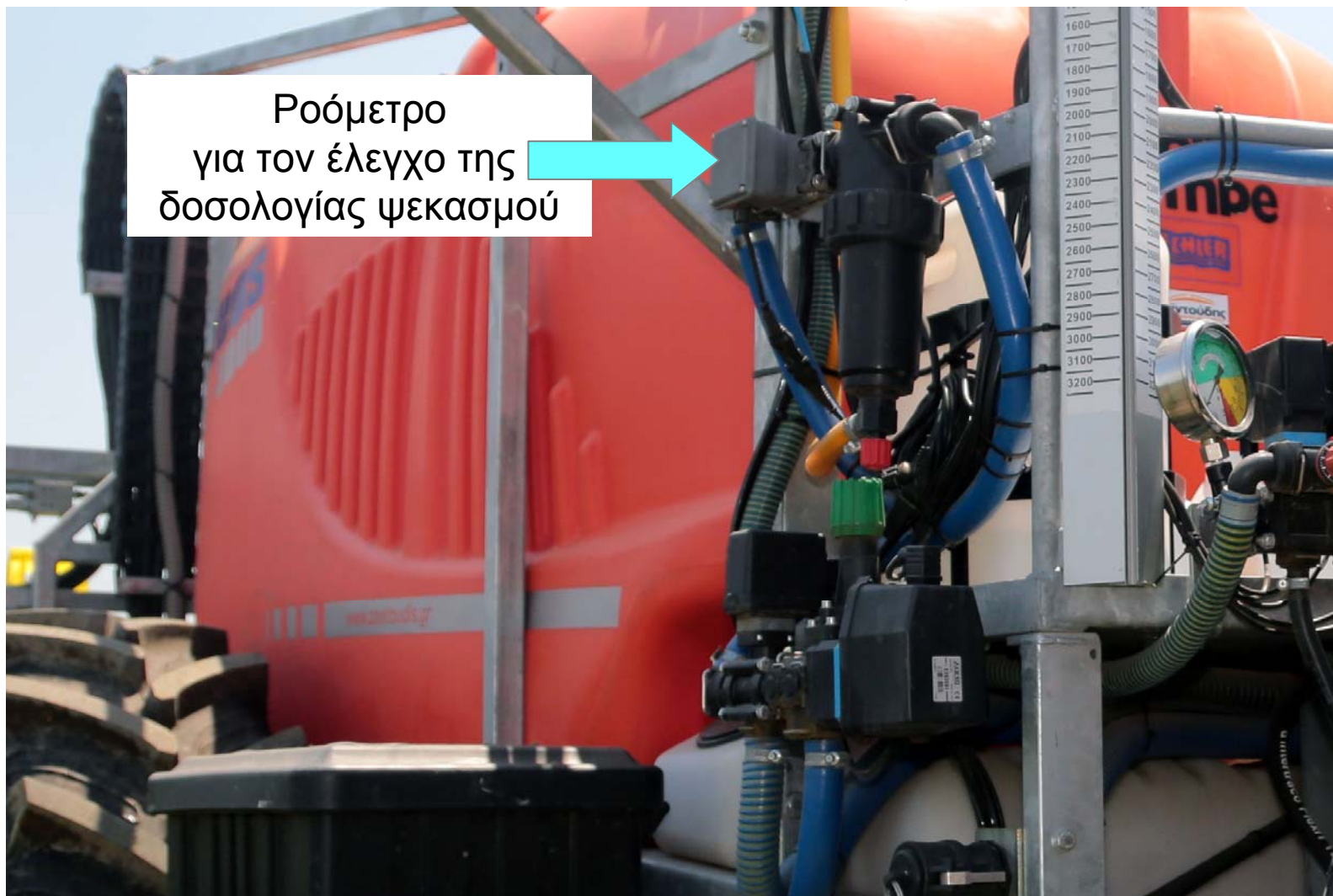
Ηλεκτρονική συσκευή



5.6

Η ακρίβεια του μετρητή πίεσης πρέπει να είναι $\pm 0,2 \text{ bar}$ για πιέσεις λειτουργίας μεταξύ 1 bar (συμπεριλαμβανομένου) και 2 bar (συμπεριλαμβανομένου) $\pm 10\%$ για πιέσεις λειτουργίας $> 2 \text{ bar}$

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος και μέτρηση

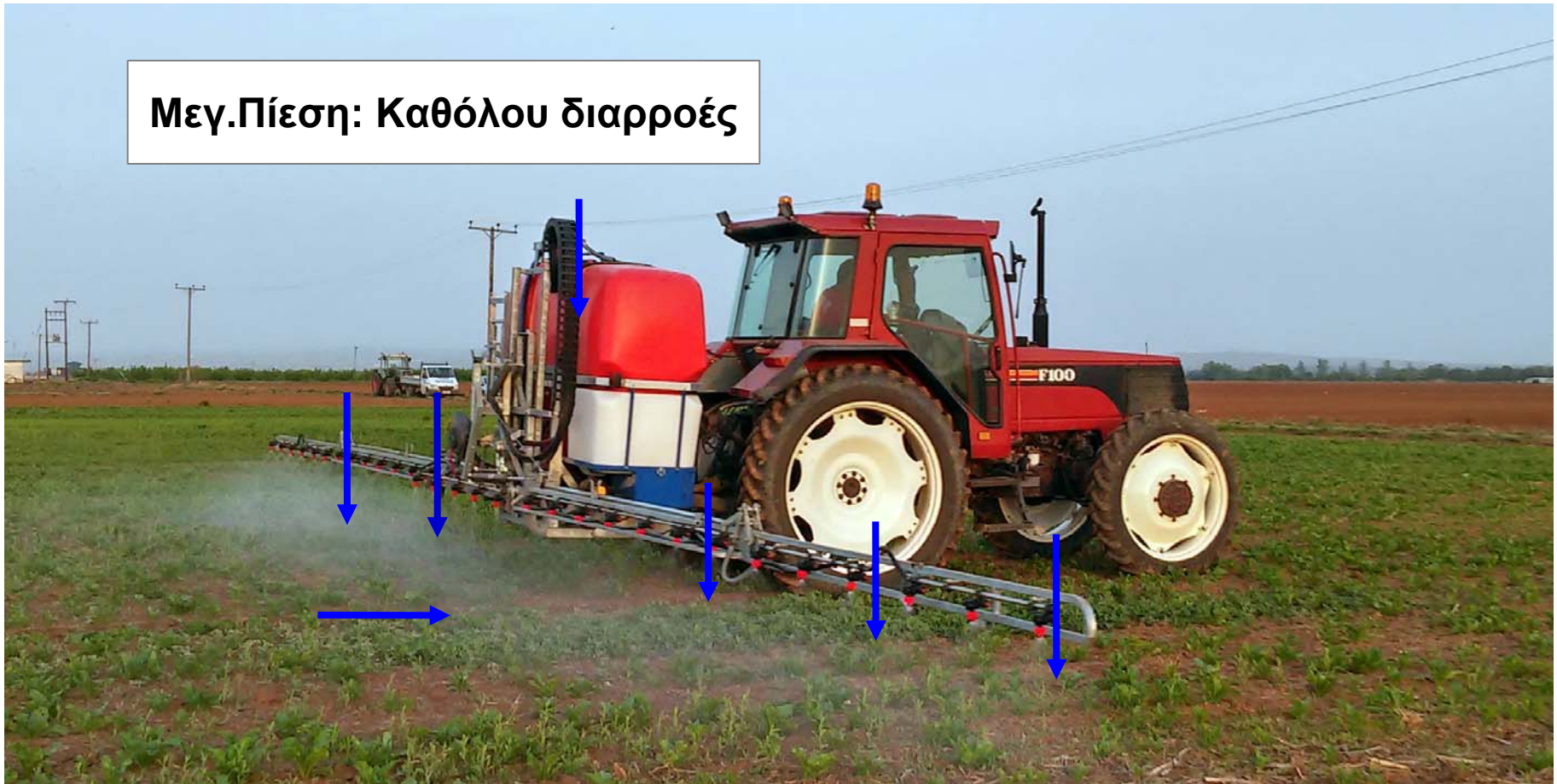


5.7

Άλλες διατάξεις μέτρησης, ιδιαίτερα ροόμετρα (που χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο του ρυθμού μεταβολής όγκου/επιφάνειας), πρέπει να μετρούν εντός μεγίστου σφάλματος 5% της πραγματικής τιμής.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: μέτρηση

Μεγ.Πίεση: Καθόλου διαρροές



6.1

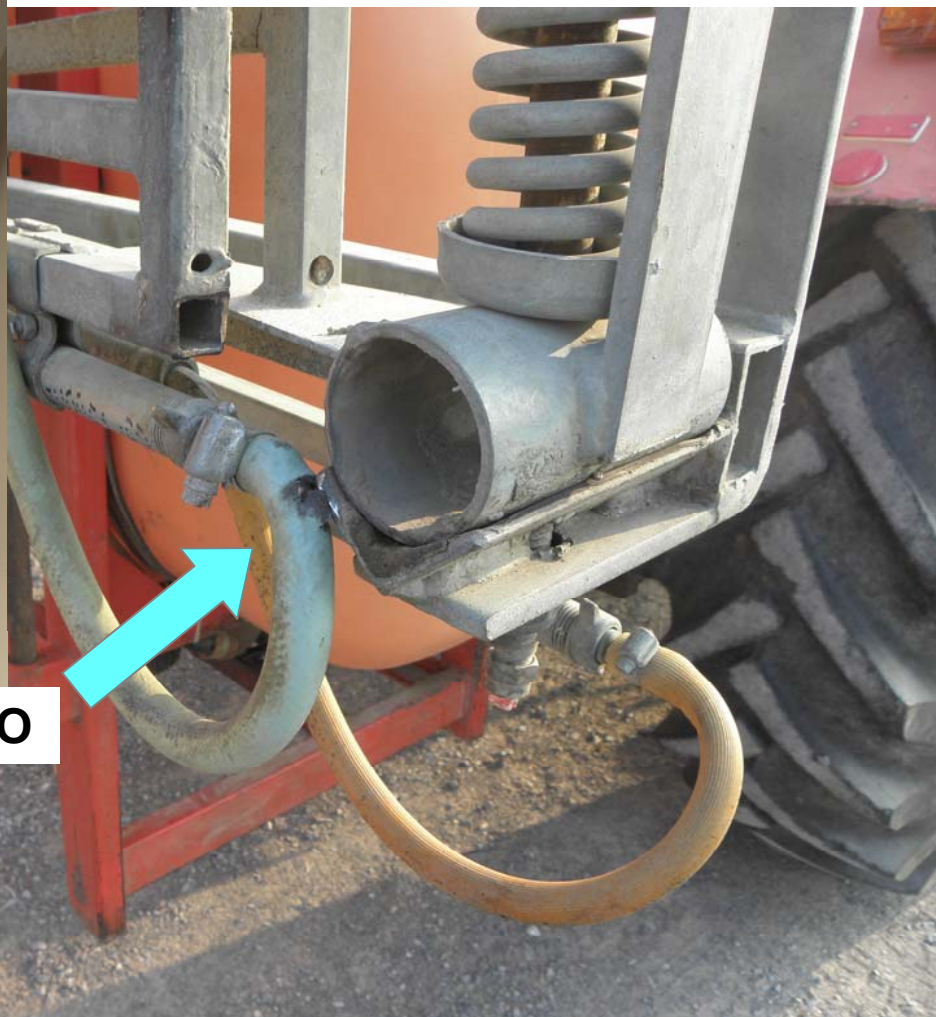
Δεν πρέπει να υπάρχουν διαρροές από σωλήνες ή εύκαμπτους σωλήνες, όταν δοκιμάζονται μέχρι τη μέγιστη δυνατή πίεση που επιτυγχάνει το σύστημα.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος και δοκιμή λειτουργίας

OK



ΜΗ ΑΠΟΔΕΚΤΟ



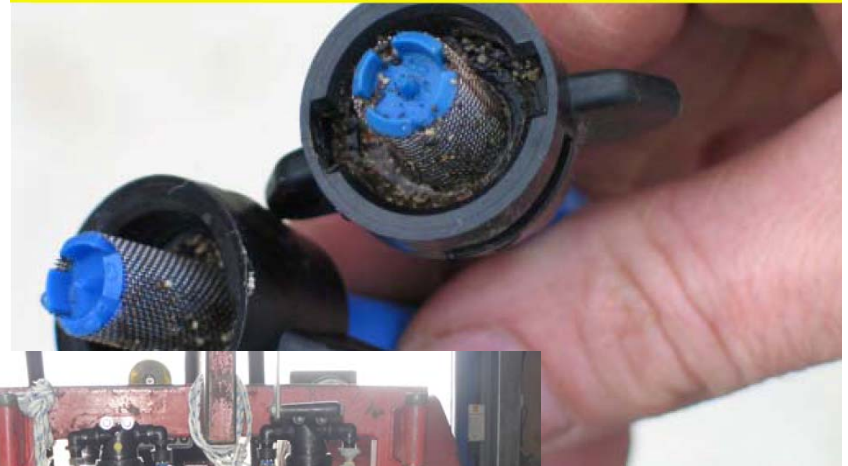
6.2

Οι εύκαμπτοι σωλήνες πρέπει να τοποθετούνται με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην υπάρχουν οξείες κάμψεις και καμία αμυχή να μην έχει καταστήσει τις πλεγμένες ίνες ορατές.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος



Τα φίλτρα των ακροφυσίων δεν θεωρούνται φίλτρα κατάθλιψης



7.1.α-β

Πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον ένα φίλτρο στην πλευρά της κατάθλιψης της αντλίας και σε περίπτωση αντλιών θετικής μετατόπισης ένα φίλτρο στην πλευρά της αναρρόφησης. Τα φίλτρα των ακροφυσίων δεν θεωρούνται ως φίλτρα στην πλευρά της κατάθλιψης.

Το(-α) φίλτρο(-α) πρέπει να βρίσκεται(-ονται) σε καλή κατάσταση και το μέγεθος του πλέγματος να ανταποκρίνεται στα τοποθετημένα ακροφύσια σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των ακροφυσίων.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος και δοκιμή λειτουργίας



7.1.γ

Τα εσωτερικά στοιχεία των φίλτρων πρέπει να είναι αντικαταστάσιμα.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος



7.2

Εάν παρέχεται διάταξη απομόνωσης πρέπει να είναι δυνατός ο καθαρισμός των φίλτρων με τη δεξαμενή γεμάτη στον ονομαστικό της όγκο, χωρίς τη διαρροή ψεκαστικού υγρού, εκτός αυτού που βρίσκεται στο περίβλημα του φίλτρου και στις γραμμές αναρρόφησης.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος και δοκιμή λειτουργίας

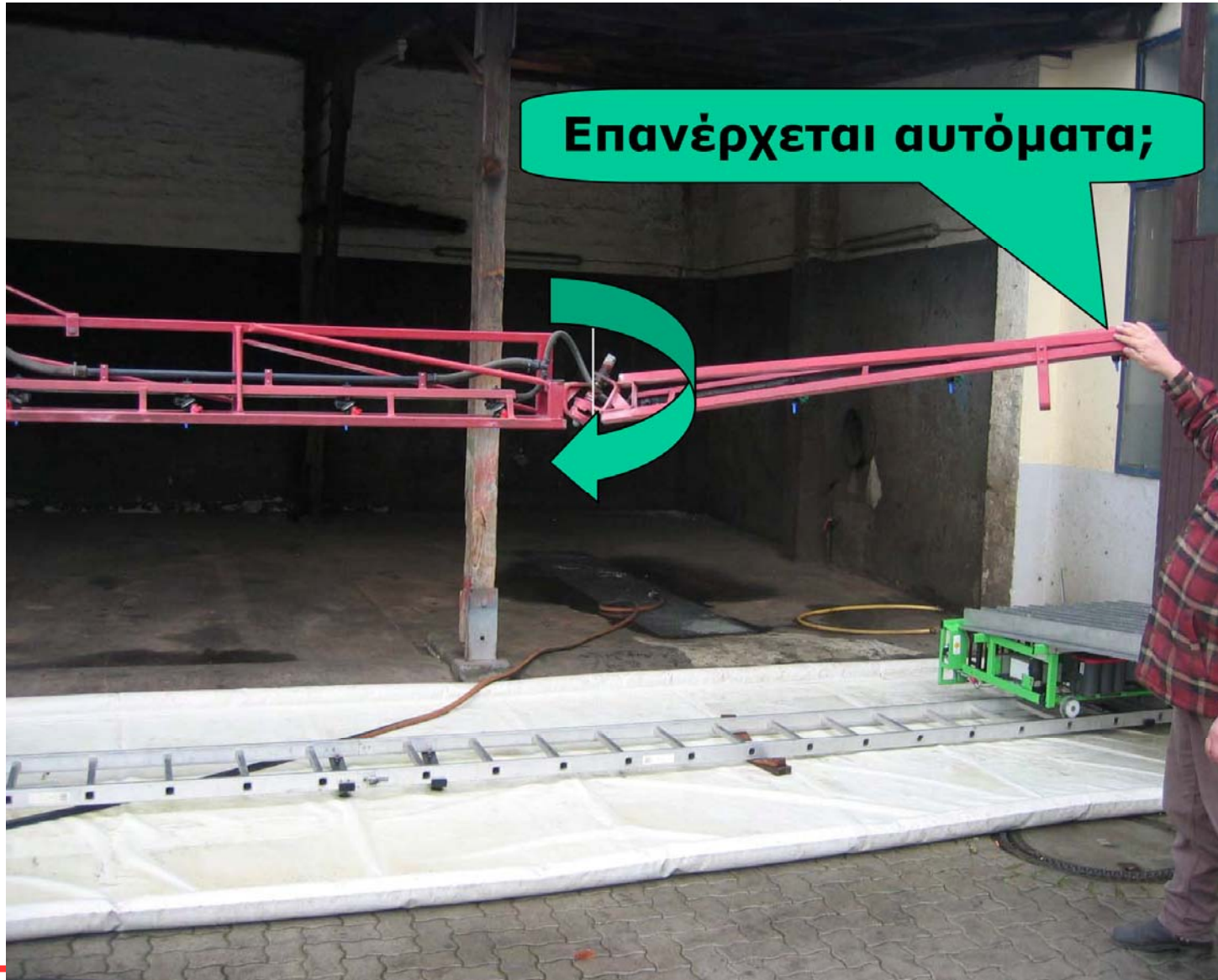


8.1

Ο βραχίονας πρέπει να είναι σταθερός προς όλες τις κατευθύνσεις, δηλαδή να μην είναι χαλαρές οποιεσδήποτε αρθρώσεις και να μην κάμπτεται.

Το δεξιό και το αριστερό σκέλος του βραχίονα πρέπει να είναι του ίδιου μήκους.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος και μέτρηση.



8.2

Σε περίπτωση επαφής με εμπόδια, η διάταξη αυτόματης επαναφοράς των βραχιόνων, εάν παρέχεται και είναι σε εμπλοκή, πρέπει να μετακινεί το βραχίονα έμπροσθεν και όπισθεν.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος και δοκιμή λειτουργίας

Σωστά παραδείγματα



8.3

Ο βραχίονας πρέπει να φέρει κατάλληλη διάταξη ώστε να ασφαλίζεται σταθερά στη θέση μεταφοράς.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος και δοκιμή λειτουργίας



8.4

Το διάστημα μεταξύ των ακροφυσίων και ο προσανατολισμός τους πρέπει να είναι ομοιόμορφος κατά μήκος του βραχίονα, εκτός της περίπτωσης χρήσης ειδικού εξοπλισμού π.χ. για ψεκασμό ορίων αγρού. Από το σχεδιασμό, πρέπει να μην είναι δυνατή η ακούσια μεταβολή της θέσης των ακροφυσίων σε συνθήκες λειτουργίας, π.χ με ανάπτυξη/σύμπτυξη του βραχίονα

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος και μέτρηση



8.5

Κατά τη στατική μέτρηση επί επιπέδου επιφάνειας, η απόσταση μεταξύ του κάτω άκρου των ακροφυσίων και της επιφάνειας δεν πρέπει να μεταβάλλεται περισσότερο από 10cm ή 1% του μισού του πλάτους εργασίας.

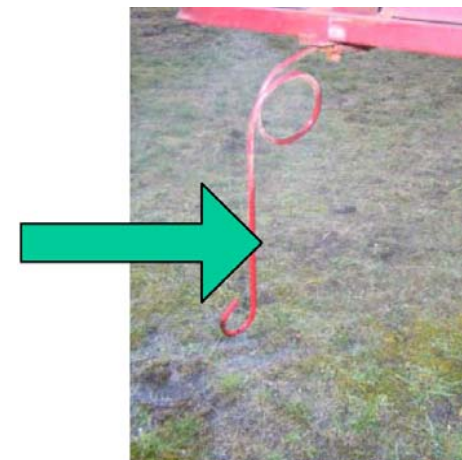
Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος και μέτρηση



8.6

Ανεξαρτήτως της απόστασης του βραχίονα από το έδαφος, δεν πρέπει να ψεκάζεται καθόλου υγρό επάνω στο ψεκαστικό μηχανήμα. Αυτό δεν εφαρμόζεται εάν είναι απαραίτητο λόγω λειτουργίας και εάν η στάλαξη έχει ελαχιστοποιηθεί.

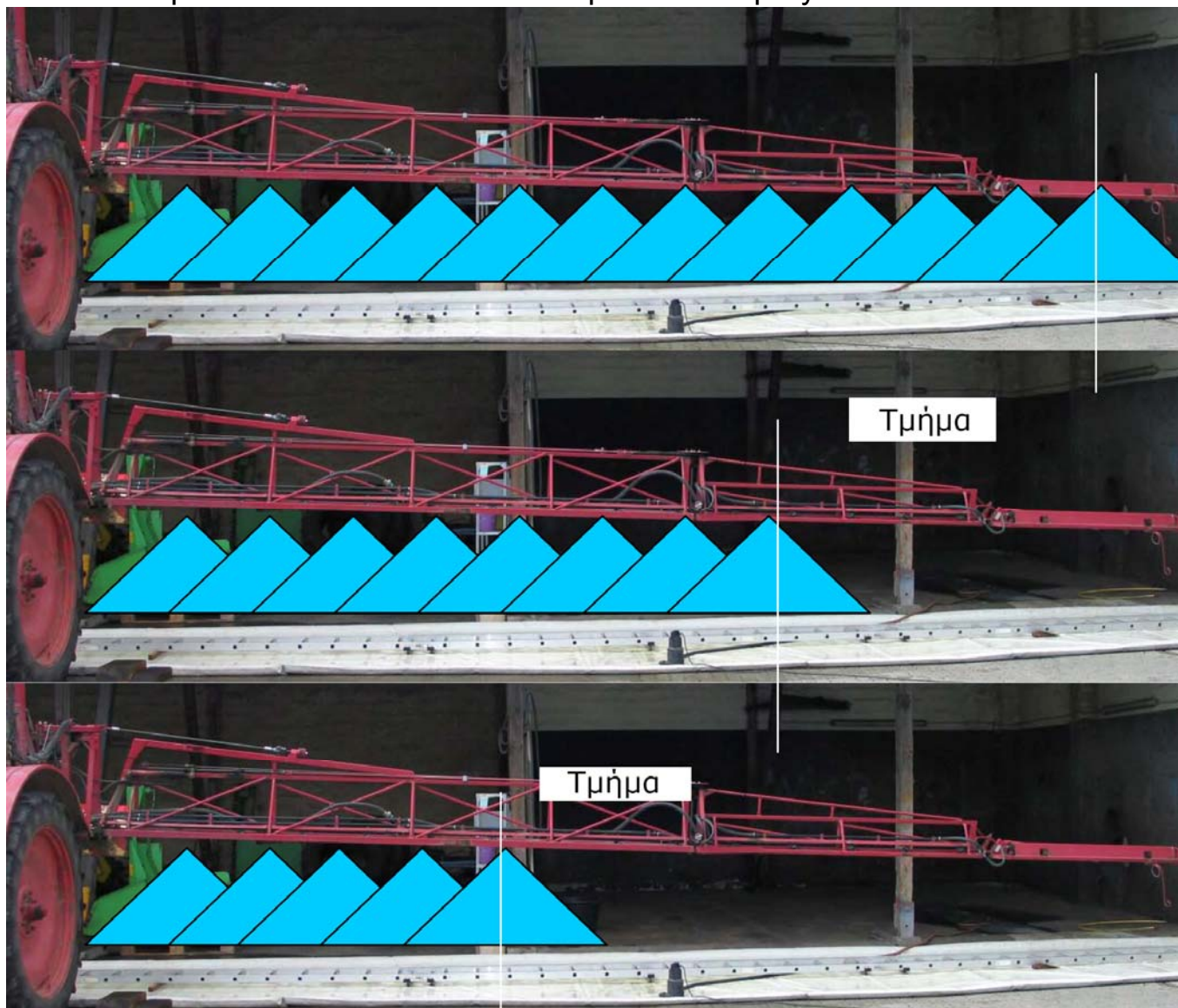
Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος



8.7

Εφόσον το πλάτος εργασίας του βραχίονα είναι μεγαλύτερο ή ίσο των 10m, πρέπει να προσαρμόζεται διάταξη, για την προστασία των ακροφυσίων από ζημιές, σε περίπτωση που ο βραχίονας χτυπήσει στο έδαφος.

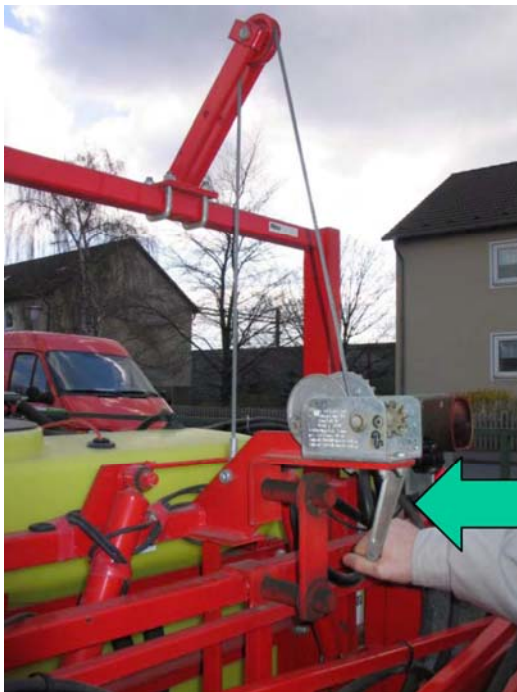
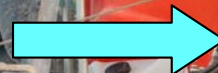
Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος



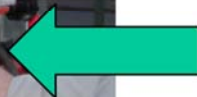
8.8 Πρέπει να είναι δυνατή η ξεχωριστή έναρξη και παύση λειτουργίας των τμημάτων του βραχίονα.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος και δοκιμή λειτουργίας

Υδραυλική διάταξη
ρύθμισης ύψους



Μηχανική διάταξη
ρύθμισης ύψους



8.9

Οι διατάξεις ρύθμισης ύψους πρέπει να λειτουργούν αξιόπιστα

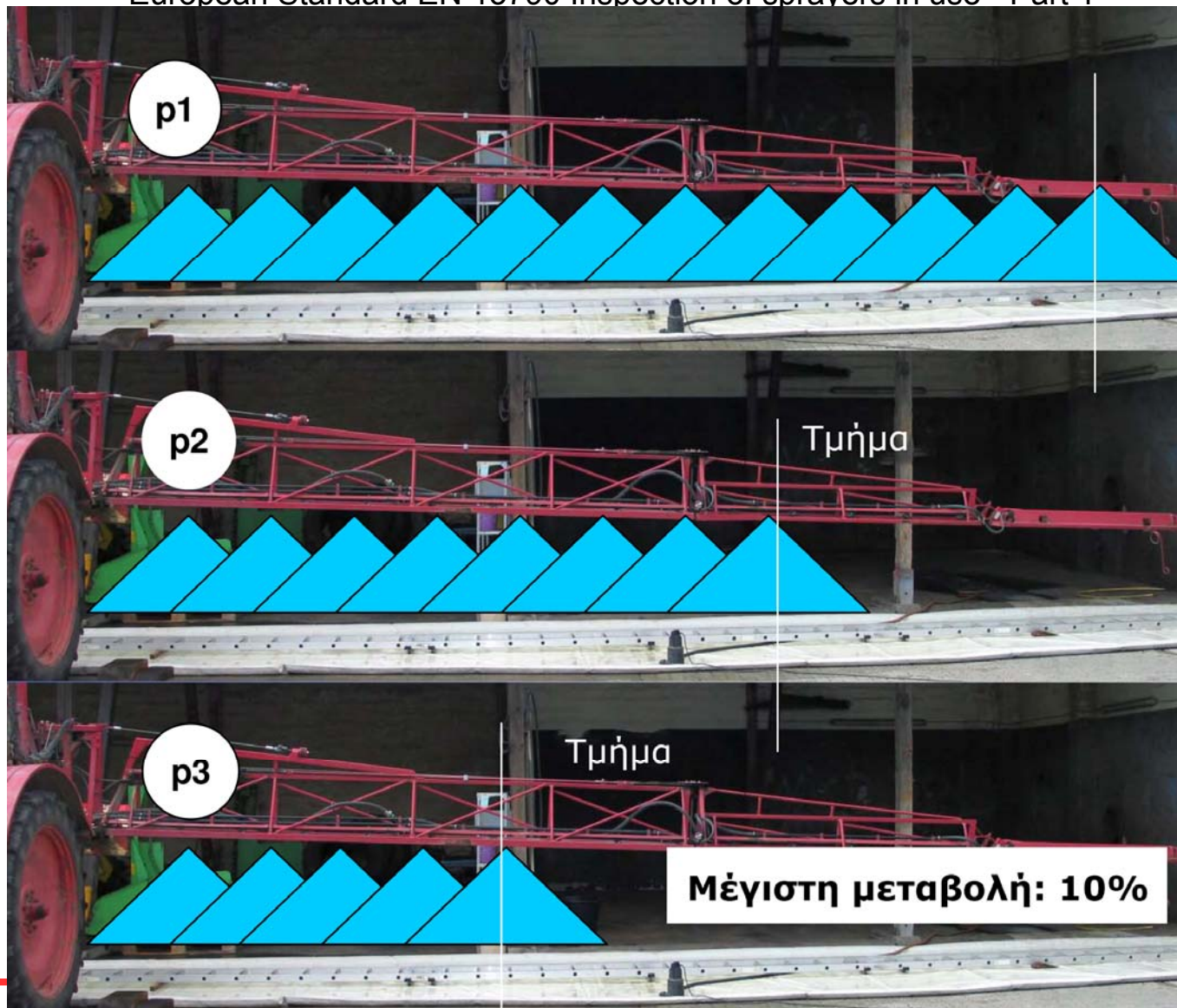
Μέθοδος επιβεβαίωσης: δοκιμή λειτουργίας



8.10

Οι διατάξεις απόσβεσης ακούσιων κινήσεων του βραχίονα και τα συστήματα εξισορρόπησης κλίσης πρέπει να λειτουργούν αξιόπιστα.

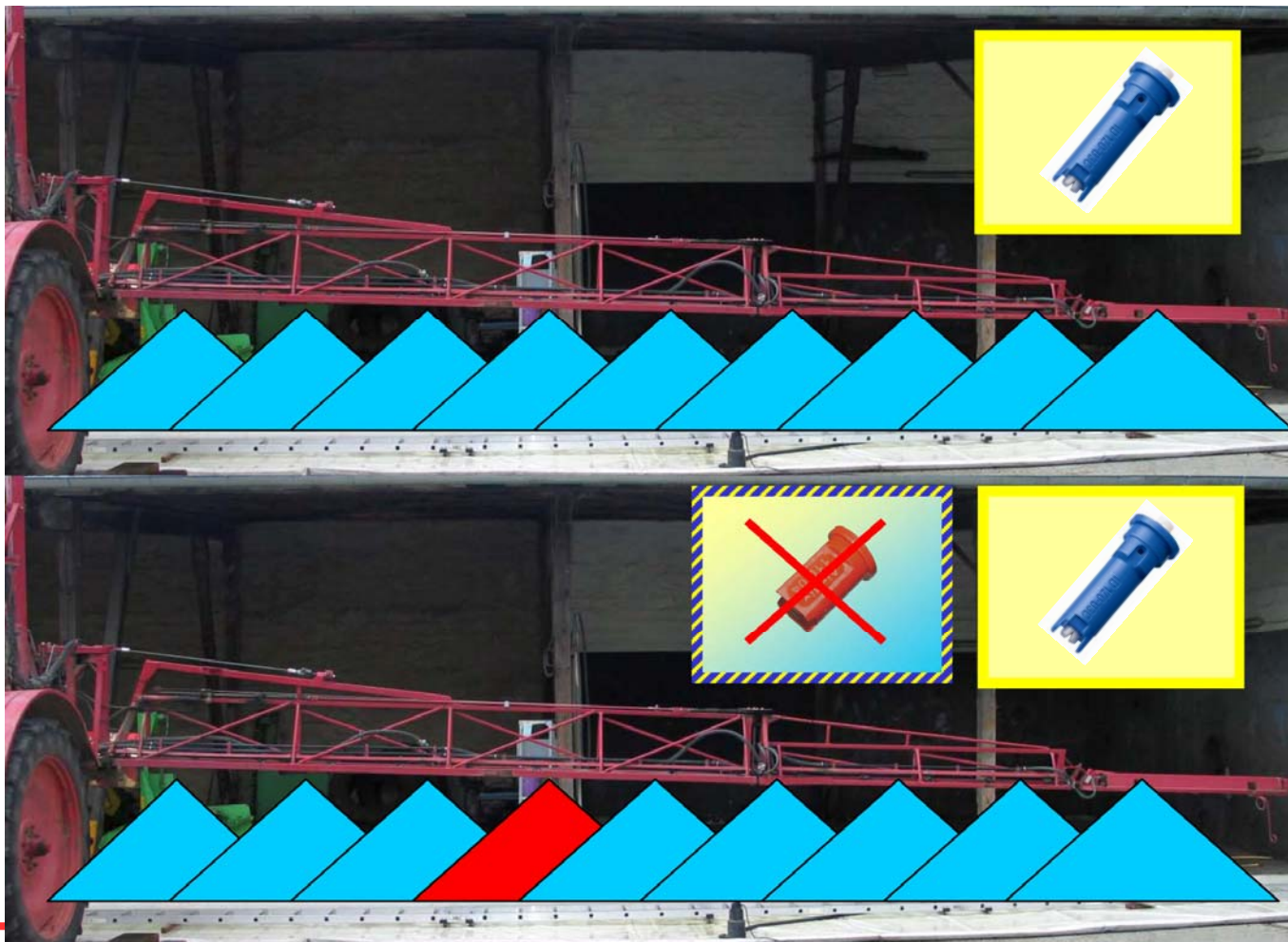
Μέθοδος επιβεβαίωσης: δοκιμή λειτουργίας



8.11

Η πίεση δεν πρέπει να μεταβάλλεται περισσότερο από 10%, όταν μετριέται στην είσοδο των τομέων του βραχίονα και οι τομείς κλείνουν ένας προς ένα.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: μέτρηση

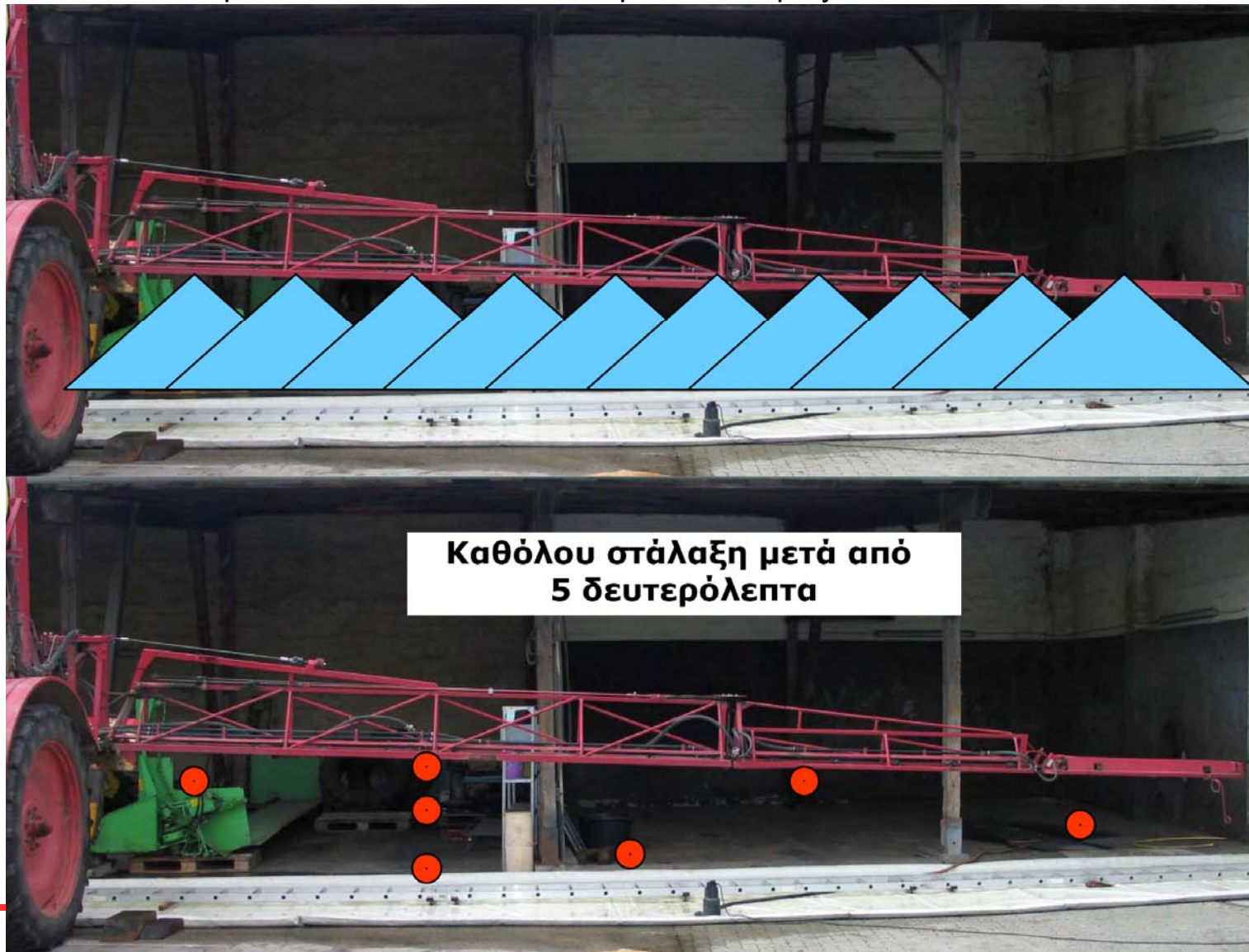


9.1

Όλα τα ακροφύσια πρέπει να είναι πανομοιότυπα (τύπος, μέγεθος, υλικό και προέλευση) κατά μήκος του βραχίονα ψεκασμού, εκτός αν προορίζονται για μια λειτουργία, για παράδειγμα τα ακραία ακροφύσια για ψεκασμού ορίων αγρού

Άλλα εξαρτήματα (φίλτρα ακροφυσίων, αντισταγονικές διατάξεις) πρέπει να είναι ταυτόσημα κατά μήκος του βραχίονα ψεκασμού.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος



9.2

Αφού παύσει η λειτουργία τους, τα ακροφύσια δεν πρέπει να στάζουν. Δεν πρέπει να υπάρχει καθόλου στάλαξη μετά από 5 δευτερόλεπτα από την κατάρρευση της δέσμης ψεκασμού.

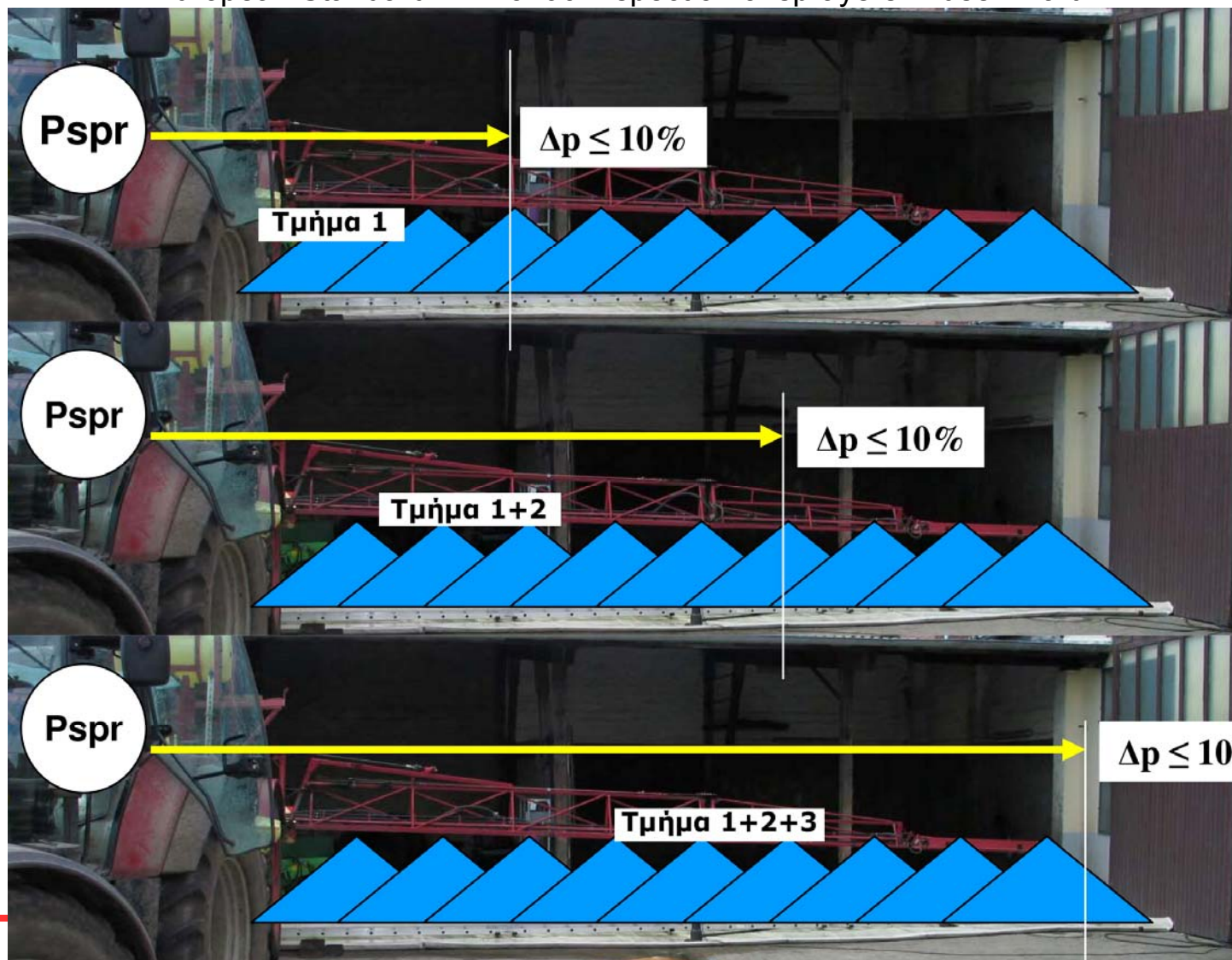
Μέθοδος επιβεβαίωσης: Οπτικός έλεγχος



10.2.1

Η απόκλιση της παροχής κάθε ακροφυσίου του ίδιου τύπου δεν πρέπει να υπερβαίνει το $\pm 10\%$ της ονομαστικής παροχής που υποδεικνύεται από τον κατασκευαστή.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: μέτρηση



10.2.2

Η πτώση πίεσης μεταξύ του σημείου μέτρησης πίεσης επί του ψεκαστικού και της άκρης κάθε τομέα του βραχίονα δεν πρέπει να υπερβαίνει το 10% της πίεσης που παρουσιάζεται στο μετρητή πίεσης.

Μέθοδος επιβεβαίωσης: μέτρηση