

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

Εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης

Το παρόν εγχειρίδιο χρήσης, συναρμολόγησης και συντήρησης αποτελεί τμήμα της μελέτης για την εναρμόνιση του μηχανήματος με τον Ευρωπαϊκό κανονισμό ασφαλείας των μηχανών 2006/42 ΕΚ.

Σύμφωνα με την μελέτη δύναται να φέρει σήμανση **CE**.

Το εγχειρίδιο αυτό αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της **Μηχανής Ψεκαστήρας Μεγάλων Καλλιεργιών** και πρέπει να είναι στην διάθεση οποιουδήποτε θελήσει να θέσει σε λειτουργία, να συντηρήσει, να επισκευάσει ή να ρυθμίσει τη λειτουργία της μηχανής και για εύκολη και γρήγορη αναζήτηση στοιχείων.

Διατηρείται πλησίον της μηχανής, σε μέρος που δεν έχει υγρασία, σκόνη ή υψηλή θερμοκρασία. Σε περίπτωση καταστροφής ή απώλειας ζητήστε αντίγραφο από τον κατασκευαστή ή τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο.

Ο κατασκευαστής δεν είναι υπεύθυνος για προβλήματα που θα δημιουργηθούν από κακή ή λανθασμένη εγκατάσταση και σέρβις. Μόνο εκπαιδευμένοι χειριστές-συντηρητές πρέπει να χειρίζονται ή να συντηρούν τις καλλιεργητικές μηχανές.

**ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ** © Το εγχειρίδιο αυτό είναι πνευματική ιδιοκτησία της εταιρίας Ευθυμιάδης Νικόλαος .Κάθε χρήση και αναπαραγωγή που δεν εγκρίνονται από την εταιρία είναι απαγορευμένες. Όλες οι πληροφορίες , απεικονίσεις και προδιαγραφές σε αυτό το εγχειρίδιο είναι βασισμένες στις πιο πρόσφατες πληροφορίες κατά την διάρκεια της δημοσίευσης και δεν γίνεται αποδεκτή καμία ευθύνη για τυχόν παραλήψεις είτε ασάφειες παρά το ότι το εγχειρίδιο συντάχθηκε με την οφειλόμενη προσοχή , η οποία και καθιστά αυτό όσο το δυνατό πληρέστερο και ακριβέστερο.. Η εταιρία διατηρεί το δικαίωμα να κάνει αλλαγές οποιαδήποτε στιγμή χωρίς ειδοποίηση. Συντάχθηκε και εκδόθηκε για την εταιρία



που έχει μελετήσει και κατασκευάσει το μηχανήμα.

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α****1. ΓΕΝΙΚΑ****Η εταιρία**

Η εταιρία **Φωτόπουλος** ασχολείται με την κατασκευή και εμπορία μηχανημάτων γεωργικής εκμετάλλευσης. Στις κατασκευές χρησιμοποιούνται υλικά με τις καλύτερες προδιαγραφές, τις πιο σύγχρονες μεθόδους τεχνικής κάτω από ένα άριστο σύστημα οργάνωσης. Οι τεχνικοί της εταιρίας διαθέτοντας την τεχνογνωσία και την εμπειρία που απαιτείται, αναπτύσσουν συνέχεια σύγχρονες λύσεις που αφορούν την τεχνική των γεωργικών εργασιών με σκοπό:

- να καλύπτονται οι ιδιαιτερότητες και συγκεκριμένες ανάγκες κάθε γεωργικής εργασίας
- την πληρότητα του μηχανολογικού εξοπλισμού για κάθε είδος γεωργικής εργασίας

Τα μηχανήματα της εταιρίας **Φωτόπουλος** εφαρμόζονται με άριστα αποτελέσματα στις διαδικασίες των γεωργικών εργασιών και αναπτύσσονται σύμφωνα με τις ειδικές απαιτήσεις αυτού του τομέα παραγωγής. Έτσι επιτυγχάνεται:

- άριστη εκμετάλλευση της λειτουργικότητας του μηχανήματος
- μείωση της καταπόνησης του ανθρώπινου δυναμικού
- ευελιξία προσαρμογής των συστημάτων σύμφωνα με την δυναμικότητα και τις ειδικές απαιτήσεις της κάθε εργασίας
- βελτιωμένα τεχνολογικά πρότυπα ασφάλειας σύμφωνα με τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- απλοποίηση των συστημάτων και μείωση του κόστους
- πλήρης υποστήριξη για την συντήρηση των τμημάτων των μηχανών και την επάρκεια των ανταλλακτικών

Κάθε σύγχρονη και προηγμένη επιχείρηση που ασχολείται με τις κατασκευές γεωργικών μηχανημάτων θα πρέπει να σκεφτεί σοβαρά τη διαδικασία παραγωγής χρησιμοποιώντας σύγχρονες τεχνολογικά μεθόδους. Ο ανταγωνισμός συνεχώς μεγαλώνει, η αγορά διευρύνεται γίνεται πιο απαιτητική, με αποτέλεσμα και οι διαδικασίες των γεωργικών εργασιών να αναπτύσσονται και να απαιτείται προσαρμογή τους όλο και περισσότερο σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές διατάξεις.

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

Η καθιέρωση της εταιρίας ως μίας από τις καλύτερες της ευρύτερης περιοχής με πλούσια γκάμα προϊόντων δεν ήρθε τυχαία. Η εταιρία **Φωτόπουλος** έχει την δυνατότητα να καλύψει όλες αυτές τις απαιτήσεις με τον καλύτερο δυνατό τρόπο και να βοηθήσει για την επίλυση τεχνικών θεμάτων για κάθε περίπτωση και απαίτηση.

Η μακρόχρονη εμπειρία που προκύπτει από τα πολυάριθμα μηχανήματα που έχει κατασκευάσει, η υψηλή τεχνολογία των προϊόντων καθώς και η τεχνογνωσία του εξειδικευμένου προσωπικού, προσφέρει τις καλύτερες προτάσεις, απόλυτα εναρμονισμένες με τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η τεχνογνωσία της **Φωτόπουλος** όσον αφορά τα γεωργικά μηχανήματα παρέχει ουσιαστική συνεργασία για μια οικονομική και σύγχρονη πρόταση στις διαδικασίες των γεωργικών εργασιών.

## 2. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ-ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Στην κατασκευή αυτής της μηχανής τα πάντα έχουν γίνει για να κάνουν πιο σίγουρη την δική σας εργασία. Η σύνεση όμως είναι αναντικατάστατη και δεν υπάρχει καλύτερος κανόνας από εκείνον που προλαμβάνει το ατύχημα.

Η μηχανή **Ψεκαστήρας Μεγάλων Καλλιεργιών** ανήκει στην κατηγορία των ψεκαστικών **Γεωργικών μηχανημάτων**.

Η μηχανή αυτή σχεδιάστηκε και κατασκευάστηκε κατά τους κανονισμούς σύμφωνα με την οδηγία 2006/42 /ΕΚ βάσει των προτύπων EN 12761-1, EN 12761-2, **EN 907**

Αυτό το σύμβολο ασφαλείας ταυτίζεται με ουσιαστικά μηνύματα στην πορεία της μελέτης του εγχειριδίου. Συναντώντας το προσέχουμε για τυχόν ατυχήματα και διαβάζουμε προσεχτικά το μήνυμα που ακολουθεί.



Μετά από αυτό το σύμβολο ακολουθεί χρήσιμη υπόδειξη.

Το σύμβολο **ΚΙΝΔΥΝΟΣ** χρησιμοποιείται για να προσδιορίζει τους σοβαρούς

**▲ DANGER**

κινδύνους. Το σύμβολο τοποθετείται κοντά στους κινδύνους που προσδιορίζει πάνω στην μηχανή. Οι γενικές

**▲ WARNING**

προφυλάξεις παρατίθενται στο σύμβολο ασφαλείας

**▲ CAUTION**

**ΠΡΟΣΟΧΗ**. Το σύμβολο αυτό παραπέμπει επίσης στα μηνύματα ασφαλείας στο εγχειρίδιο αυτό.

## 3. ΓΝΩΡΙΣΕ ΤΗΝ ΜΗΧΑΝΗ

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

Το εγχειρίδιο αυτό περιέχει οδηγίες χρήσης και συντήρησης της μηχανής **Ψεκαστήρας Μεγάλων Καλλιεργιών** της εταιρίας. Πριν εγκαταστήσετε και χρησιμοποιήσετε την μηχανή **Ψεκαστήρας Μεγάλων Καλλιεργιών** διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες. Οι οδηγίες αυτές αφορούν τη σωστή χρησιμοποίηση και συντήρηση της μηχανής. Η εταιρία δεν φέρει καμία ευθύνη για ατυχήματα ή βλάβες που οφείλονται σε αμέλεια ή στην μη τήρηση των οδηγιών του παρόντος εγχειριδίου. Δεν φέρει επίσης καμία ευθύνη για βλάβες που οφείλονται σε ακατάλληλη χρήση της μηχανής. Η εγγύηση της εταιρίας δίδετε ως τμήμα υποστήριξης της εταιρίας προς τους πελάτες της. Η εγγύηση αυτή παρέχει την βεβαιότητα ότι η εταιρία θα υποστηρίξει τα προϊόντα της που εμφανίζουν ατέλειες μέσα στην περίοδο της εγγύησης.

Οι μετρήσεις στο εγχειρίδιο αυτό έχουν γίνει με βάση το Ευρωπαϊκό σύστημα μονάδων. Μπορεί να χρησιμοποιηθούν και κλειδιά σε ίντσες αν το τεμάχιο στο οποίο αναφερόμαστε μετριέται σε ίντσες. Η δεξιά και αριστερή φορά καθορίζονται δεχόμενοι ότι η κατεύθυνση φοράς του μηχανήματος είναι κινούμενο προς τα εμπρός.

Η εταιρία διατηρεί το δικαίωμα να αναθεωρεί και να προσθέτει νέες πληροφορίες στα εγχειρίδιά της. Τις πληροφορίες αυτές πρέπει να αναζητεί ο κάθε χρήστης της μηχανής. Οι πληροφορίες αυτές μπορούν να έχουν τις εξής μορφές:

- 1) Φύλλο κατεύθυνσης
- 2) Οδηγίες εγκατάστασης
- 3) Συμπλήρωμα δημοσιευμένου εγχειριδίου

Πριν την χρησιμοποίηση του εγχειριδίου εξετάστε αν υπάρχουν οι παραπάνω μορφές νέων ή αναθεωρημένων πληροφοριών. Τα εγχειρίδια η εταιρία έχει δικαίωμα να τα αναθεωρεί σε χρόνο που κρίνει κατάλληλο και τα δημοσιεύει με τις νέες ή αναθεωρημένες πληροφορίες.



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Το παρόν εγχειρίδιο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της μηχανής κατεργασίας του εδάφους **Ψεκαστήρας Μεγάλων Καλλιεργιών** και πρέπει να το συνοδεύει σε κάθε μετακίνησή της ή μεταπώληση. Πρέπει να φυλάσσεται σε ασφαλές σημείο, γνωστό στο υπεύθυνο προσωπικό. Το ίδιο προσωπικό είναι υπεύθυνο για την φύλαξη και την διατήρηση σε αkéραιο κατάσταση του εγχειριδίου, ώστε να μπορεί να το συμβουλευτεί καθ' όλη την διάρκεια της ζωής της μηχανής. Σε περίπτωση καταστροφής ή απώλειας, πρέπει να ζητηθεί αμέσως νέο αντίτυπο από την εταιρία.

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

□ Διατηρείται τοποθετημένες πάνω στο μηχάνημα τις πινακίδες και τις σημάνσεις και αντικαταστήστε αμέσως αυτές που χάθηκαν ή είναι δυσανάγνωστες. Φροντίστε να είναι καταγεγραμμένοι στην πινακίδα οι αριθμοί(P.I.N.) που βοηθούν στην αναγνώριση της μηχανής εάν κλαπεί. Οι αριθμοί αυτοί βοηθούν και στην παραγγελία τμημάτων της μηχανής από τον έμπορο ή τον κατασκευαστή. Οι αριθμοί αυτοί πρέπει να βρίσκονται σε σημείο ευανάγνωστο και ασφαλές πάνω στην μηχανή.

□ Η χρήση της μηχανής γίνεται από υπεύθυνα άτομα εκπαιδευμένα κατάλληλα πάνω στην λειτουργία της. Εκπαιδευμένο άτομο είναι το επαρκώς ενημερωμένο άτομο ή επιβλεπόμενο από ένα ειδικευμένο πρόσωπο, έτσι ώστε να καταστεί δυνατό να αποφύγει τους κινδύνους που μπορεί να δημιουργήσει η λειτουργία της μηχανής.

□ Διαβάστε προσεκτικά το εγχειρίδιο και όλα τα μηνύματα ασφάλειας που περιέχονται σε αυτό. Βεβαιωθείτε ότι τα νέα κομμάτια ή κομμάτια επισκευής της μηχανής φέρουν την προβλεπόμενη σήμανση. Η σήμανση ασφάλειας είναι διαθέσιμη από τον κατασκευαστή ή τον έμπορό σας. Μην κάνετε αναρμόδιες τροποποιήσεις στην μηχανή σας , μπορεί να έχουν επιπτώσεις στην διάρκεια ζωής της μηχανής αλλά και στον τρόπο και την ασφάλεια λειτουργίας της. Εάν δεν καταλαβαίνετε οποιοδήποτε μέρος του εγχειριδίου αυτού ελάτε σε επαφή με τον κατασκευαστή ή τον έμπορό σας.

**4. ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗ****Μεταφορά**

Το μηχάνημα αφού κατασκευαστεί περνάει από έλεγχο για την σωστή λειτουργία του, και παίρνει έγκριση για τη μεταφορά του. Η μεταφορά του γίνεται είτε αναρτόμενιο απευθείας στον γεωργικό ελκυστήρα είτε με κάποιο φορτηγό.



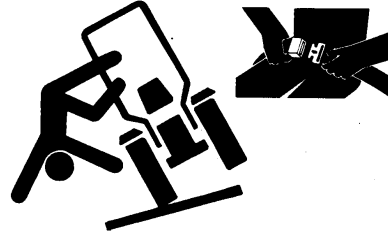
Αν χρειαστεί να μεταφέρεται οι ίδιοι την μηχανή, πριν από τη μεταφορά της , συμβουλευτείτε την ενότητα που αναφέρει τα τεχνικά χαρακτηριστικά της, για το βάρος και τις εξωτερικές διαστάσεις της. Χρησιμοποιήστε κάποιο ανυψωτικό μέσο διότι δεν είναι δυνατή η ανύψωση με τα χέρια. **Βεβαιωθείτε ότι το ανυψωτικό**

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

μέσο έχει τη απαραίτητη ανυψωτική ικανότητα για την ανύψωση της συγκεκριμένης μηχανής.

Ενεργοποιήστε την μηχανή μόνο από το κάθισμα του τρακτέρ.

Χρησιμοποιήστε ζώνη ασφαλείας για να ελαχιστοποιήσετε την πιθανότητα τραυματισμού σε περίπτωση ατυχήματος όπως ανατροπή. Αντικαταστήστε την ζώνη ασφάλειας εάν έχει σημάδια ζημιάς.



Πριν θέσετε σε λειτουργία την μηχανή βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει αέρας στο υδραυλικό σύστημα.

Μην επιτρέψετε να οδηγήσει το τρακτέρ ή να λειτουργήσει την μηχανή μη εκπαιδευόμενο άτομο.

Μην λειτουργήσετε την μηχανή κοντά σε τάφρο ή κολπίσκο.

Επιβραδύνεται σε στροφές και σε τραχύ έδαφος.

Όταν παρκάρετε το τρακτέρ με την μηχανή να φροντίσετε να έχετε τραβηγμένο πάντα τον λεβιέ των φρένων .Επίσης να αφαιρείται τα κλειδιά από την μηχανή κατά την αποχώρησή σας.

.

Να έχετε πάντα τοποθετημένους τους πείρους ασφάλειας και τις υπόλοιπες συνδέσεις της μηχανής κατά την μεταφορά , συντήρηση και αποθήκευση της μηχανής.

Μην διπλώσετε ή ξεδιπλώσετε τους βραχίονες κοντά σε ηλεκτροφόρα καλώδια.

Κρατήστε τα άκρα σας μακριά από κινούμενα μέρη όπως και τον ιματισμό σας. Θα πρέπει ο ιματισμός να είναι κατάλληλος για να μην πιαστεί σε κινούμενο μέρος της μηχανής.

Ρυμουλκήστε την μηχανή μόνο πίσω από ένα κατάλληλα εξοπλισμένο τρακτέρ.

**Η μέγιστη ταχύτητα μεταφοράς πρέπει να είναι 32 km/h.** Τα περισσότερα τρακτέρ σήμερα έχουν την δυνατότητα να υπερβαίνουν την ταχύτητα αυτή μεταφοράς. Ωστόσο ανεξάρτητα από τις δυνατότητες του τρακτέρ για την ρυμούλκηση αυτής της μηχανής δεν θα πρέπει



**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

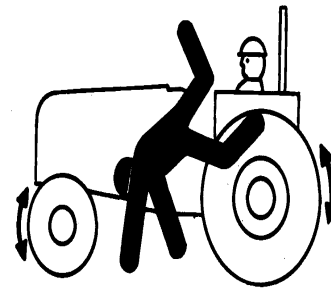
η μέγιστη ταχύτητα μεταφοράς της μηχανής να υπερβαίνει το όριο που προαναφέραμε. Η υπέρβαση του μέγιστου ορίου μεταφοράς μπορεί να οδηγήσει :

- 1) Απώλεια ελέγχου του τρακτέρ
- 2) Μειωμένη ή καμία δυνατότητα να σταματήσει κατά την διάρκεια του φρεναρίσματος.

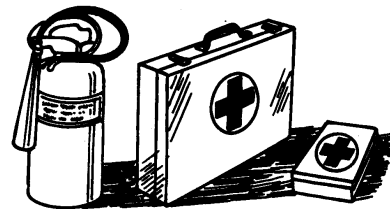
Η χαμηλή ταχύτητα μεταφοράς έχει σαν αποτέλεσμα την καλύτερη ρυμούλκηση και στις στροφές και σε δρόμο με κλίση. Μην ρυμουλκήσετε το μηχάνημα όταν αυτό ζυγίζει περισσότερο από 1,5 τον ή 1,5 φορές περισσότερο από το βάρος του τρακτέρ.

**Μην ρυμουλκήσετε ποτέ την μηχανή αυτή με άλλο μηχανοκίνητο όχημα εκτός από τρακτέρ.**

Κατά την διάρκεια της ρυμούλκησης επιτρέπεται να βρίσκεται πάνω στο τρακτέρ μόνο ο χειριστής της μηχανής. Άλλοι αναβάτες υπάρχει κίνδυνος είτε να χτυπήσουν από χτύπημα ξένου αντικειμένου είτε με πέσιμο από το τρακτέρ. Επίσης άλλοι αναβάτες εμποδίζουν το οπτικό πεδίο του χειριστή με αποτέλεσμα το τρακτέρ να καθοδηγείται με τρόπο επισφαλή.



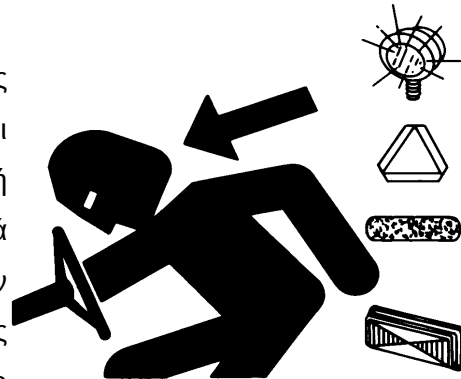
Να είστε προετοιμασμένοι για περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Κρατήστε μια εξάρτηση πρώτων βοηθειών και ένα πυροσβεστήρα σε θέση πρακτική για να τα χρησιμοποιήσετε. Να έχετε σημειωμένους τους αριθμούς τηλεφώνων έκτακτης ανάγκης ( πυροσβεστική, ασθενοφόρο ,νοσοκομείο, γιατρός ) κοντά στο τηλέφωνό σας.



**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

Να είστε ντυμένοι με τον κατάλληλο ιματισμό και εξοπλισμό ασφάλειας για την εργασία που θα εκτελέσετε. Πρέπει ακόμα να γνωρίζεται ότι παρατεταμένη έκθεση σε δυνατό θόρυβο δημιουργεί εξασθένηση ή και απώλεια της ακρόασης. Φορέστε την κατάλληλη προστατευτική συσκευή για τα αυτιά για να προστατεύεστε από τους δυνατούς θορύβους. Η λειτουργία της μηχανής απαιτεί την πλήρη προσοχή του χειριστή. Μην βάζετε ποτέ κατά την διάρκεια λειτουργίας της μηχανής ακουστικά ραδιοφώνου ή μουσικής στα αυτιά σας .

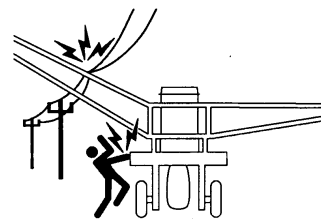
Να χρησιμοποιείται τα φώτα ασφάλειας καθώς και τις συσκευές ασφάλειας όταν χρειάζονται κατά την μετακίνηση της μηχανής. Προσοχή στην αποφυγή συγκρούσεων με άλλα οδικά μέσα λόγω της χαμηλής ταχύτητας όταν ρυμουλκείται την μηχανή στους δημόσιους δρόμους. Ελέγχεται την κυκλοφορία συχνά στο πίσω μέρος και στις στροφές να χρησιμοποιείται τα φώτα στροφής.



Χρησιμοποιείται τους προβολείς προειδοποίησης και την νύχτα και την ημέρα και αντικαταστήστε το φωτισμό που έχει χαλάσει ή έχει χαθεί.

Χρησιμοποιείτε αλυσίδα ασφάλειας που θα βοηθήσει στον έλεγχο της μηχανής εάν αυτή τυχαία φύγει από την θέση όπου συναρμολογείτε στο τρακτέρ. Χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες συνδέσεις , συνδέστε την αλυσίδα πάνω στην μηχανή και το τρακτέρ. Στις στροφές επιβραδύνεται για να επιτρέψετε την στροφή με περισσότερη ασφάλεια. Η χρησιμοποιούμενη αλυσίδα θα πρέπει να μπορεί να έλκει δύναμη μεγαλύτερη από το βάρος της μηχανής. Προμηθευτείτε την αλυσίδα από τον κατασκευαστή ή τον έμπορό σας. Μην χρησιμοποιείτε την αλυσίδα ασφάλειας για την ρυμούλκηση.

Επίσης για μια ακίνδυνη μεταφορά να διατηρείτε απόσταση ασφάλειας από ηλεκτροφόρα καλώδια τα οποία μπορούν να προκαλέσουν σοβαρή ζημία ή και θάνατο ακόμη. Θα πρέπει να γνωρίζεται το ύψος μεταφοράς και το πλάτος της μηχανής που μεταφέρετε



και να ακολουθείτε τις τοπικές σημάνσεις. Μην μεταφέρετε χωρίς πρώτα να έχετε διπλώσει τους βραχίονες. Κρατήστε το έμβλημα SMV και τα φωτά καθαρά και ορατά στο πίσω μέρος.

Η παρατεταμένη έκθεση στον δυνατό θόρυβο μπορεί να προκαλέσει εξασθένηση ή και απώλεια της ακοής .



**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

Φορέστε μια κατάλληλη προστατευτική συσκευή ακρόασης με καλύμματα για τα αυτιά για να προστατευτείτε από τους δυνατούς θορύβους.

**Ακίνδυνη χρησιμοποίηση χημικών προϊόντων**

Η άμεση έκθεση σε επικίνδυνες χημικές ουσίες μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό. Στα χρησιμοποιούμενα κάθε φορά χημικά προϊόντα αναφέρονται οι εκάστοτε κίνδυνοι υγείας αλλά και σχετικές οδηγίες διαδικασιών ασφάλειας και τεχνικών δράσης αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο.

Προσπαθήστε να κρατήσετε την σκόνη κατά τη διάρκεια της πλήρωσης του δοχείου μακριά από το δέρμα και τις τρίχες.

Κατά τη έκχυση κρατήστε τα κιβώτια με το χημικό προϊόν χαμηλά.

Αφήστε τον αέρα να φυσήξει μακριά σας τον αναδυόμενο καπνό κατά την μίξη ή κατά την πλήρωση του δοχείου.

Φορέστε μια προστατευτική συσκευή με φίλτρο εάν δεν μπορείτε να αποφύγετε τον αέρα.



Φορέστε προστατευτικά γυαλιά για τα μάτια σας όταν χρησιμοποιείτε χημικές ουσίες.

Ξεπλύνετε καλά της περιοχές του δέρματος που έρχονται σε επαφή με τις χημικές ουσίες.

Μην καπνίζετε όταν χειρίζεστε χημικές ουσίες.

Απορρίψτε κατάλληλα τα υπολείμματα και τις συσκευασίες των χημικών προϊόντων. Διαβάστε καλά τις συστάσεις του κατασκευαστή τους.

Δια τηρήστε τις εκάστοτε χημικές ουσίες σε ξεχωριστό καλά φυλασσόμενο μέρος. Τα χημικά προϊόντα πρέπει να παραμένουν στις αρχικές τους συσκευασίες με όλες τις ετικέτες άθικτες.



Επιλέξτε μια επίπεδη περιοχή και τοποθετήστε τον ψεκαστήρα για να τον απολυμαίνετε. Θα πρέπει να είστε σίγουροι ότι τα φυτοφάρμακα που θα αποβληθούν δεν θα μολύνουν την βλάστηση, τα ζώα, την παροχή νερού ή ανθρώπους. Ιδίως θα πρέπει να αποφευχθεί η πιθανότητα να έρθουν σε επαφή με τα φυτοφάρμακα παιδιά στην γύρω περιοχή.

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

Εάν το φυτοφάρμακο έρθει σε απευθείας επαφή με το δέρμα ξεπλύνετε καλά με καθαρό νερό και απορρυπαντικό.

Εάν παραστεί ανάγκη απόφραξης των ακροφυσίων ή άλλων δυσλειτουργιών σταματήστε την λειτουργία της μηχανής και της αντλίας.

Μην τοποθετήσετε ποτέ τα ακροφύσια στο στόμα σας για να αποφράξετε τυχόν ακαθαρσίες. Να διατηρείτε εφεδρείες για περίπτωση αντικατάστασης

Για να ελαχιστοποιήσουμε τους κινδύνους απόκλισης του ψεκασμού:

Μην χρησιμοποιείτε οπές ακροφυσίων μεγάλες σε χαμηλές πιέσεις.

Μην χρησιμοποιείτε το σύστημα ψεκασμού σε πιέσεις μεγαλύτερες από τις συνιστώμενες για τα χρησιμοποιούμενα ακροφύσια.

Μην ψεκάσετε ποτέ όταν οι άνεμοι υπερβαίνουν τα 11km/h .

Τα υπολείμματα του ψεκαστικού υγρού πρέπει να αποβάλλονται από το δοχείο για να μην υποστεί διάβρωση.

Απολυμαίνετε τους εξοπλισμούς που παίρνουν μέρος στην μίξη του υγρού στον ψεκασμό, και στον καθαρισμό του δοχείου μετά την χρήση τους.

**Αποφύγετε την επαφή με τα φυτοφάρμακα**

Κατά την διάρκεια του ψεκασμού φορέστε τον κατάλληλο ιματισμό.

Εάν η ετικέτα της χημικής ουσίας το επιβάλλει φορέστε προστατευτική αναπνευστική μάσκα.



Φορέστε προστατευτικό εξοπλισμό όταν απαιτείται :

-Για την αλλαγή ή τον επαναπροσανατολισμό των ακροφυσίων

- Για τις εργασίες μίξης και πλήρωσης του δοχείου.



Καθαρίστε τον μολυσμένο ιματισμό και τα παπούτσια πριν τον αποθηκεύσετε.

**Διατηρήστε καθαρό το τρακτέρ από την έκθεσή του στα φυτοφάρμακα κατά την διάρκεια του ψεκασμού.**

## ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Κατά την διάρκεια του ψεκάσμού τόσο το εξωτερικό όσο και το εσωτερικό του οχήματος μολύνονται από την χρήση του φυτοφαρμάκου. Διατηρήστε καθαρό το όχημα από την χρήση της χημικής ουσίας.

1. Καθαρίστε το πάτωμα του τρακτέρ
2. Καθαρίστε τα εξωτερικά περιβλήματα και την μηχανή του τρακτέρ με άφθονο νερό.
3. Απορρίψτε το νερό από το πλύσιμο σύμφωνα με τους κανονισμούς.

### Εγκατάσταση

Η εγκατάσταση του μηχανήματος γίνεται είτε από τον τεχνικό της εταιρίας είτε με τις υποδείξεις του (επίβλεψη). Για την συναρμολόγηση και τοποθέτηση του μηχανήματος απαιτούνται τα εξής:

Ο χώρος όπου θα προσαρτηθεί το μηχανήμα να μην είναι κλειστός και να διαθέτει επαρκή αερισμό και φωτισμό.

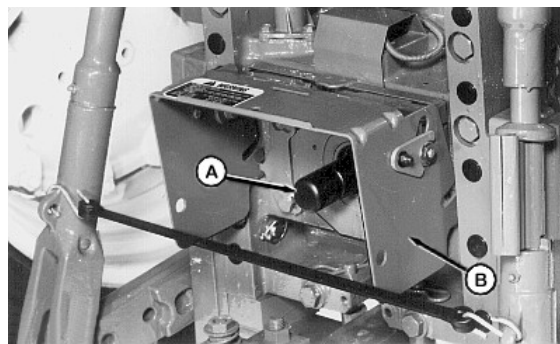
Οι απαιτούμενες διαστάσεις χώρου είναι να υπάρχει ελεύθερος χώρος περιμετρικά του μηχανήματος για να υπάρχει πρόσβαση στα διάφορα σημεία, και να υπάρχει ικανός χώρος χρήσης, συντήρησης και ενδεχομένως καθαριότητας.

Χρησιμοποιήστε το εγχειρίδιο του τρακτέρ σας για επεξηγήσεις που αφορούν την προετοιμασία και τις λειτουργικές διαδικασίες για την σύνδεση της μηχανής στο τρακτέρ.

Η δύναμη που αναπτύσσεται στη θέση σύνδεσης του τρακτέρ με την μηχανή είναι της τάξης 400 N.m. και τα υλικά σύνδεσης που θα χρησιμοποιήσετε να αντέχουν σε τέτοιες καταπονήσεις. Ελέγξτε ότι οι πείροι ασφάλειας είναι ασφαλισμένοι τόσο κατά την μεταφορά όσο και κατά την εγκατάσταση.



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Για να αποτρέψετε εμπλοκή στην μετάδοση κίνησης που μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό ή και θάνατο ακόμη να έχετε ασφαλισμένη την θέση μετάδοσης της κίνησης (A) με προστατευτική ασπίδα (B) που θα είναι τοποθετημένη σε θέση προστασίας.





## ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α

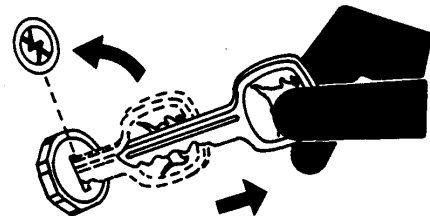
Χρησιμοποιείτε πάντα την αλυσίδα ασφάλειας η οποία συνδέει το τρακτέρ με την έλξη της μηχανής. Το τρακτέρ θα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με τα υποστηρίγματα των αλυσίδων όπως και η κοτσαδούρα. Εάν δεν είναι επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή ή τον έμπορό σας.


Έλεγχος σύσφιξης γίνεται και σε όλες τις βίδες του μηχανήματος μετά τις πρώτες 10-15 ώρες λειτουργίας και πάλι στο τέλος της πρώτης εβδομάδος (50 ώρες λειτουργίας). Ελέγχεται μετά τους πρώτους ελέγχους περιοδικά την σύσφιξη

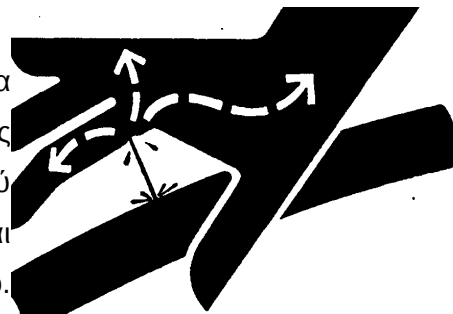
### 4.3 Σύνδεση

Η σύνδεση της μηχανής με τον γεωργικό ελκυστήρα θα πρέπει να γίνεται από  εξειδικευμένο προσωπικό. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην προσαρμογή των απαραίτητων πείρων ασφάλειας ώστε να είναι ακριβής η λειτουργία τους.

 **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Απροσδόκητη μετακίνηση της μηχανής μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό. Γι' αυτό να έχετε τοποθετημένο το φρένο κατά την στάθμευση της μηχανής και να μην έχετε το κλειδί πάνω στην μηχανή ή το τρακτέρ σε λειτουργία καθ' όσο γίνεται η σύνδεση.



 **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο οι κατάλληλες συνδέσεις για τις μάνικες. Η διαφυγή ρευστού με πίεση μπορεί να διαπεράσει το δέρμα και να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό.



Αποφύγετε τον κίνδυνο αυτό με ανακούφιση της πίεσης πριν συνδέσουμε τις υδραυλικές μάνικες. Σφίξτε όλες τις συνδέσεις πριν εφαρμόσουμε την πίεση. Αναζητήστε διαρροές χρησιμοποιώντας ένα κομμάτι χαρτονιού. Προστατεύστε και τα χέρια και το σώμα σας από τα υψηλά ρευστά.

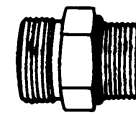
**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

Εάν γίνει κάποιο ατύχημα να δείτε αμέσως κάποιο γιατρό. Οποιοδήποτε υγρό που εγγέετε στο δέρμα μπορεί να δημιουργήσει σε λίγες ώρες γάγγραινα.



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Οι υδραυλικές μάνικες μπορεί να αστοχήσουν λόγω φυσικής ζημίας, λόγω συστροφών, λόγω ηλικίας και λόγω έκθεσης σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες. Ελέγχετε τακτικά τις μάνικες και αντικαταστήστε τις χαλασμένες. Πρέπει να χρησιμοποιούνται προστατευτικά καλύμματα κατά την έναρξη λειτουργίας του υδραυλικού κυκλώματος μέχρι να γίνει σωστή σύνδεση. Χρησιμοποιείτε υλικά που συστήνει ο κατασκευαστής ή ο έμπορός σας.

### Συναρμολόγηση των ενώσεων ευθείας μορφής είτε γωνιών



#### Ευθεία συναρμολόγηση

Επιθεωρείστε την ένωση για ρύπους ή για ατέλειες.

Λαδώστε την ένωση.

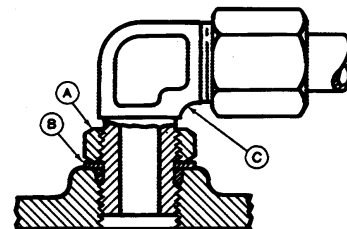
Σφίξτε την ένωση με ροπή που παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

#### Συναρμολόγηση γωνίας

Οι επιφάνειες επαφής (A) και (B) θα πρέπει να εφάπτονται κατά πρόσωπο ακριβώς.

Κρατήστε το άκρο C με ένα κλειδί και περιστρέψτε την ροδέλα (B) με την κατάλληλη ροπή.

Σημείωση : Μην χρησιμοποιείτε τις μάνικες για να συσφίξετε τις συναρμολογήσεις.



### ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΙΜΩΝ ΡΟΠΗΣ ΣΥΣΦΙΓΞΗΣ

| ΜΕΓΕΘΟΣ ΕΝΩΣΗΣ | ΡΟΠΗ |  |
|----------------|------|--|
|                | N.m  |  |
| 3/8"           | 8    |  |
| 7/16"          | 12   |  |
| 1/2"           | 16   |  |

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

|                                       |     |  |
|---------------------------------------|-----|--|
| 9/16"                                 | 24  |  |
| 3/4"                                  | 46  |  |
| 7/8"                                  | 62  |  |
| 1-1/16"                               | 102 |  |
| 1-3/16"                               | 122 |  |
| 1-5/16"                               | 142 |  |
| 1-5/8"                                | 190 |  |
| 1/7/8"                                | 217 |  |
| Σημείωση: Η ανοχή ροπής είναι +/- 10% |     |  |

Πριν την συναρμολόγηση ελέγξτε τις επιφάνειες επαφής πρέπει να είναι χωρίς ρύπους ή ατέλειες όπως και αντίστοιχες ενώσεις.

**Ένωση της μηχανής με το τρακτέρ:**

1. Η μηχανή συνδέεται στο τρακτέρ στις μπάρες ένωσης τριών σημείων.

2.. Πρέπει να είμαστε σίγουροι ότι οι πείροι ασφάλειας είναι καλά ασφαλισμένοι.

**Ένωση της αλυσίδας ασφαλείας με το τρακτέρ**

**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Η αλυσίδα ασφαλείας θα βοηθήσει στο να ελέγξει το αναρτόμενο μηχάνημα εάν αυτό ξαφνικά αποσυνδεθεί από το τρακτέρ. Μια αποσυνδεδεμένη μηχανή μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό ή και θάνατο. Με τους κατάλληλους προσαρμοστές συνδέουμε την αλυσίδα στην έλξη της μηχανής και στο τρακτέρ. Επιβραδύνεται στις στροφές για να στρίψει και η αλυσίδα με ασφάλεια.

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

Ο σταυρός κραδανικός άξονας να είναι σε καλή κατάσταση και να καλύπτεται σε όλο το μήκος του από το προστατευτικό κάλυμμα το οποίο δεν πρέπει να περιστρέφεται αλλά να σταθεροποιείται με την ειδική αλυσίδα.

Το μήκος του σταυρού πρέπει να προσαρμόζετε ανάλογα και οι ασφάλειες να κουμπώνουν σωστά.

Ελέγξτε ότι η περιστροφή του κραδανικού άξονα δεν υπερβαίνει τις μέγιστες στροφές / λεπτό περιστροφής της αντλίας.

Αποσυνδέστε τον κραδανικό άξονα όταν πρέπει να συντηρήσετε την αντλία.

Αποσυνδέστε τον κραδανικό άξονα κατά την αλλαγή κατεύθυνσης.

**Έλεγχος λειτουργίας της μηχανής**

**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Αποφύγετε την έκθεση στις χημικές ουσίες, η οποία μπορεί να προκαλέσει ακόμη και θάνατο. Για να μειώσετε τον κίνδυνο σε χημική έκθεση :

Να έχετε προστατευτικό εξοπλισμό ένδυσης σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των χημικών προϊόντων. Μόνο άτομα κατάλληλα εκπαιδευμένα με αποδεδειγμένη την ικανότητά τους θα πρέπει να κάμουν τον ψεκασμό.

Μην αποθηκεύετε τις χημικές ουσίες στο τρακτέρ.

Καθαρίστε τα μολυσμένα παπούτσια ή τον ιματισμό σας πριν μπειτε στο τρακτέρ μετά τον ψεκασμό.

Καθαρίστε το εσωτερικό του τρακτέρ μετά από κάθε ψεκασμό.

Διαβάστε και ακολουθήστε όλες τις οδηγίες που αφορούν:

Την χρήση του χημικού προϊόντος που κάθε φορά εφαρμόζετε στον ψεκασμό.

Πρότυπα προστασίας εργαζομένων με γεωργικά φάρμακα, και οδηγίες για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων.

Το εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης αυτής της μηχανής.

**Αντλία ψεκαστικού συγκροτήματος**

Βεβαιωθείτε ότι η αντλία είναι καλά τοποθετημένη στη βάση του πλαισίου στήριξης και επιθεωρείται περιοδικά την σύσφιγξη των κοχλιών.

## ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α

Χρησιμοποιείτε μάνικες με κατάλληλη διάμετρο τουλάχιστο όσο αυτή των μανικών των αντλιών ή και μεγαλύτερη. Στην γραμμή αναρρόφησης πρέπει να χρησιμοποιείτε μάνικα με ενίσχυση σπιδράλ χαλύβδινου σύρματος για να αποφεύγετε η εύκολη καταστροφή του. Χρησιμοποιείτε καλής ποιότητα σφικκτήρες μανικών και σφίξτε ασφαλώς.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Χρησιμοποιείτε εξαρτήματα τα οποία μπορούν να αντέξουν στην μέγιστη πίεση λειτουργίας της αντλίας.

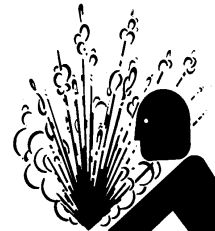
Έλεγχοι πριν την λειτουργία της αντλίας:

Γίνεται έλεγχος με την αντλία σε λειτουργία υπό πίεση για να διαπιστωθεί ότι η στάθμη του λαδιού βρίσκετε στον ορατό σωλήνα ελέγχου μεταξύ του ελαχίστου και του ανωτάτου επιπέδου.

Προσθέστε λάδι όταν η στάθμη είναι χαμηλή.



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Η εκρηκτική απελευθέρωση ρευστών από το διατηρημένο σε σταθερή ατμοσφαιρική πίεση υδροστατικό σύστημα λαδιού μπορεί να προκαλέσει σοβαρά εγκαύματα. Εάν πρόκειται να ανοίξετε την βίδα πλήρωσης λαδιού να ελέγξετε να μην είναι ζεστή. Περιμένετε έως ότου γίνει αρκετά δροσερή για να την αγγίξετε με γυμνά χέρια. Χαλαρώστε αργά την βίδα και ανακουφίστε την πίεση πριν την ανοίξετε τελείως.



Επίσης περισσότερο από την μέγιστη στάθμη λάδι στην αντλία μπορεί να προκαλέσει διαρροές ή και να χαλάσουν τα διαφράγματα των αντλιών.

Βεβαιωθείτε ότι οι μάνικες δεν είναι τσαλακωμένες και ότι ο διηθητήρας είναι καθαρός. Θα πρέπει επίσης να είστε βέβαιοι ότι οι συνδέσεις θα είναι συμβιβασμένες για τις τιμές απόδοσης της χρησιμοποιούμενης αντλίας.

Δεν πρέπει να δημιουργείται αναταραχή μέσα στην δεξαμενή.

Κατά την έναρξη ρύθμισης της πίεσης πρέπει να γυρίσουμε το μοχλό στην θέση έναρξης. Η πίεση του παλμού διαφράγματος της αντλίας είναι της τάξης των 6 έως 8

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

Bar για την μέγιστη πίεση λειτουργίας της αντλίας .Για οποιαδήποτε διαφορετική πίεση λειτουργίας υπάρχουν τιμές στον παρακάτω πίνακα:

| Πίεση λειτουργίας | Πίεση παλμού διαφράγματος |
|-------------------|---------------------------|
| 20-50             | 6-8                       |
| 10-20             | 5-6                       |
| 5-10              | 2-5                       |

Εάν η πίεση λειτουργίας είναι χαμηλότερη από 15 Bar συστήνεται να ελέγξουμε εάν ο παλμός πίεσης είναι τουλάχιστο στο 1/3 της τιμής για να επιτύχουμε καλύτερο έλεγχο της πίεσης παλμού διαφράγματος.

Ελέγξτε την πίεση με την αντλία εκτός λειτουργίας με αέρα υπό πίεση. Είναι καλή πρακτική να επιθεωρείτε περιοδικά το διάφραγμα παλμού.

Μην χρησιμοποιείται την αντλία στην πλήρωση της δεξαμενής. Ο υδοεγχυτήρας με ένα κατάλληλο ακροφύσιο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για καλύτερη λειτουργία.

Αφαιρέστε και επιθεωρήστε τον διηθητήρα για τυχόν παραμένουσες βρωμιές. Εάν χρειαστεί καθαρίστε τον διηθητήρα με βούρτσισμα ή και ξεπλύνετε .Εάν χρησιμοποιήσετε σκόνη καθαρισμού καθαρίστε πριν πληρώστε το δοχείο με νερό.

Όταν γεμίζουμε το βυτίο με νερό από τις υδροληψίες φροντίζουμε να μην μολύνουμε με την παρασκευή του ψεκαστικού διαλύματος την υδροληψία ή τα γειτονικά επιφανειακά νερά με το σκεύασμα.

Γεμίζουμε το βυτίο με την μισή ποσότητα νερού που χρειαζόμαστε.

Θέτουμε τον αναδευτήρα σε λειτουργία.

Προσθέτουμε την απαιτούμενη ποσότητα φυτοπροστατευτικού προϊόντος.

Αν χρησιμοποιήσουμε περισσότερα φυτοπροστατευτικά προϊόντα ταυτόχρονα , τα προσθέτουμε σύμφωνα με την σειρά που ορίζει ο παρασκευαστής ή τις οδηγίες του γεωπόνου.

Με τον αναδευτήρα σε λειτουργία ,προσθέτουμε το υπόλοιπο νερό.

Κατά την διάρκεια του ψεκασμού ο αναδευτήρας λειτουργεί!!!!

Θα πρέπει να προσέχουμε την δημιουργία αφρού που μπορεί να υπερχειλίσει από το βυτίο.

Αν περισσέψει νερό ,θα πρέπει να είναι λίγο εφ' όσον έχουμε υπολογίσει σωστά την απαιτούμενη ποσότητα. Το νερό που μένει , το ψεκάζουμε σε ανοιχτή επιφάνεια,

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος μόλυνσης των νερών (γρήγορη εξάτμιση και φωτοδιάσπαση).

Ο σωλήνας νερού από την υδροληψία δεν θα πρέπει να βυθίζεται μέσα στο βυτίο, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος επιστροφής ψεκαστικού διαλύματος από το βυτίο στην υδροληψία.

Κατά την διάρκεια γεμίσματος του βυτίου και παρασκευής του ψεκαστικού διαλύματος μην απομακρύνεστε από το βυτίο ή μην το αφήνετε αφύλακτο.

**ΚΑΙ ΜΗΝ ΞΕΧΝΑΤΕ:** Μην ψεκάζετε με το πρόσωπο αντίθετα στον αέρα και να αποφεύγετε να ψεκάζετε σε πολύ υψηλές θερμοκρασίες.

Ξεκινώντας την λειτουργία της αντλίας μόλις αυτή έχει θερμανθεί μπορούμε να ρυθμίσουμε την πίεση εργασίας κινώντας το κουμπί δεξιόστροφα για να αυξήσουμε την πίεση και αριστερόστροφα για να την ελαττώσουμε.

Όταν λειτουργούμε την αντλία σε περισσότερες στροφές /λεπτό από τις συνιστώμενες τότε δεν βελτιώνουμε την απόδοση αλλά μπορεί να προκαλέσουμε βλάβη στην αντλία.

Μετά την χρήση της η αντλία και για να αποφευχθεί οποιαδήποτε ζημιά της αντλίας την αφήνουμε να λειτουργήσει για μερικά λεπτά στην πίεση εργασίας με καθαρό νερό. Κατόπιν αδειάζουμε ασφαλώς το νερό και φτάνει η πίεση στο «0». Τέλος αφήνουμε την αντλία να λειτουργήσει χωρίς υγρό για 2 λεπτά.

Για την περίοδο του χειμώνα η αντλία πρέπει να είναι γεμάτη με μίγμα νερού και αντιψυκτικού υγρού για να αποφευχθεί παγετός.

Συστήνεται να χρησιμοποιείται μια κατάλληλη ανακουφιστική βαλβίδα στο υδραυλικό κύκλωμα μετά την αντλία εκτός από τον ρυθμιστή πίεσης.

Επιβεβαιώστε ότι όλες οι συνδέσεις είναι καλά σφιγμένες.

Πριν από την συντήρηση οποιουδήποτε μέρους σταματήστε την λειτουργία της αντλίας.

Μην ενεργοποιήσετε ποτέ την αντλία σε θερμοκρασία πάνω από 62°C.

**5. ΣΗΜΑΝΣΗ**

Με τον όρο σήμανση ορίζονται όλες οι ενδείξεις ή επιγραφές για την αναγνώριση του τύπου της μηχανής ή ενός εξαρτήματος, οι οποίες έχουν τοποθετηθεί από τον κατασκευαστή της μηχανής ή του εξαρτήματος.

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

Η μηχανή έχει κατασκευαστεί έχοντας λάβει όλα τα μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χειριστή. Παρ' όλα αυτά , υπάρχουν εναπομείναντες κίνδυνοι οι οποίοι επισημαίνονται πάνω στο μηχάνημα με κατάλληλες πινακίδες. Αυτές οι πινακίδες που παρουσιάζονται παρακάτω, επισημαίνουν τις διάφορες επικίνδυνες καταστάσεις.

Η μηχανή θα πρέπει να συνοδεύετε από όλες τις αλυσίδες ασφάλειας σύνδεσης, από ένα σήμα που δηλώνει ότι το όχημα κινείται αργά, από φώτα μεταφοράς και από ανακλαστήρες.

□ Διατηρήστε τις πινακίδες τις σημάνσεις και τα φώτα καθαρά και αντικαταστήστε άμεσα αν ξεκολλήσουν ή καταστραφούν.

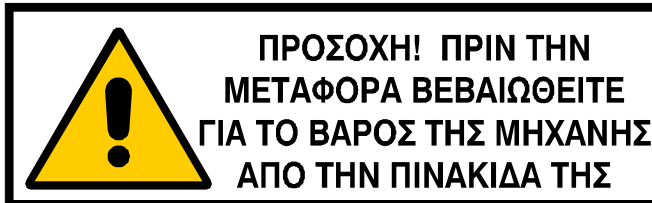
**A) ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ -ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ**

Η πινακίδα του κατασκευαστή και τεχνικών χαρακτηριστικών του μηχανήματος βρίσκεται σε εμφανές σημείο πάνω στην μηχανή και περιέχει τα στοιχεία του κατασκευαστή ( διεύθυνση , τηλέφωνο) καθώς και όλα τα απαραίτητα χαρακτηριστικά για την ορθή λειτουργία του, όπως τύπος μηχανήματος, έτος κατασκευής, αριθμό σειράς, το βάρος της, καθώς και την σήμανση CE.

**B) ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ**

Οι πινακίδες σήμανσης κινδύνων τοποθετούνται σε εμφανή σημεία πάνω στην μηχανή ,και σε σημεία που παρουσιάζουν εναπομείναντες κινδύνους, οι οποίοι δεν μπορούν λογικά να αποκλειστούν ή να περιοριστούν σημαντικά από το στάδιο του σχεδιασμού, όπως κοντά σε κινούμενα μέρη.

ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α

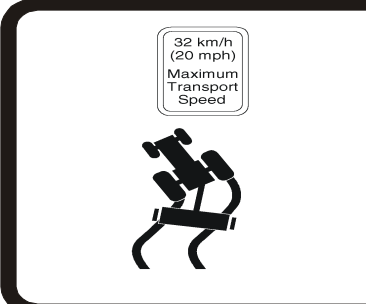


## ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α



**⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ!**

Για να αποφευχθεί τραυματισμό ή και θάνατο προσέξτε να μην έρθετε σε επαφή με τα ηλεκτροφόρα καλώδια κατά την έναρξη ή κατά την κίνηση της μηχανής.



**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ!**

Μην υπερβαίνετε την μέγιστη ταχύτητα μεταφοράς 32 km/h. Η υπέρβαση του ορίου ταχύτητας μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια ελέγχου και μη δυνατότητα φρεναρίσματος με αποτέλεσμα σοβαρή ζημιά ή και θάνατο.

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ!**

1. Διατηρείται τα προστατευτικά καλύμματα στην θέση τους.
2. Αποσυνδέστε την μηχανή από την λειτουργία πριν από κάθε συντήρηση.
3. Κρατήστε Τα πόδια και τα χέρια καθώς και τον ιματισμό σας μακριά από τα κινούμενα μέρη της μηχανής.

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ!**

Τα Αγροτικά φυτοφάρμακα μπορεί να είναι επικίνδυνα. Η μη σωστή επιλογή και χρήση τους μπορεί να προκαλέσει βλάβες στο έδαφος, τα ζώα, τους ανθρώπους αλλά και σε ξένες ιδιοκτησίες.

Για να αποφευχθεί τον κίνδυνο:  
Επιλέξτε το σωστό φυτοφάρμακο για την εργασία.  
Να το χειριστήτε και να ψεκάσετε με προσοχή.  
Ακολουθήστε τις οδηγίες που εκδίδονται από τον παρασκευαστή.

## ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α

 **ΠΡΟΣΟΧΗ!**

Το νερό αυτό είναι μόνο για πλύσιμο. Μην Πίνεται από το νερό αυτό. Το Νερό μπορεί να έχει μολυνθεί από φυτοφάρμακα. Γεμίστε το δοχείο μόνο με καθαρό νερό.

 **ΠΡΟΣΟΧΗ!**

Το περιεχόμενο του δοχείου είναι υπό πίεση. Πριν ανοίξετε το καπάκι του δοχείου εκτονώστε την πίεση από τις ανακουφιστικές βαλβίδες.

**Σήμανση UN**

Για την ασφάλεια των ανθρώπων που έρχονται σε επαφή με οποιοδήποτε τρόπο με τα προϊόντα φυτοπροστασίας, αλλά και για την προστασία του περιβάλλοντος, χρησιμοποιούνται ειδικές ετικέτες σήμανσης στα χαρτοκιβώτια των φυτοπροστατευτικών προϊόντων .

Η σχετική ευρωπαϊκή νομοθεσία και η επεξήγηση της ειδικής κατά περίπτωση σήμανσης παρουσιάζεται σε αυτήν την παράγραφο.

Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή νομοθεσία ως επικίνδυνα αγαθά χαρακτηρίζονται οι ουσίες, οι οποίες είναι δυνατό να βλάψουν τον άνθρωπο και το περιβάλλον. Αυτές μπορεί να είναι διαβρωτικές, εύφλεκτες, εκρηκτικές κ.ά. Όποιες και αν είναι οι ιδιότητές τους, απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή κατά τον χειρισμό, την αποθήκευση και τη μεταφορά τους. Η ειδική σήμανση συμβάλλει στην γρήγορη αναγνώριση αυτών

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

των ιδιοτήτων, ώστε να αποθηκεύονται στις κατάλληλες θέσεις και να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα πρόληψης ατυχήματος κατά την μεταφορά και τον χειρισμό τους.

Από το 1996 στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες επιβλήθηκαν κανόνες ειδικά για τη μεταφορά αυτών των λεγόμενων επικίνδυνων αγαθών, προκειμένου να προλαμβάνονται ατυχήματα. Σύμφωνα με αυτούς τους κανόνες και ανάλογα με τα ειδικά τους χαρακτηριστικά όλα τα επικίνδυνα αγαθά κατατάσσονται σε εννέα κατηγορίες.

Ανάλογα με την κατηγορία στην οποία ανήκει ένα επικίνδυνο προϊόν, επιβάλλεται η επικόλληση του αντίστοιχου σήματος επάνω στον περιέκτη του. Το σήμα αυτό, το οποίο έχει σχήμα ρόμβου, χρησιμοποιείται για να αναγνωρίζεται η επικινδυνότητα του προϊόντος από απόσταση. Διαφορετικά χρώματα και σύμβολα αναπαριστούν τους ιδιαίτερους κινδύνους του κάθε προϊόντος και παρέχουν επίσης έναν χρήσιμο οδηγό για την αποθήκευση και το χειρισμό του. Σε ειδικές περιπτώσεις όπου το υλικό δεν είναι επικίνδυνο ή όπου η ποσότητα αυτού είναι περιορισμένη δεν χρειάζεται ειδική σήμανση.

Οι εννέα κατηγορίες επικινδυνότητας και τα αντίστοιχα σήματα είναι:

Κατηγορία 1: εκρηκτικά υλικά



Κατηγορία 2: αέρια



Κατηγορία 3: εύφλεκτα υγρά



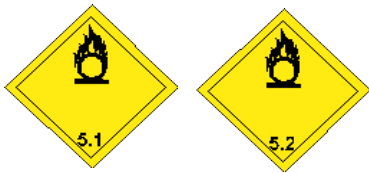
Κατηγορία 4: εύφλεκτα στερεά, αυτοαναφλέξιμες ουσίες και ουσίες που σε επαφή με το νερό εκπέμπουν εύφλεκτα αέρια



Κατηγορία 5: οξειδωτικές ουσίες και

ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α

οργανικά υπεροξειδία



Κατηγορία 6: τοξικές και επιβλαβείς για το περιβάλλον ουσίες



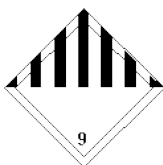
Κατηγορία 7: ραδιενεργές ουσίες



Κατηγορία 8: διαβρωτικές ουσίες



Κατηγορία 9: διάφορα προϊόντα και ουσίες



Οι επικίνδυνες ουσίες χαρακτηρίζονται επίσης από έναν αριθμό (UN No) και κατάλληλο όνομα (shipping name) ανάλογα με την κατηγορία επικινδυνότητας και τη σύστασή τους.

## ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α

Η αντιστοιχία των UN Νο και των κατηγοριών επικινδυνότητας για κάποιες ουσίες καταγράφεται στον πίνακα που ακολουθεί:

| ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ          | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ                         | ΑΡΙΘΜΟΣ UN |
|--------------------|-----------------------------------|------------|
| ΕΥΦΛΕΚΤΑ           | Μονοχλωροβενζόλιο                 | 1134       |
| ΥΓΡΑ               | <b>Επτάνια</b>                    | 1206       |
|                    | Ξυλόλες                           | 1307       |
| 3                  | Κυκλοεξανόλη                      | 1915       |
|                    | Εύφλεκτα Υγρά                     | 1993       |
| ΕΥΦΛΕΚΤΑ ΣΤΕΡΕΑ    | Θειάφι                            | 1350       |
| 4                  | Νιτροκυτταρίνη                    | 2557       |
| ΟΞΕΙΔΩΤΙΚΕΣ        | Νιτρικό Κάλιο                     | 1486       |
| ΟΥΣΙΕΣ             | Νιτρική Αμμωνία                   | 1942       |
| 5.1                |                                   |            |
| ΤΟΞΙΚΑ             | Παρασιτοκτόνα, στερεά             | 2588       |
|                    | Καρβαμιδικά παρασιτοκτόνα, στερεά | 2757       |
|                    | Οργανοφωσφορικά στερεά            | 2783       |
| 6.1                | Οργανοκασιτερικά στερεά           | 2786       |
|                    | Καρβαμιδικά υγρά                  | 2992       |
|                    | Οργανοφωσφορικά υγρά, εύφλεκτα    | 3017       |
|                    | Οργανοφωσφορικά υγρά              | 3018       |
| ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ | Φωσφορικό οξύ                     | 1805       |
|                    | Διάλυμα υδροξειδίου του καλίου    | 1814       |
| 8                  | Διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου   | 1824       |
|                    | Διάλυμα οξεικού οξέος             | 2790       |
|                    | Διαβρωτικά υγρά, όξινα, οργανικά  | 3265       |

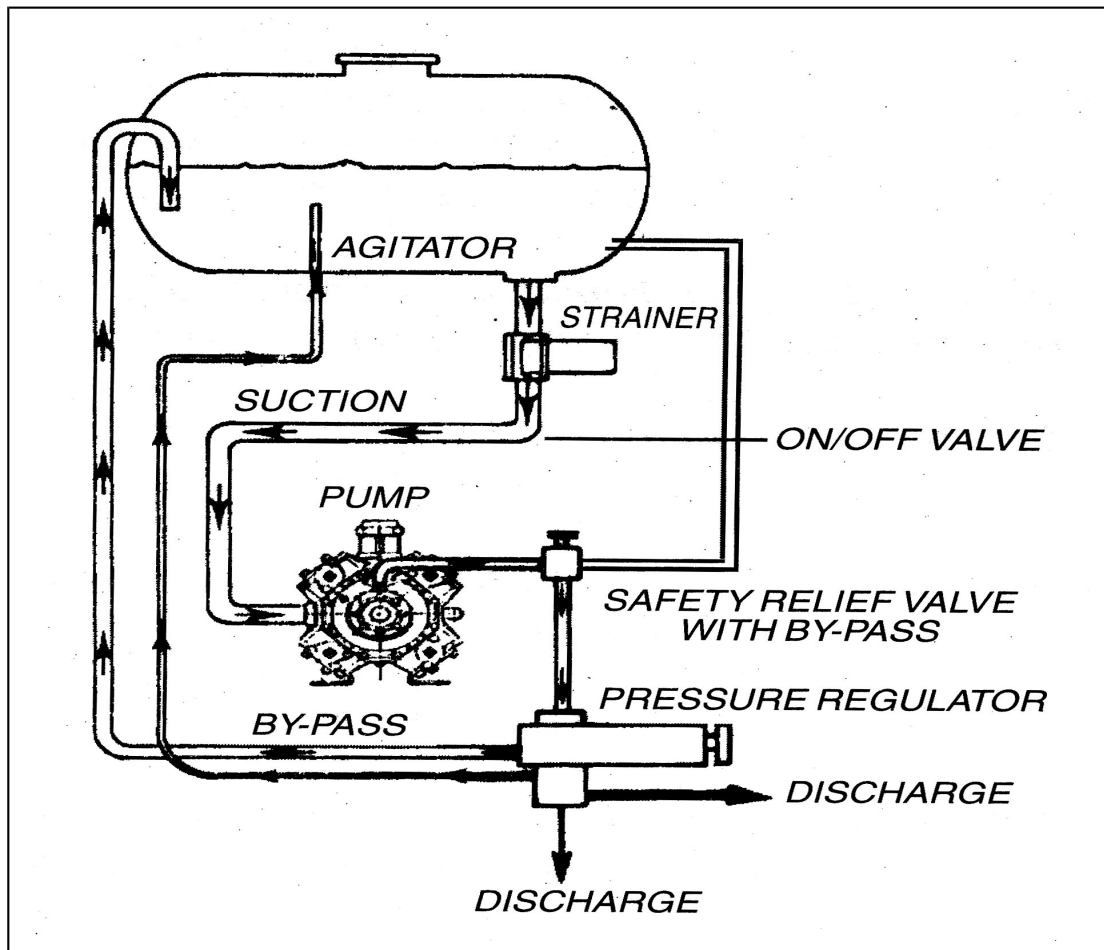
## ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α

|         |                                     |      |
|---------|-------------------------------------|------|
| ΔΙΑΦΟΡΑ | Επικίνδυνα για το περιβάλλον υγρά   | 3082 |
| 9       | Επικίνδυνα για το περιβάλλον στερεά | 3077 |

Στο πλαίσιο της μέριμνας για την ασφάλεια κατά την μεταφορά, αποθήκευση και χειρισμό των φυτοπροστατευτικών προϊόντων, αναγράφεται στις ετικέτες των χαρτοκιβωτίων με φυτοπροστατευτικά προϊόντα, το σήμα επικινδυνότητας και το UN Νο (εφ' όσον το προϊόν είναι επικίνδυνο) και σε κάθε περίπτωση το περιεχόμενο του χαρτοκιβωτίου και ο χαρακτηρισμός του προϊόντος (shipping name).

## 6. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

Σχέδιο υγρού κυκλώματος



1. AGITATOR-ΑΝΔΕΥΣΗ
2. STRAINER-ΔΙΗΘΗΤΗΡΑΣ
3. SUCTION-ΑΝΑΡΟΦΗΣΗ
4. PUMP-ΑΝΤΛΙΑ
5. SAFETY RELIEF VALVE WITH BY-PASS-ΑΝΑΚΟΥΦΙΣΤΙΚΗ ΒΑΛΒΙΔΑ
6. PRESSURE REGULATOR-ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΠΙΕΣΗΣ
7. DISCHARGE- ΑΠΟΒΟΛΗ

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

Το σύστημα ψεκασμού αποτελείται από μια δεξαμενή μια φυγοκεντρική αντλία, ένα φίλτρο διήθησης, την βαλβίδα ελέγχου της πίεσης του ψεκασμού, το σύστημα ανύψωσης και μετακίνησης των βραχιόνων και τα ακροφύσια που μπαίνουν πάνω στους βραχίονες.

Η δεξαμενή του δοχείου γίνεται από πολυαιθυλένιο. Η ικανότητα της δεξαμενής είναι 1000L, 800L, 650L, 500L, 450L αντίστοιχα. Υπάρχει ένα καπάκι πληρώσεως που βιδώνει στο πάνω μέρος του δοχείου. Αμέσως μετά πάνω στην τρύπα πληρώσεως υπάρχει καλάθι διήθησης. Το καλάθι διήθησης αποτρέπει την είσοδο στην δεξαμενή απορριμμάτων και χρησιμοποιείτε και για την διάλυση και ανάμιξη των χημικών ουσιών κατά την πλήρωση του δοχείου. Στις πλαϊνές πλευρές υπάρχουν δύο μικρά δοχεία. Το ένα είναι για καθαρισμό και πλύσιμο ξέβγαλμα των χεριών ή μελών του σώματος και φέρει κάνουλα. Το άλλο είναι για τον καθαρισμό και το πλύσιμο του δοχείου μετά τον ψεκασμό. Και τα δύο γεμίζονται με καθαρό νερό.

Υπάρχει η δυνατότητα προαιρετικά για σύνδεση με εγκατάσταση πιο γρήγορης πληρώσεως. Στο πίσω τμήμα της δεξαμενής υπάρχει σαφής σωλήνας και μια κλιμακωτή κλίμακα που δείχνουν το ποσό του υγρού του δοχείου σε λίτρα. Στο κατώτατο σημείο της δεξαμενής υπάρχει η τρύπα με την βαλβίδα απ' όπου γίνεται η απόπλυση και η κένωση του δοχείου.

Εάν έχουμε ηλεκτρική διαμόρφωση ελέγχου της αναταραχής του περιεχομένου της δεξαμενής τότε η αναταραχή ανοίγει και κλίνει από τον διακόπτη που είναι τοποθετημένος πάνω στην κονσόλα χειρισμού και ελέγχεται από την ηλεκτρική βαλβίδα που ακολουθεί τον διακόπτη. Η βαλβίδα ανοίγει και κλίνει ανάλογα με την ροή του αέρα αναταραχής.

Εάν έχουμε χειρωνακτική διαμόρφωση ελέγχου αναταραχής τότε αυτό γίνεται από μια βαλβίδα η οποία είναι τοποθετημένη στο χειριστήριο και μας δίνει την δυνατότητα ανοίγοντας ή κλείνοντας αυτήν να ελέγχουμε την ροή αναταραχής στα επιθυμητά επίπεδα. Η ροή αναταραχής εισάγεται στ δοχείο από ένα σωλήνα στο πίσω μέρος του δοχείου.

Η φυγοκεντρική αντλία συνδέετε μέσω του κραδανικού άξονα και ενεργοποιείτε από τον στροφαλοφόρο άξονα του τρακτέρ. Ένας μαγνητικός συμπλέκτης που βρίσκετε στο τέλος της αντλίας παρέχει με την βοήθεια του διακόπτη στην κονσόλα του χειριστή την έναρξη λειτουργίας της.

Στο κεντρικό τμήμα των βραχιόνων έχουμε δύο φίλτρα διήθησης. Αυτά καθαρίζονται εύκολα αν ξεβιδώσουμε τις κεφαλές τους.

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

Ένα ροόμετρο υπάρχει ανάμεσα στο φίλτρο διήθησης και την βαλβίδα ελέγχου της πίεσης. Μετατρέπει το ποσό της ροής σε ένα σήμα ελέγχου που βλέπουμε στην κονσόλα του χειριστή και χρησιμοποιείτε για τον έλεγχο της ροής του ψεκασμού. Το ροόμετρο μπορεί να καθαριστή εύκολα λύνοντας την συνδεσμολογία του.

Η βαλβίδα ελέγχου πίεσης της ροής με αντεπιστροφή είναι μια μηχανοποιημένη βαλβίδα που ρυθμίζει την πίεση και την ροή στα ακροφύσια ψεκασμού. Ελέγχεται από την κονσόλα του χειριστή. Υπάρχουν επίσης μηχανοποιημένες βαλβίδες στην κονσόλα χειρισμού για τον έλεγχο τις ροής των ακροφυσίων και της πίεσης ψεκασμού στους βραχιόνες. Μια προαιρετική τρίτη βαλβίδα μπορεί να προστεθεί για να χωρίσει τον ψεκασμό μεταξύ του κεντρικού πλαισίου και των δεξιών ή αριστερών βραχιόνων.

Τα ακροφύσια που βρίσκονται στο κεντρικό τμήμα των βραχιόνων και στους δεξιούς και αριστερούς βραχιόνες ψεκάζουν και διανέμουν το περιεχόμενο του δοχείου με συγκεκριμένο σχεδιασμό. Η ροή του ψεκασμού εξαρτάτε από το μέγεθος του στομίου στο άκρο του ακροφυσίου. Μέσα σε κάποια όρια η ροή ψεκασμού μέσα από ένα ακροφύσιο μπορεί να αυξηθεί ή να μειωθεί με την ρύθμιση της πίεσης ψεκασμού. Τα περισσότερα ακροφύσια σχεδιάζονται για την βέλτιστη απόδοση σε συγκεκριμένες πιέσεις. Οι πιέσεις γραμμών που βρίσκονται αρκετά ψηλά ή χαμηλά θα δημιουργήσουν επιπτώσεις στο σχέδιο ψεκασμού. Η μορφή του σχεδίου ψεκασμού εξαρτάτε από την μορφή του στομίου του ακροφυσίου.

Όταν η αντλία ενεργοποιείτε το ψεκαστικό υγρό κινείτε από το δοχείο μέσω της γραμμής αναρρόφησης. Η αντλία ωθεί το υγρό προς τους διηθητήρες. Μέρος της ροής επιστρέφει στο δοχείο μέσω της γραμμής του σωλήνα αναταραχής. Η βαλβίδα ελέγχου παρέχει ισορροπία στον ψεκασμό περιορίζοντας το ποσό του ψεκαστικού υγρού που φθάνει στις βαλβίδες των βραχιόνων όταν οι βαλβίδες των βραχιόνων είναι ανοιχτές η ροή του υγρού φτάνει στα ακροφύσια από όπου ψεκάζετε.

**Αρχή λειτουργίας****Επιλογή ακροφυσίου**

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Τα ακροφύσια πρέπει να αντικατασταθούν όταν αυξηθεί το ποσοστό ροής κατά 10% από το επιθυμητό ποσοστό σε μια δεδομένη πίεση.

Τα ακροφύσια είναι το σημαντικότερο μέρος του ψεκαστήρα. Ανεξάρτητα από το πόσο καλά είναι κατασκευασμένο το υπόλοιπο μηχάνημα εάν τα ακροφύσια δεν είναι καλά δεν είναι δυνατό να έχουμε καλό ψεκασμό. Επομένως είναι σημαντικό να επιλεγεί σωστά ο τύπος και το μέγεθος των ακροφυσίων καθώς και να συντηρηθούν και να αντικατασταθούν όταν απαιτείτε. Τα ακροφύσια καθώς χρησιμοποιούνται

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

αυξάνετε το μέγεθος του στομίου τους. Η βαλβίδα ελέγχου πίεσης αντισταθμίζει αυτή την μεταβολή με μείωση της πίεσης και διατηρεί το επιθυμητό ποσό ροής.

Ωστόσο τα ακροφύσια καθώς χρησιμοποιούνται χάνουν την επικάλυψή τους και μπορούν να προκαλέσουν σφάλμα στο σχέδιο ψεκασμού σε σημείο που το ψεκαζόμενο φυτοφάρμακο να είναι ατελέσφορο για τα παράσιτα, ζιζάνια, και την ασθένεια. Όλα αυτά μπορεί να προκαλέσουν πρόσθετες δαπάνες που μπορεί να είναι πολύ μεγαλύτερες από αυτή της αντικατάστασης των ακροφυσίων.

**Τύποι ακροφυσίων**

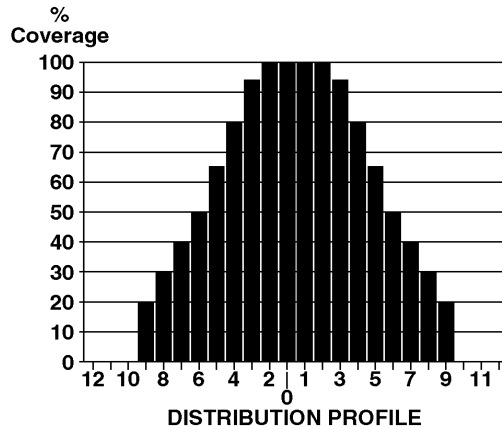
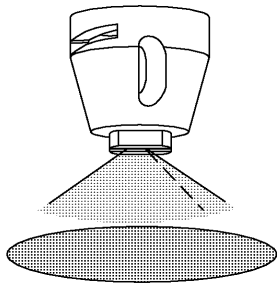
Οι βασικοί τύποι ακροφυσίων και τα μεγέθη των σταγονιδίων που δημιουργούν είναι:

| <b>Τύποι ακροφυσίων</b>                  | <b>Μεγέθη σταγονιδίων</b> |
|--|---------------------------|
| <b>Επίπεδα ακροφύσια ( Μπέκ σκούπας)</b> |                           |
| Εκτεταμένη σειρά                         | Μέσα σταγονίδια           |
| Χαμηλής κλίσης                           | Μέσα σταγονίδια           |
| Εξαιρετικά χαμηλής κλίσης                | Χονδροειδές σταγονίδιο    |
| <b>Ακροφύσια κοίλων κώνων</b>            |                           |
| Πλήρους κώνου                            | Λεπτό σταγονίδιο          |
| Κενού κώνου (ομπρέλας)                   | Λεπτό σταγονίδιο          |
| <b>Άλλοι τύποι</b>                       |                           |
| Ακροφύσια πλημμύρας                      | Χονδροειδή σταγονίδια     |
| Πεπλατυσμένου κώνου                      | Μέσα σταγονίδια           |

Κάθε τύπος ακροφυσίου παράγει ένα συγκεκριμένο σχέδιο ψεκασμού και υπάρχουν διαφορετικά μεγέθη για να επιτευχθεί το επιθυμητό ποσό ροής. Παρακάτω υπάρχουν πληροφορίες για την γενική περιγραφή του κάθε τύπου ακροφυσίου.

**Επίπεδα ακροφύσια (μπέκ σκούπας)**

ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α



Τα επίπεδα ακροφύσια είναι μια πολύ καλή επιλογή όταν θέλουμε να εφαρμόσουμε ομοιόμορφη κατανομή ψεκασμού σε όλο το πλάτος του βραχίονα.

Δημιουργεί ευρύ επίπεδο σχέδιο στο έδαφος και μειώνει την αερομεταφορά των σταγονιδίων του ψεκαστικού υγρού. Κατάλληλο για ζιζανιοκτόνα εδάφους και μεταφυτρωτικά. Η διάταξή τους πάνω στην μπάρα και το ύψος της πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να έχουν αλληλοκάλυψη τουλάχιστον 100%.

Συνήθως αυτό γίνεται όταν τα ακροφύσια χωρίζονται κατά 508mm τα μεταξύ τους διαστήματα και τοποθετούνται 381-457mm πάνω από το έδαφος. Τα περισσότερα επίπεδα ακροφύσια σχεδιάζονται για να λειτουργήσουν στα 207-414 kPa (30-60 PSI).

Όταν ο ψεκαστικός ιστός (μπάρα) βρίσκεται στο σωστό ύψος (50 εκ.) απ' το έδαφος, επιτυγχάνεται ομοιόμορφη κατανομή.

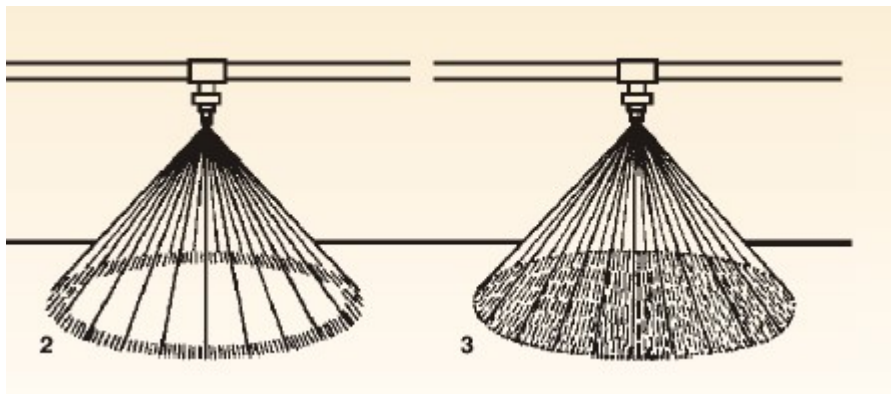
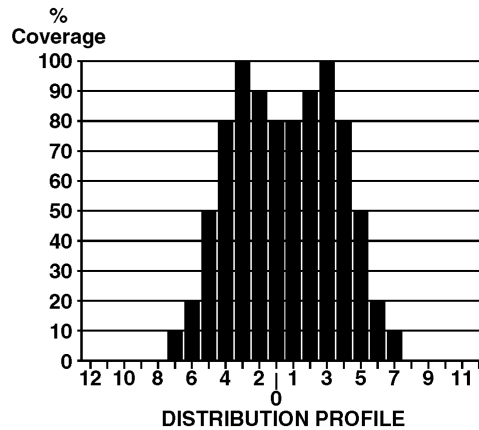
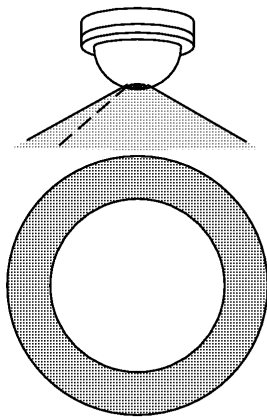
Όταν ο ψεκαστικός ιστός βρίσκεται σε μικρότερο ύψος απ' το έδαφος τότε θα υπάρχουν ζώνες στο έδαφος ψεκασμένες με υψηλότερη δόσοηγία και ζώνες τελείως απέκαστες.

Αντίθετα όταν ο ψεκαστικός ιστός βρίσκεται σε μεγαλύτερο ύψος απ' το έδαφος, τότε θα υπάρχουν ζώνες εδάφους ψεκασμένες με μικρότερη δόσοηγία.

Όταν ο ψεκαστικός ιστός είναι λοξός σε σχέση με την επιφάνεια εδάφους, θα υπάρχουν ζώνες με μεγαλύτερη δόσοηγία ή χαμηλότερη μεριά) και με μικρότερη δόσοηγία ή υψηλότερη μεριά).

## ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α

## Ακροφύσια κοίλων κώνων



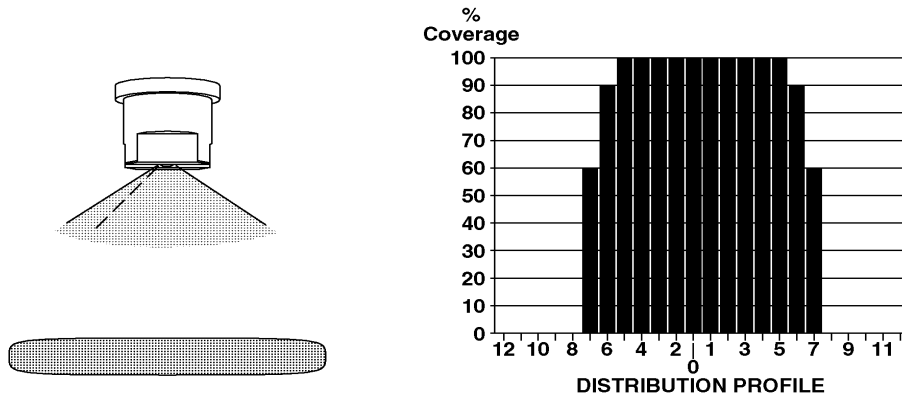
Τα κοίλα ακροφύσια κώνων ψεκάζουν σε ένα κοίλο κυκλικό σχέδιο. Δεν δημιουργούν ομοιόμορφο ψεκασμό έχουν εξαιρετική διασπορά και μεγάλα σταγονίδια και μειώνουν πολύ την αερομεταφορά.

Τα ακροφύσια κενού κώνου είναι κατάλληλα για εντομοκτόνα και μυκητοκτόνα. Η διάταξή τους και το ύψος της μπάρας πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να έχουν αλληλοκάλυψη 100%. Τα ακροφύσια πλήρους κώνου είναι κατάλληλα για εφαρμογές διασυστηματικών και διαφυλλικών λιπασμάτων. Η διάταξή τους στην ψεκαστική μπάρα και το ύψος της πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να έχουν αλληλοκάλυψη 15-20%.

Τα ακροφύσια κοίλων κώνων λειτουργούν σε ένα ευρύ πεδίο πιέσεων από 207-2586 kPa (30-375 PSI).

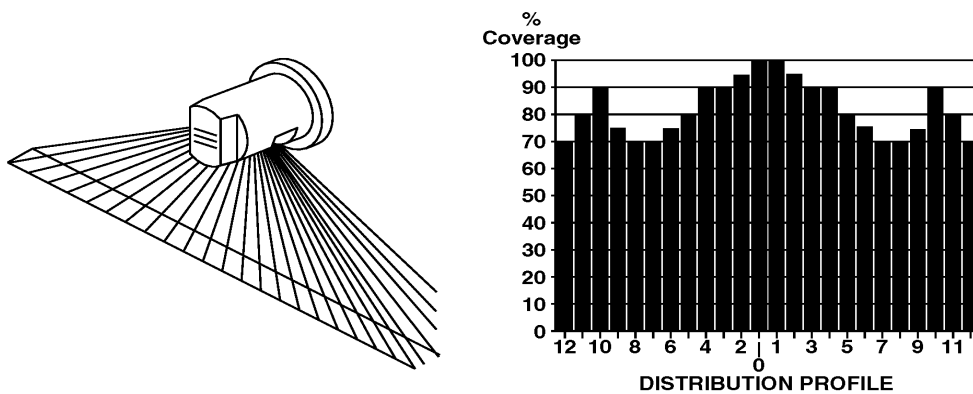
## ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α

## Ακροφύσια πεπλατυσμένου κώνου



Χρησιμοποιούνται για μεταφωτρωτικά ζιζανιοκτόνα. Η διάταξή τους στην ψεκαστικά μπάρα και το ύψος της πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να επιτυγχάνεται αλληλοκάλυψη τουλάχιστον 30%. Με την ρύθμιση του ύψους από το έδαφος ο χειριστής μπορεί να ελέγξει το πλάτος της ζώνης ψεκασμού.

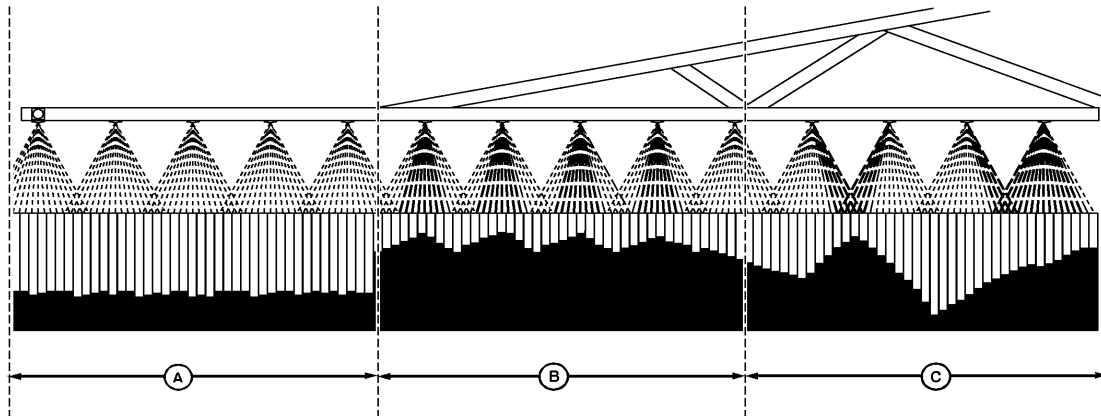
## Ακροφύσιο πλημμύρας



Τα ακροφύσια πλημμύρας χρησιμοποιούνται όταν πρέπει να έχουμε μεγάλες ποσότητες ψεκασμού και μια ποιοτική κατανομή της ροής δεν είναι απαραίτητη. Έχουν εξαιρετικά μεγάλο στόμιο το οποίο είναι πολύ δύσκολο να φράξει. Λειτουργούν σε χαμηλές πιέσεις. Συνήθως τα διαστήματα στα οποία χωρίζονται μεταξύ τους είναι της τάξης των 1016 mm.

## ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α

## Έλεγχος και αντικατάσταση των μεταχειρισμένων ακροφυσίων



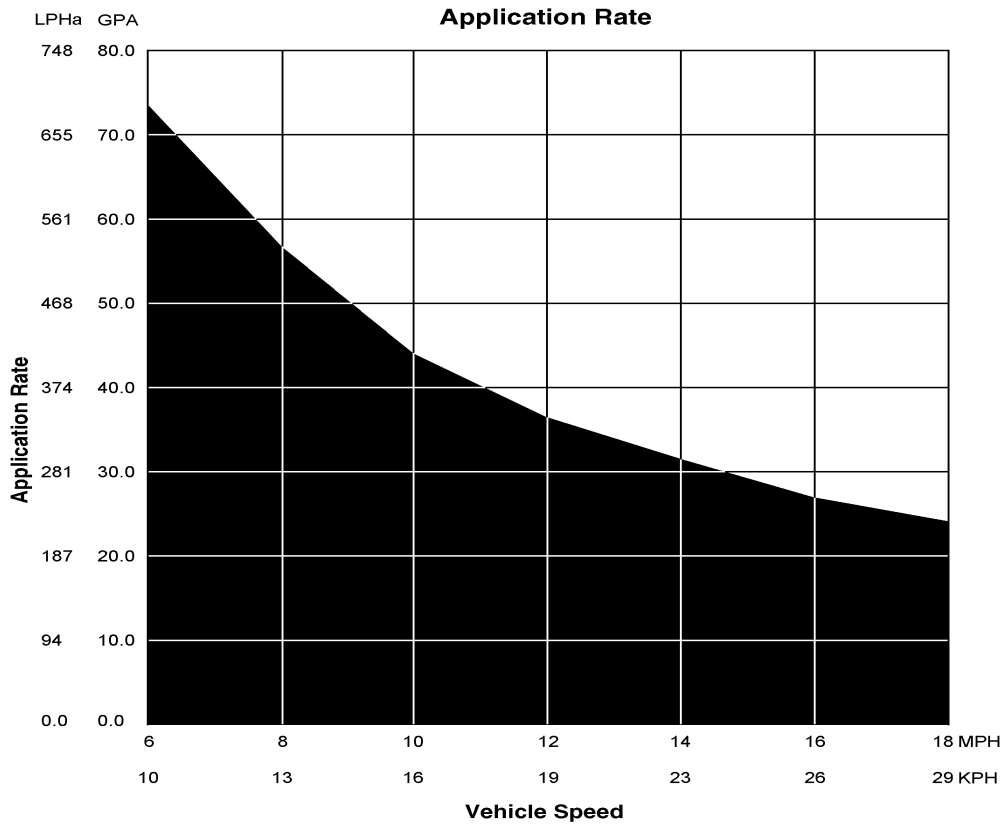
Τα καινούργια ακροφύσια παράγουν μια ομοιόμορφη κατανομή ψεκασμού (A) όταν επικαλύπτονται κατάλληλα. Τα μεταχειρισμένα ακροφύσια έχουν μια περισσότερη συγκέντρωση ψεκασμού κάτω από κάθε ακροφύσιο (B). Τα χαλασμένα ακροφύσια έχουν μια ακανόνιστη κατανομή (C).

Μία σημαντική αιτία μη σωστού ψεκασμού είναι και η μη σωστή τοποθέτηση ή θέση των ακροφυσίων. Γι' αυτό και η συντήρηση και έγκαιρη επιθεώρηση μπορούν να εντοπίσουν τα μεταχειρισμένα ακροφύσια και ενδεχομένως να επεκτείνουν την χρήση τους.

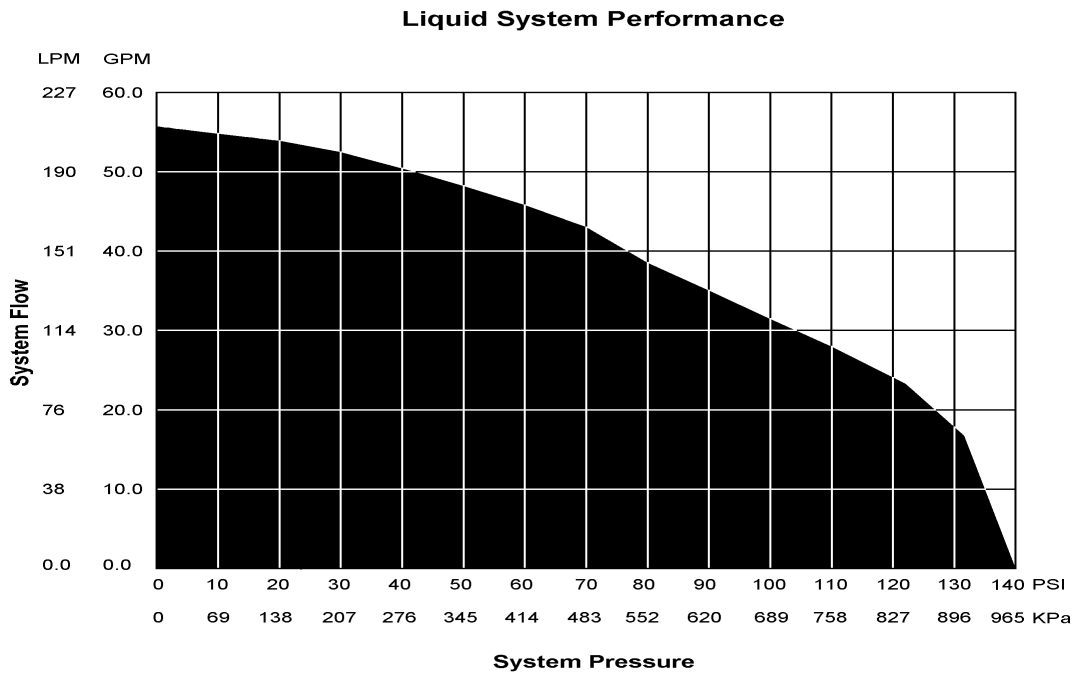
Ο υπερβολικός ψεκασμός μπορεί να προκαλέσει ζημιά συγκομιδών, αερομεταφορά έντονη που έχει επιπτώσεις σε μελλοντικές συγκομιδές, και μόλυνση υπογείου νερού. Ο μη επαρκής ψεκασμός μπορεί να προκαλέσει πρόσθετη εργασία ψεκασμού ανεπαρκή καταπολέμηση ζιζανίων, παρασίτων, ασθενειών με τις επιπτώσεις που έχουν αυτά πάνω στην συγκομιδή.

ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α

Διάγραμμα ροής σε σχέση με ταχύτητα του ψεκαστικού συγκροτήματος



Διάγραμμα ροής σε σχέση με την πίεση



**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Συστήνεται το ποσοστό ροής στους βραχίονες να μην είναι μικρότερο από 15L/min.

**Ρυθμίσεις ψεκαστικού συγκροτήματος και ακροφυσίων**

Ακόμη και αν υπάρχουν πολλοί τρόποι υπολογισμού του όγκου του ψεκαστικού υγρού και της ροής σε κάθε ακροφύσιο θα πρέπει να ελέγχετε συνεχώς η ροή για πάρα πολλούς λόγους. Τέτοιοι λόγοι μπορεί να είναι η λάθος τοποθέτηση των ακροφυσίων, χαλασμένα ή δυσλειτουργούντα εξαρτήματα όπως οι μετρητές πίεσης ελλιπής συνδέσεις και περιορισμός της ροής όπως στους διηθητήρες ή στις μάνικες.

Προφανώς ένας οπτικός έλεγχος πριν την έναρξη εργασίας δεν είναι επαρκής ούτε το γεγονός ότι ο εξοπλισμός είναι καινούργιος μας εξασφαλίζει σωστό ψεκασμό. Επίσης το εγχειρίδιο του κατασκευαστή δίνει κάποιες κατευθυντήριες γραμμές ενώ ο έλεγχος του ψεκαστήρα είναι ευθύνη του χειριστή.

Η λειτουργία του ψεκαστήρα πρέπει να ελεγχθεί :

- μετά από οποιοσδήποτε ρυθμίσεις
- κατά την εφαρμογή νέων αναλογιών ή την αλλαγή φυτοφαρμάκου
- μετά από μια εβδομάδα χειρισμού κάτω από τις ίδιες συνθήκες

Ένας απλός τρόπος υπολογισμού του όγκου του ψεκαστικού υγρού περιγράφεται παρακάτω:

**A. Μέτρηση χρόνου**

1. Τοποθετούμε δύο πασσάλους σε απόσταση 50m μέσα στο χωράφι .
2. Επιλέγουμε την ταχύτητα και τις στροφές του τρακτέρ με τις οποίες θα κινηθεί για να εκτελέσουμε τον ψεκασμό.
3. Γεμίζουμε μέχρι την μέση το ψεκαστικό δοχείο με νερό.
4. Οδηγούμε 3 φορές από τον ένα πάσσαλο στον άλλο χρονομετρώντας κάθε διαδρομή. Ελέγχουμε ώστε κάθε διαδρομή να την κάνουμε με την ίδια ταχύτητα και τις ίδιες στροφές.
5. Βρίσκουμε τον μέσο όρο του χρόνου των 3 διαδρομών

( ΧΡΟΝΟΣ 1+ ΧΡΟΝΟΣ 2+ ΧΡΟΝΟΣ 3) \_\_\_\_\_ μέσος χρόνος σε δευτερόλεπτα

**B. Μέτρηση του μέσου όρου ψεκαστικού υγρού σε κάθε μπέκ**

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

1. Σταματάμε τον κομπλαρισμένο ΡΤΟ ( Δυναμοδότη) και προσαρμόζουμε το γκάζι του τρακτέρ στις στροφές που έγιναν οι 3 διαδρομές.
2. Ρυθμίζουμε το ψεκαστικό στην πίεση που θέλουμε να δουλέψουμε και ανοίγουμε πλήρως την ροή του νερού στα μπέκ.
3. Συγκεντρώνουμε το νερό που τρέχει από κάθε μπέκ σε ένα ογκομετρικό δοχείο για χρόνο ίσο με τον χρόνο των 3 διαδρομών ( υπολογίστηκε παραπάνω) και τον καταγράφουμε.
4. Βάζουμε τον συνολικό όγκο που πήραμε από όλα τα μπέκ κατά την δοκιμή ( βλέπε τον ακόλουθο τύπο) και διαιρούμε τον αριθμό των μπέκ.

**ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΟΓΚΟΣ ΝΕΡΟΥ****ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΠΕΚ**

Με τον υπολογισμό αυτό βρίσκουμε τον μέσο όρο παροχής των μπέκ

Κάθε μπέκ ( καταγραφή στην εργασία 3) που αποκλίνει περισσότερο από +/- 5% από τον μέσο όρο παροχής των μπέκ ( υπολογισμός εργασίας 4) πρέπει να καθαρίζεται σχολαστικά ή να αντικαθίστατε.

**Καθαρίζοντας τα ακροφύσια**

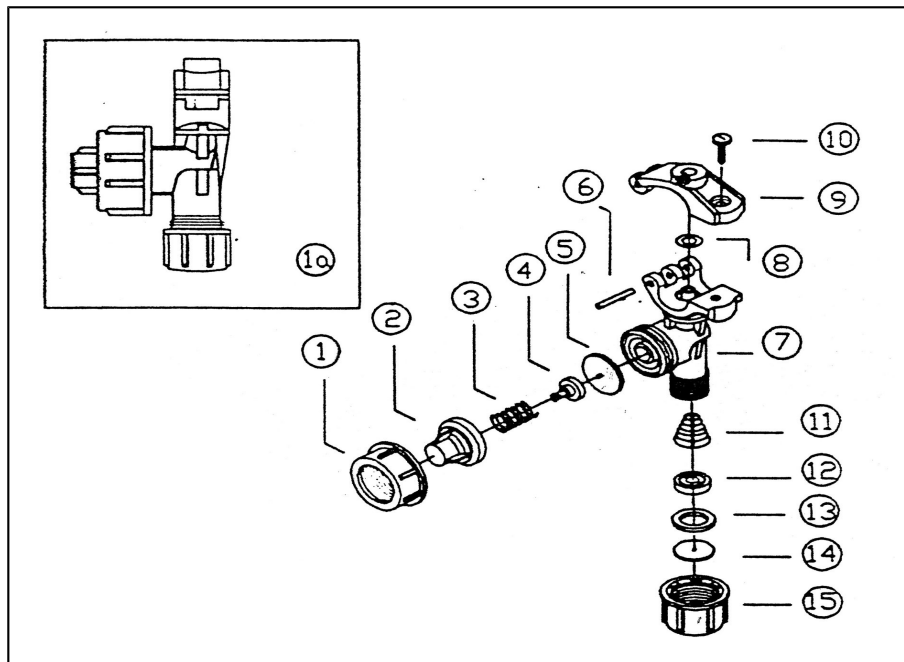
**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Κρατείστε εφεδρικά ακροφύσια για την άμεση αντικατάσταση των χαλασμένων. Μην καθαρίσετε τα άκρα του ακροφυσίου βάζοντας την άκρη του στο στόμα και φυσώντας. Μπορεί να καταπιείτε ή να εισπνεύσετε επικίνδυνες χημικές ουσίες και μπορεί να προκληθεί σοβαρός τραυματισμός ή και θάνατος.

-Καθαρίστε περιοδικά αλλά και οποτεδήποτε παρατηρείται ανωμαλία στο σχέδιο ψεκασμού.

-Καθαρίστε καλά με σαπούνι και χρησιμοποιήστε και βούρτσα καθαρισμού.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Με τον τακτικό και προσεκτικό καθαρισμό είναι δυνατό η ζωή του ακροφυσίου να μεγαλώσει. Μην χρησιμοποιείτε μεταλλικά εργαλεία καθαρισμού που μπορεί να τραυματίσουν την πλαστική επιφάνεια του ακροφυσίου και να ελαττώσουν την διάρκεια ζωής τους.

## ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α

**Καθαρίζοντας το ψεκαστικό σύστημα**

**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Όλος ο ψεκαστικός εξοπλισμός πρέπει να απολυμανθεί πριν την αποθήκευσή του. Η απολύμανση πρέπει να γίνει σε ασφαλή περιοχή με νερό ή με τα μέσα που συστήνονται από τον παρασκευαστή.

Εάν δεν έχετε ειδικά διαθέσιμα καθαριστικά :

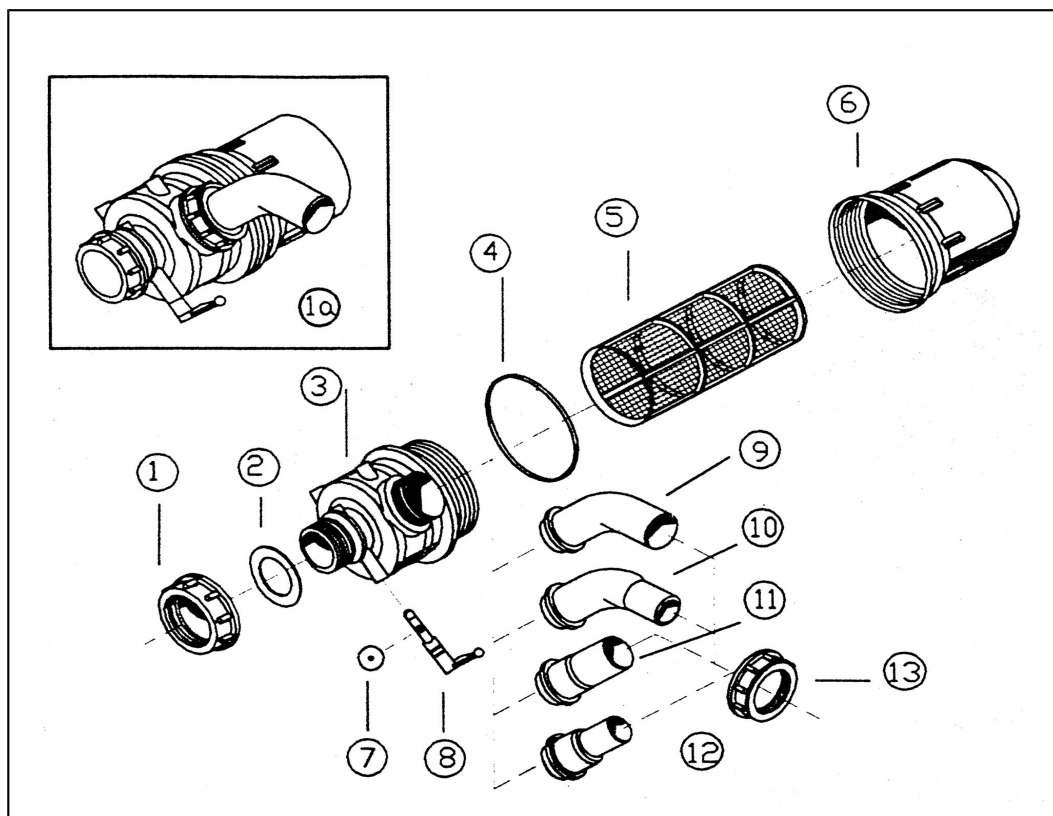
1. Αναμίξτε οικιακό απορρυπαντικό σε 95 λίτρα νερού και αφήστετο να κυκλοφορήσει μέσα στους αγωγούς του συστήματος για 30 λεπτά´.
2. Κάντε μίγμα 0,95 λίτρα οικιακής αμμωνίας και 95 λίτρα νερού .Αφήστε το μίγμα στο κύκλωμα όλη την νύχτα.
3. Αποβάλλεται το μίγμα αυτό και ξεβγάλετε με άφθονο νερό.
4. Ανοίξτε την δίοδο διαφυγής στο κάτω μέρος του δοχείου για να αποβληθούν η λάσπη και τα υπολείμματα.

**Καθαρίζοντας το ροόμετρο**

Αποσυνδέστετο από την γραμμή του κυκλώματος ανοίξτετο και καθαρίστε τον στρόβιλο .Ξανασυνδέστε ασφαλώς.

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α****Καθαρίζοντας τους διηθητήρες**

Ξεβιδώστε την τάπα στο κάτω μέρος των διηθητήρων και ξεβγάλετε το ίζημα και τις βρωμιές. Εάν είναι απαραίτητο λύστε όλο τον διηθητήρα. Συναρμολογήστε καλώς τον διηθητήρα και βιδώστε στην θέση του . Ελέγξτε για τυχόν διαρροές και αν χρειάζεται επισκευάστε.

**7.****ΟΔΗΓΙΕΣ ΟΡΘΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ****Βασικές οδηγίες για την ασφαλή χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων**

Μέτρα προφύλαξης πρέπει να λαμβάνονται κατά τη χρήση όλων ανεξαιρέτως των γεωργικών φαρμάκων, ακόμα κι εκείνων που δεν υπάγονται σε κατηγορία τοξικότητας.

- ▣ Τα γεωργικά φάρμακα πρέπει να φυλάγονται πάντα κλειδωμένα και μακριά από παιδιά.
- ▣ Οι συσκευασίες να είναι καλά κλεισμένες και να διατηρούνται σε δροσερό, καλά αεριζόμενο χώρο κατά το δυνατό μακριά από χώρους κατοικίας και

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

αποθήκες τροφίμων και ζωοτροφών.

- ▣ Τα γεωργικά φάρμακα να εφαρμόζονται από υγιή ενήλικα άτομα, τα οποία οι πωλητές πρέπει να ενημερώνουν σχετικά με τα κατά περίπτωση απαραίτητα μέτρα προφύλαξης.
- ▣ Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στα σήματα τοξικότητας και στις οδηγίες που αναγράφονται στις συσκευασίες των προϊόντων. Επίσης όταν χρησιμοποιούνται πυκνά σκευάσματα.
- ▣ Όσοι χειρίζονται τα γεωργικά φάρμακα πρέπει να φορούν τα κατάλληλα προστατευτικά ρούχα. Για τα πυκνά σκευάσματα είναι επιπλέον απαραίτητη μια μακριά πλαστική ποδιά και προστατευτικά γυαλιά.
- ▣ Όταν εργάζεστε με φυτοφάρμακα σε κλειστούς χώρους είναι απαραίτητη η χρήση προστατευτικής μάσκας, το ίδιο κι όταν το απαιτούν οι οδηγίες στη συσκευασία του σκευάσματος.
- ▣ Πριν την χρησιμοποίηση οποιουδήποτε σκευάσματος διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες που αναγράφονται στη συσκευασία του.
- ▣ Τα ψεκαστικά διαλύματα και τα δολώματα να χρησιμοποιούνται κατά προτίμηση στο ύπαιθρο, σε αντίθετη περίπτωση να λαμβάνεται φροντίδα για τον καλό αερισμό του χώρου, όπου έγινε η εφαρμογή. Να μην χρησιμοποιούνται γεωργικά φάρμακα σε κατοικημένους χώρους, σταύλους ή αποθήκες τροφίμων ή ζωοτροφών.
- ▣ Οι συσκευασίες γεωργικών φαρμάκων πρέπει να αδειάζονται προσεκτικά.
- ▣ Υπολογίζετε με ακρίβεια την ποσότητα γεωργ. φαρμάκων που χρειάζεστε.
- ▣ Για την προετοιμασία ψεκαστικών διαλυμάτων ή δολωμάτων να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά και μόνο σκεύη που προορίζονται γι'αυτό το σκοπό και ποτέ σκεύη από τον οικιακό εξοπλισμό. Τα διάφορα σκεύη να πλένονται καλά αμέσως μετά τη χρήση τους.
- ▣ Το ψεκαστικό διάλυμα, τα έτοιμα δολώματα, τα αχρησιμοποιήτα σκευάσματα, τα σκεύη και εργαλεία που ήρθαν σε επαφή με τα γεωργικά φάρμακα δεν πρέπει να μένουν αφύλακτα, διότι αποτελούν κίνδυνο για παιδιά και οικιακά ζώα.
- ▣ Τα ψεκαστικά μηχανήματα που χρησιμοποιούνται πρέπει να λειτουργούν καλά. Να αποφεύγονται υπερβολικές δόσεις φυτοφαρμάκων.
- ▣ Μην πίνετε αλκοολούχα ποτά πριν ή αμέσως μετά την εφαρμογή

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

φυτοφαρμάκων.

- ▣ Μην τρώτε, μην πίνετε και μην καπνίζετε όταν χειρίζεσθε φυτοφάρμακα.
- ▣ Προστατευτείτε από τη σκόνη, ψεκάδες, ατμούς και αέρια από τα φυτοφάρμακα. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται όταν εφαρμόζετε φυτοφάρμακα σε υψηλές καλλιέργειες (π.χ. δενδροκαλλιέργειες, αμπέλια, αναρριχώμενα φασόλια).
- ▣ Αποφεύγετε οποιαδήποτε επαφή των σκευασμάτων με τα μάτια ή γυμνό δέρμα. Ποτέ μην επιχειρείτε να ξεβουλώσετε τα ακροφύσια φυσώντας με το στόμα.
- ▣ Αμέσως μετά την οποιαδήποτε εργασία με φυτοφάρμακα να πλένεστε καλά με νερό και σαπούνι.
- ▣ Ρούχα που έχουν διαποτιστεί με φυτοφάρμακα ή ψεκαστικό διάλυμα πρέπει να αλλάζονται αμέσως.
- ▣ Συνιστάται οι εφαρμογές των γεωργικών φαρμάκων να γίνονται κατά το δυνατό τις πρωινές ή απογευματινές ώρες, με τη δροσιά. Με υψηλές θερμοκρασίες ή με ζεστό και υγρό καιρό σε «κλεισμένες» ήδη καλλιέργειες (π.χ. σπυροφόρα, αμπέλια) είναι απαραίτητη η χρήση μάσκας.
- ▣ Κατά την εφαρμογή φυτοφαρμάκων μπορεί πιθανή διασπορά σκόνης, ψεκάδων ή ατμών να επιφέρει προσωρινή μόλυνση βοσκοτόπων και επιφανειακών υδάτων ή ζημιές σε γειτονικές καλλιέργειες. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να ειδοποιούνται αμέσως οι ιδιοκτήτες ή οι χρήστες των παραπάνω.
- ▣ Με την πρώτη ένδειξη αδιαθεσίας σταματήστε αμέσως την εργασία, απομακρυνθείτε από το χώρο που εφαρμόστηκαν φυτοφάρμακα κι επικοινωνήστε με κάποιο γιατρό.
- ▣ Μετά την εργασία με φυτοφάρμακα τα εργαλεία και τα διάφορα δοχεία πρέπει να πλένονται καλά. Μη ρίχνετε το υπόλοιπο διαλύματος ή τα απόβραστα του ξεπλύματος σε λίμνες, ρυάκια, αρδευτικά ή στραγγιστικά αυλάκια, αποχετευτικούς αγωγούς.
- ▣ Μετά την εφαρμογή φυτοφαρμάκων αλλάξτε ρούχα και πλυθείτε καλά στα χέρια και στο πρόσωπο με νερό και σαπούνι. Καθαρίστε επίσης τα προστατευτικά ρούχα.

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

- ▣ Μην πετάτε οπουδήποτε τα υπόλοιπα σκευάσματος ή τις άδειες συσκευασίες. Οι συσκευασίες πρέπει να καταστρέφονται και να πετιούνται στα σκουπίδια, ανάλογα με την κατηγορία τοξικότητας όπου ανήκουν. Τα χωρίς σήμα τοξικότητας ή αυτά που χαρακτηρίζονται με Χn ή Χi να πετιούνται στα σκουπίδια του σπιτιού ή της πόλης, ενώ όσα χαρακτηρίζονται με T ή T+ ή είναι σε μεγάλες ποσότητες πρέπει να οδηγούνται σε χώρους ειδικών απορριμάτων.
- ▣ Τα σκευάσματα όπως και τα υπόλοιπα σκευάσματος πρέπει να διατηρούνται στην αρχική τους συσκευασία.
- ▣ Με τα πρώτα συμπτώματα δηλητηρίασης καλέστε αμέσως το γιατρό. Αφαιρέστε αμέσως τα ρούχα που έχουν εμποτιστεί με ψεκαστικό υγρό. Δείξτε στο γιατρό τη συσκευασία του φυτοφαρμάκου, όπου αναγράφεται το αντίδοτο ή η θεραπεία.

**Γενικές οδηγίες για την ασφαλή φύλαξη των φυτοπροστατευτικών προϊόντων****Τοποθεσία**

Κατά την εκλογή της θέσης της αποθήκης πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η γειτνίαση με υδροληψίες πόσιμου νερού, επιφανειακά νερά και οικισμούς και να τηρούνται οι σχετικές νομοθετικές διατάξεις.

Κατά την κατασκευή της αποθήκης ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην εύκολη πρόσβαση στα προϊόντα, τον καλό αερισμό του χώρου, στην πρόληψη ατυχημάτων και πυρκαγιάς, στις συνθήκες θέρμανσης και φωτισμού ώστε να προφυλάσσονται τα προϊόντα από αλλοίωση, στην ευκολία επιδιορθώσεων ή επισκευών. Στον χώρο πρέπει να υπάρχει συναγερμός για πυρκαγιά, πυροσβεστήρες, τηλέφωνο ή εγκατάσταση ενδοεπικοινωνίας, τα απαραίτητα μέσα αντιμετώπισης τυχόν διαρροών από τις συσκευασίες (π.χ. σακιά με άμμο ή άλλο προσροφητικό υλικό, δοχεία με νερό, μέσα και υλικά καθαρισμού), χώρος για πλύσιμο και αλλαγή ρούχων και τα απαραίτητα μέσα παροχής πρώτων βοηθειών.

**Οργάνωση χώρου**

Η αποθήκευση των γεωργικών φαρμάκων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες του κάθε προϊόντος, πάντα σε στεγασμένο χώρο κι αν είναι απαραίτητο σε χωριστά διαμερίσματα. Δεν πρέπει να αποθηκεύονται φυτοφάρμακα μαζί με άλλα προϊόντα. Τα γεωργικά φάρμακα πρέπει να προφυλάσσονται από την επίδραση θερμότητας, υγρασίας, κρύου. Είναι απαραίτητο να γίνεται τακτικός έλεγχος του χώρου και της κατάστασης των προϊόντων. Επιπλέον θα πρέπει να υπάρχει πάντα ενημερωμένος κατάλογος των αποθηκευμένων προϊόντων.

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

Σε κάποιο σημείο του χώρου πρέπει να υπάρχουν γραμμένα τα μέτρα ασφαλείας, που πρέπει να λαμβάνονται σε σχέση πάντοτε με τα αποθηκευμένα προϊόντα, για αποφυγή ατυχημάτων.

Δεν επιτρέπεται το κάπνισμα, η κατανάλωση τροφίμων και ποτών, η χρήση σπέρτων, κεριών και γενικά η ύπαρξη γυμνής φλόγας μέσα στην αποθήκη. Οι έξοδοι κινδύνου πρέπει να είναι ευδιάκριτες και να παραμένουν ελεύθερες από εμπόδια. Κοντά στην τηλεφωνική συσκευή πρέπει να είναι σημειωμένα τα τηλέφωνα ανάγκης (Πυροσβεστικής Υπηρεσίας, γιατρού, ασθενοφόρου, νοσοκομείου, αστυνομίας, γραφείου τοπικής αυτοδιοίκησης).

**Αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών**

Στην περίπτωση που κάποιο σκεύασμα έρθει σε επαφή με γυμνό δέρμα, απαιτείται καλό πλύσιμο με νερό και σαπούνι κι αλλαγή των ποτισμένων ή λερωμένων από το σκεύασμα ρούχων. Αν σκεύασμα έρθει σε επαφή με τα μάτια, να ξεπλένονται αμέσως με άφθονο νερό και να καλείται ο γιατρός.

Σε περίπτωση κατάποσης σκευάσματος ή εισπνοής σκόνης ή ατμών να καλείται αμέσως ο γιατρός.

Γενικά σε περιπτώσεις ατυχήματος με γεωργικά φάρμακα να απομακρύνεται ο ασθενής από την αποθήκη, να μεταφέρεται σε ήσυχο μέρος και να προστατεύεται το σώμα του από απώλεια θερμότητας. Να καλείται ο γιατρός ή να μεταφέρεται ο ασθενής στο κοντινότερο ιατρείο ή νοσοκομείο. Στον γιατρό πρέπει να παρέχονται οι απαραίτητες πληροφορίες για το σκεύασμα ή να επιδεικνύεται η συσκευασία του.

Μέτρα πρέπει να λαμβάνονται, όταν γίνεται μετάγγιση σκευάσματος από την αρχική συσκευασία σε άλλη λόγω διαρροών της πρώτης. Συγκεκριμένα τα υγρά να αδειάζονται με προσοχή και το χυμένο υγρό να μην ξεπλένεται, αλλά να προσροφάτε από κατάλληλο υλικό (π.χ. άμμο), οι σκόνες και τα κοκκώδη να σκουπίζονται αντί να ξεπλένονται. Για τα εύφλεκτα σκευάσματα υπάρχει ο κίνδυνος ανάφλεξης ή έκρηξης, οπότε πρέπει κατά την μετάγγισή τους να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα. Μετά την απομάκρυνση του χυμένου σκευάσματος να καθαρίζεται το σημείο με βρεγμένο πανί. Οι άδειες συσκευασίες πρέπει να καταστρέφονται και να πετιούνται στα σκουπίδια, ανάλογα με την κατηγορία τοξικότητας στην οποία ανήκουν. Τα χωρίς σήμα τοξικότητας ή αυτά που χαρακτηρίζονται με Χι ή Χη να πετιούνται στα σκουπίδια της πόλης, ενώ όσα φέρουν τα σήματα Τ ή Τ+ να οδηγούνται στους χώρους ειδικών απορριμμάτων.

Σε περίπτωση πυρκαγιάς στην αποθήκη να ειδοποιείται αμέσως η Πυροσβεστική Υπηρεσία και μέχρι την άφιξή της να απομακρύνεται το μη απαραίτητο προσωπικό,

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

να κατασβήνονται οι εστίες και εάν είναι δυνατό να απομακρύνονται τα υλικά που δεν έχουν αναφλεγεί.

**Συνδυαστικότητα****Συνδυασμοί με βοηθητικές ουσίες**

Η προσθήκη κάποιων ουσιών στο ψεκαστικό διάλυμα μπορεί να βελτιώσει τη δράση, την διεισδυτικότητα, προκειμένου για διασυστηματικά σκευάσματα ή την ανεκτότητα από τις καλλιέργειες.

Τέτοιες είναι π.χ. οι ουσίες, που προστίθενται στο προϊόν κατά την τυποποίησή του ή άλλες, που μπορεί να προστίθενται στο ψεκαστικό διάλυμα στο βυτίο (π.χ. γαλακτωματοποιητές, διαβρέκτες, προσκολλητικά, παραφινικά και άλλα λάδια). Η επιλογή αυτών των ουσιών δεν είναι εύκολη υπόθεση και απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή ως προς την ανεκτότητά τους από τις καλλιέργειες. Η προσθήκη τέτοιων βοηθητικών ουσιών από τον εφαρμοστή στο ψεκαστικό διάλυμα στο βυτίο, ενδείκνυται μόνο προκειμένου για καλλιέργειες με σκληρή, παχειά ή κηρώδη επιδερμίδα, οπότε είναι δύσκολη η διείσδυση ή η προσκόλληση των δραστικών ουσιών στα φυτά. Στην γεωργική πράξη αυτό βρίσκει μεγαλύτερη εφαρμογή για τα ζιζανιοκτόνα και πολύ λιγότερο για τα μυκητοκτόνα και εντομοκτόνα.

**Συνδυασμός φυτοπροστασίας και λίπανσης**

Τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα και τα λιπάσματα ιχνοστοιχείων συνήθως - εκτός ελαχίστων εξαιρέσεων - συνδυάζονται χωρίς προβλήματα. Σημαντικό είναι να επιτυγχάνεται σωστή διάλυση και αραίωση με νερό, προκειμένου για λιπάσματα σε στερεά μορφή. Η ανάμειξη σκευασμάτων φυτοπροστασίας με λιπάσματα, ιδιαίτερα αζωτούχα, αποτελεί σε διάφορες καλλιέργειες καθιερωμένη πλέον πρακτική. Συχνά τέτοιοι συνδυασμοί βελτιώνουν την προσκολλητικότητα ή την διεισδυτικότητα του σκευάσματος, ωστόσο απαιτείται προσοχή προκειμένου για ευαίσθητες καλλιέργειες ή για κρίσιμες συνθήκες εφαρμογής.

**Γενικές Συστάσεις για τους συνδυασμούς με ανάμειξη στο βυτίο (tank-mix)**

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

Η ανάμειξη φυτοπροστατευτικών προϊόντων στο βυτίο εξυπηρετεί συγκεκριμένους σκοπούς:

1. καλύτερη δράση ή διεύρυνση του φάσματος δράσης
2. ταχύτερη αρχική δράση και μεγαλύτερη διάρκεια δράσης
3. πρόληψη ανάπτυξης ανθεκτικότητας
4. ταυτόχρονη αντιμετώπιση ασθενειών και εχθρών των καλλιεργειών με μια μόνο εφαρμογή
5. ταυτόχρονη εφαρμογή φυτοπροστασίας και λίπανσης των καλλιεργειών
6. εξοικονόμηση χρόνου και περιορισμού του κόστους των εφαρμογών

**Γενικές συστάσεις για τους συνδυασμούς με ανάμειξη στο βυτίο (tank-mix)****Βασικός κανόνας:**

Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες στη συσκευασία !  
Λαμβάνετε πάντα υπόψη τις ιδιότητες του κάθε σκευάσματος, π.χ. φάσμα και τρόπος δράσης, μορφή, χρόνος εφαρμογής, ανεκτότητα καλλιεργειών, συνδυαστικότητα.

**Εφαρμόζετε το ψεκαστικό διάλυμα αμέσως μετά την ανάμειξη των σκευασμάτων.**

Χρησιμοποιείτε τη σωστή ποσότητα νερού, ώστε το διάλυμα να έχει την ενδεικνυόμενη συγκέντρωση και να έχει γίνει καλή διάλυση ή αραίωση.

**Αποφύγετε τον συνδυασμό πολλών σκευασμάτων και εκμεταλλευτείτε τις υπάρχουσες δευτερεύουσες δράσεις (όπου οι συνθήκες το επιτρέπουν)**

(π.χ. Antracol εναντίον του περονοσπόρου στο αμπέλι με δευτερεύουσα δράση σε ωίδιο, βοτρυτή, ερίνωση).

**Οι θρέξιμες σκόνες (WP) και οι θρέξιμοι κόκκοι (WG) έχει αποδειχθεί στην πράξη ότι συνδυάζονται καλά με άλλα σκευάσματα.**

Σε περίπτωση ελλειπούς εμπειρίας ή αμφιβολίας για κάποιον συνδυασμό, κάνετε δοκιμή σε μικρή κλίμακα.

**Προσέχετε την σειρά με την οποία προσθέτετε τα σκευάσματα στο βυτίο**

(π.χ. το προϊόν με την υψηλότερη δόση προστίθεται πρώτο και ακολουθεί αυτό με τη μικρότερη, οι σκόνες προηγούνται των υγρών σκευασμάτων, τα υδατικά διαλύματα προηγούνται των γαλακτωματοποιήσιμων, τα διαφυλλικά λιπάσματα προστίθενται συνήθως τελευταία).

**Βασική αρχή:**

Πριν την ανάμειξη των σκευασμάτων βεβαιωθείτε για την σκοπιμότητα του συνδυασμού.

**Περιορισμός αερομεταφοράς**

Το πρόβλημα της διασποράς από τον άνεμο σταγονιδίων ψεκαστικού υγρού είναι γνωστό σε όσους εφαρμόζουν σκευάσματα φυτοπροστασίας. Το ύψος της απώλειας ψεκαστικού διαλύματος εξαρτάται από διάφορους παράγοντες: τεχνικούς (π.χ. τύπος και θέση των «μπεκ») και καιρικούς (π.χ. πλάγιοι άνεμοι, χαμηλή ατμοσφαιρική υγρασία και υψηλή θερμοκρασία αέρα αυξάνουν την αερομεταφορά).

**Ζημιές που προκαλούνται από την αερομεταφορά**

Σταγόνες ψεκαστικού υγρού που παρασύρονται από τον άνεμο προς γειτονικές καλλιέργειες ή υδάτινους όγκους (ποτάμια, λίμνες) μπορούν να προκαλέσουν ζημιές και να μολύνουν το περιβάλλον. Ιδιαίτερα σοβαρές και περισσότερο ευδιάκριτες

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

μπορεί να είναι οι ζημιές, όταν ψεκάδες ζιζανιοκτόνων παρασυρθούν προς γειτονικούς αγρούς.

Ινστιτούτα, Δημόσιες Υπηρεσίες καθώς και οι βιομηχανίες παραγωγής φυτοπροστατευτικών προϊόντων έχουν κατά καιρούς συνεργαστεί σε πειράματα για τον προσδιορισμό της αερομεταφοράς για διάφορα σκευάσματα, σε ποικιλία καλλιεργειών και σε περισσότερα από ένα βλαστικά στάδια. Από τα στοιχεία αυτών των πειραμάτων η Υπηρεσία Έγκρισης Κυκλοφορίας στη Γερμανία καθόρισε αντίστοιχες τιμές αναφοράς.

Επιπλέον για πρόληψη πιθανής μόλυνσης λιμνών ή ποταμών, έχουν καθοριστεί αποστάσεις ασφαλείας από τους καλλιεργούμενους αγρούς, όπου εφαρμόζονται φυτοπροστατευτικά προϊόντα. Η ελάχιστη απόσταση για ορισμένα σκευάσματα (ανάλογα με το βαθμό επικινδυνότητάς τους για το περιβάλλον και για γειτονικές καλλιέργειες) μπορεί να φτάνει τα 30 ή και 50 μέτρα. Αυτό μεταξύ άλλων αναγκάζει πολλούς παραγωγούς να στρέφονται προς «φιλικότερα» για το περιβάλλον προϊόντα και ψεκαστικά μηχανήματα σύγχρονης τεχνολογίας.

Αξίζει να αναφερθεί ότι κατά τον ψεκασμό με τα συνηθισμένα ψεκαστικά, σταγονίδια μεταφέρονται με τον άνεμο σε απόσταση 7-10 μέτρα.

**Τεχνικές περιορισμού της αερομεταφοράς**

Χρησιμοποιώντας ειδικά «μπεκ» (low pressure tee-jet), που δίνουν την ίδια παροχή με χαμηλότερη πίεση, παράγονται χονδρότερα σταγονίδια με κατά συνέπεια μεγαλύτερη αντίσταση στην διασπορά από τον άνεμο.

Επίσης έχει αναπτυχθεί ο τύπος Girojet με κάθετα περιστρεφόμενο δίσκο, που επιτρέπει να παράγονται χονδρότερα κι εξαιρετικά ομοιόμορφα μεταξύ τους σταγονίδια, μειώνοντας έτσι σε μεγάλο βαθμό την αερομεταφορά. Αυτός ο τύπος έχει διαδοθεί αρκετά στη Γαλλία και στην Ισπανία.

Στα ψεκαστικά τύπου air-jet οι σταγόνες του ψεκαστικού υγρού κατά την έξοδό τους από τα «μπεκ» επιταχύνονται από τεχνητό ρεύμα αέρα και κατευθύνονται επάνω στην ψεκαζόμενη επιφάνεια. Έτσι μειώνεται ο κίνδυνος αερομεταφοράς. Ψεκαστικά τέτοιου τύπου έχουν εισαχθεί δοκιμαστικά στην Ελλάδα.

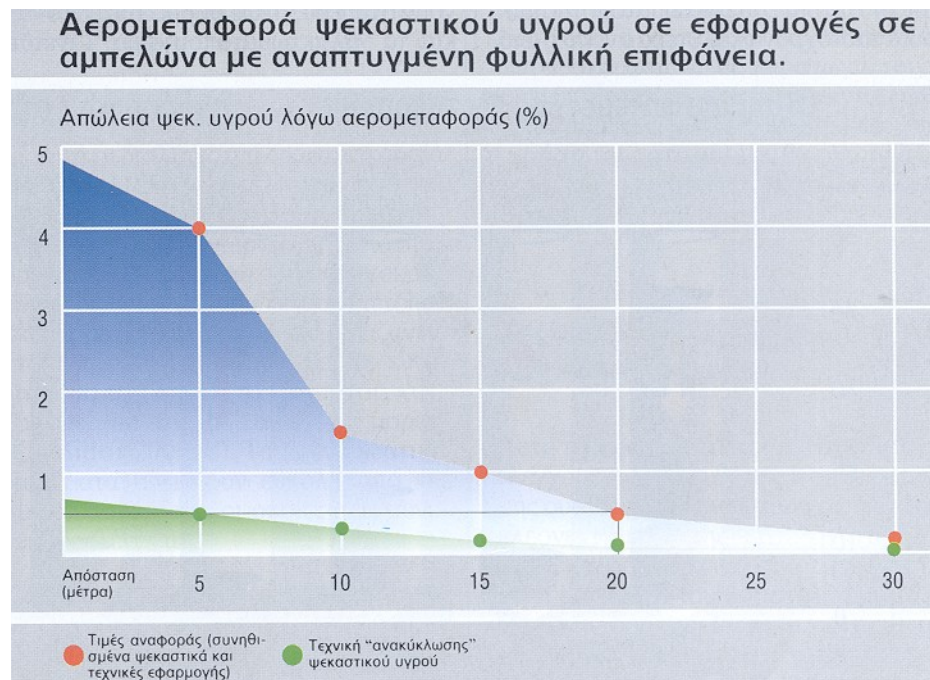
Στην ίδια αρχή λειτουργίας βασίζονται και τα ψεκαστικά με «τούνελ». Συγκεκριμένα στη «μπάρα» ψεκασμού υπάρχει ένα τούνελ, όπου δημιουργείται ισχυρό ρεύμα αέρα, που επιταχύνει και κατευθύνει τις σταγόνες του ψεκαστικού υγρού.

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

Η τεχνική της ανακύκλωσης του ψεκαστικού υγρού συμβάλλει επίσης στον περιορισμό της αερομεταφοράς. Σύμφωνα με αυτή τα ψεκαστικά μηχανήματα είναι εφοδιασμένα με εξάρτημα συλλογής με αναρρόφηση των σταγόνων που δεν φτάνουν στην ψεκαζόμενη επιφάνεια. Αυτές φιλτράρονται και οδηγούνται πίσω στο δοχείο ψεκασμού. Καλύτερη απόδοση επιτυγχάνεται όταν τα στόμια αναρρόφησης είναι τοποθετημένα παράλληλα προς την ψεκαζόμενη επιφάνεια.

Στο διάγραμμα φαίνεται η μείωση της απόστασης διασποράς των σταγονιδίων κατά τον ψεκασμό με την τεχνική ανακύκλωσης σε αμπελώνα, με αναπτυγμένη φυλλική επιφάνεια, σε σύγκριση με την κλασική μέθοδο ψεκασμού (π.χ. σε απόσταση 10 μέτρων το ποσοστό απώλειας ψεκαστικού υγρού από αερομεταφορά μειώνεται από 1,5% σε 0,25% ενώ στα 20 μέτρα το ποσοστό από 0,5% πρακτικά μηδενίζεται).

Η τεχνική της ανακύκλωσης εξελίσσεται και συνέχεια αναπτύσσονται και δοκιμάζονται νέα βελτιωμένα συστήματα. Αποτελεί δε κι αυτή έναν από τους συντελεστές της «ολοκληρωμένης καταπολέμησης».

**Ποιότητα ψεκασμού**

Στην αποτελεσματικότητα μιας επέμβασης εκτός από την επιλογή του κατάλληλου σκευάσματος, σημαντικό ρόλο ασκούν ο τρόπος και ο χρόνος, που αυτή θα γίνει.

**Παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα ψεκασμού**

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

Η κατάσταση του φυλλώματος των φυτών (π.χ. υγρό ή στεγνό φύλλο, παραμορφώσεις, στομάτια ανοιχτά ή κλειστά) επηρεάζει την καλή κατανομή, την προσκόλληση, αλλά και την απορρόφηση του ψεκαστικού υγρού. Ακόμη και φυσικά χαρακτηριστικά, όπως η υφή της φυλλικής επιφάνειας (π.χ. κηρώδης, με χνούδι) μπορούν να επηρεάσουν το αποτέλεσμα ενός ψεκασμού.

Παράλληλα αποφασιστικής σημασίας για το αποτέλεσμα είναι η τεχνική εκτέλεσης του ψεκασμού. Με αυτό εννοούμε το ψεκαστικό μηχάνημα και τις διάφορες ρυθμίσεις που κάνουμε, π.χ. ταχύτητα, πίεση ακροφυσίων (μπεκ), τύπος ακροφυσίων, κατεύθυνση ψεκαστικού υγρού, μέγεθος σταγόνων. Η υψηλή πίεση δίνει σταγονίδια πολύ μικρού μεγέθους, που παρασύρονται εύκολα ή εξατμίζονται και δεν φθάνουν στη φυλλική επιφάνεια. Έτσι δεν πετυχαίνουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα, ενώ ταυτόχρονα σπαταλούμε άσκοπα το ψεκαστικό υγρό, επιβαρύνοντας το κόστος της καλλιέργειας αλλά και το περιβάλλον. Αντίθετα οι σταγόνες μεγάλου μεγέθους δεν προσκολλώνται στη φυλλική επιφάνεια, γλιστρούν και πέφτουν, ιδιαίτερα αν η υφή της είναι πολύ κηρώδης. Ορισμένες φορές για καλό αποτέλεσμα συστήνεται προσθήκη κάποιου προσκολλητικού στο διάλυμα.

**Ομοιόμορφη και πλήρης κάλυψη του φυλλώματος**

Αυτό είναι το ζητούμενο για έναν καλό ψεκασμό. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η καλή λειτουργία του ψεκαστικού μηχανήματος, μεγάλου ή μικρού. Πέραν αυτού το επιτυγχάνουμε επιλέγοντας τα κατάλληλα ακροφύσια (μπεκ) για την κάθε περίπτωση και εκτελώντας τις ενδεδειγμένες ρυθμίσεις των παραμέτρων που αναφέρθηκαν (πίεση μπεκ, ταχύτητα κίνησης όχι μεγαλύτερη από 8 χλμ/ώρα, κατεύθυνση μπεκ). Για τα ψεκαστικά με μπάρα θα πρέπει αυτή να βρίσκεται στο σωστό ύψος (50 εκ. επάνω από το έδαφος ή από την καλλιέργεια) και να είναι ευθυγραμμισμένη. Τα ακροφύσια ριπιδίου ή μπεκ «σκούπας» επιτυγχάνουν καλύτερη διείσδυση του ψεκαστικού υγρού και συστήνονται ιδιαίτερα για ψεκασμούς ζιζανιοκτόνων. Αντίθετα τα ακροφύσια (μπεκ) κώνου επιτυγχάνουν καλύτερη κάλυψη της φυλλικής επιφάνειας και έχουν καθιερωθεί για τους ψεκασμούς μυκητοκτόνων και εντομοκτόνων. Όσον αφορά τις πιέσεις, τα ζιζανιοκτόνα ενδείκνυνται να εφαρμόζονται με χαμηλές πιέσεις, 2-3 ατμόσφαιρες, ενώ για τα μυκητοκτόνα και εντομοκτόνα συστήνονται υψηλότερες πιέσεις, 4-5 ή μέχρι 7 ατμόσφαιρες για πυκνή βλάστηση. Ιδιαίτερη σημασία έχει επίσης η ποσότητα του ψεκαστικού διαλύματος, που πέφτει σε κάθε φυτό και διαφέρει φυσικά από καλλιέργεια σε καλλιέργεια και για το ίδιο είδος ανάλογα με το στάδιο βλάστησης. Έτσι απαιτείται μεγαλύτερος όγκος για τα δέντρα, ανάλογα με το

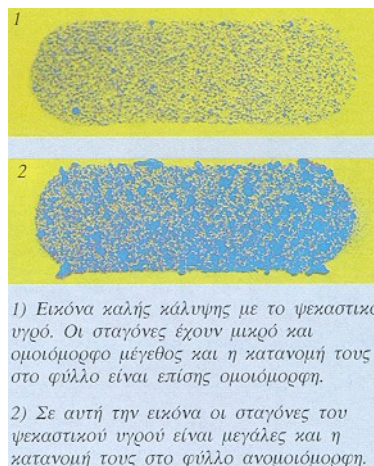
**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

σύστημα φύτευσης και το μέγεθος της κόμης, ενώ για τις αροτραίες καλλιέργειες ή για αμπέλια αρκεί μικρότερος όγκος στα αρχικά βλαστικά στάδια, από ό,τι αργότερα. Ο όγκος του διαλύματος εξαρτάται επίσης και από το εφαρμοζόμενο σκεύασμα. Έτσι τα ζιζανιοκτόνα γενικά εφαρμόζονται με μικρούς όγκους νερού, 20-40 λτ. ή μέχρι 50 λτ., ενώ για τα μυκητοκτόνα και εντομοκτόνα χρησιμοποιούνται αυξημένοι όγκοι νερού με τα συμβατικά ψεκαστικά. Για άλλους τύπους μηχανημάτων, όπως π.χ. ηλεκτρικοί ψεκαστήρες, ο όγκος του διαλύματος είναι πολύ μικρότερος και η συγκέντρωση υψηλότερη.

Προκειμένου να πετύχουμε καλή κάλυψη, θα πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη, ότι τα επάνω ή τα εξωτερικά φύλλα, αποτελούν φυσικό εμπόδιο για τη διείσδυση του ψεκαστικού υγρού προς το εσωτερικό ή το κατώτερο στρώμα της βλάστησης ή προς τους καρπούς (π.χ. σε δένδρα με πυκνή βλάστηση, σε βαμβάκι, σε αμπέλι).

**Καιρικές συνθήκες**

Δεν ενδείκνυται ψεκασμός μετά από βροχή ή όταν προβλέπεται να βρέξει μέσα στις επόμενες ώρες. Το ίδιο ισχύει, όταν επικρατούν υψηλές θερμοκρασίες (περισσότερο από 30 βαθμούς). Οι καταλληλότερες ώρες της ημέρας για ψεκασμό είναι νωρίς το πρωί ή το απόγευμα, οπότε η εξάτμιση του ψεκαστικού υγρού δεν είναι τόσο έντονη και η πρόσληψή του από τα φυτά είναι καλύτερη. Επίσης δεν ενδείκνυται να ψεκάσουμε όταν φυσάει δυνατός άνεμος (ταχύτητα μεγαλύτερη από 3 μ/δευτερ.). Τότε είναι έντονο το φαινόμενο της αερομεταφοράς του ψεκαστικού υγρού (drifting), που εκτός από αντικοινομικό (απώλεια ψεκαστικού διαλύματος), μπορεί να ζημιώσει τις γειτονικές καλλιέργειες (ιδιαίτερα αν πρόκειται για ζιζανιοκτόνο ή φυτορρυθμιστική ουσία) και να επιβαρύνει το περιβάλλον (π.χ. σε περίπτωση γειννίασης με λίμνες, ποτάμια, βοσκότοπους).



**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α****8. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ**

Η συντήρηση και ο καθαρισμός του μηχανήματος είναι σημαντικές διαδικασίες καθώς επηρεάζουν την υγιεινή των παρευρισκομένων προσώπων και την σωστή λειτουργία της μηχανής. Ο χειριστής που είναι υπεύθυνος για το μηχάνημα θα πρέπει να τηρεί συστηματικά και με ακρίβεια τις παρακάτω οδηγίες καθαρισμού και συντήρησης.

**8.1 Συντήρηση**

Με την έναρξη της νέας καλλιεργητικής περιόδου συστήνεται τα ψεκαστικά μηχανήματα να ελέγχονται ως προς την λειτουργία των μηχανικών τους μερών και να γίνονται οι απαραίτητες επισκευές. Επίσης να ελέγχονται και να καθαρίζονται τα φίλτρα, να αντικαθίστανται τα φθαρμένα, να καθαρίζονται τα μπεκ με μαλακή βούρτσα, να ελέγχεται η λειτουργία της αντλίας, τα λάστιχα ψεκασμού, καθώς επίσης η κατάσταση της μπάρας ψεκασμού, η στεγανότητα του βυτίου, η λειτουργία των βαλβίδων και διακοπών ασφαλείας, η στάθμη του λαδιού για την λίπανση των μηχανικών μερών.

Μετά τη χρήση τους τα μπεκ και το δοχείο ψεκασμού να καθαρίζονται καλά, ώστε να μην μένουν υπόλοιπα του ψεκαστικού διαλύματος, που μπορεί να βουλώσουν τα μπεκ ή να φθείρουν τα εξαρτήματα, με συνέπεια δυσκολίες στις επόμενες χρήσεις του ψεκαστικού και μη ικανοποιητικό ψεκασμό.

Για ορισμένα σκευάσματα απαιτείται καθαρισμός του ψεκαστικού με ειδικά υγρά , π.χ με διάλυμα ενεργού άνθρακα. Ο καλός καθαρισμός του ψεκαστικού μπορεί να έχει και σημασία για την ασφάλεια της καλλιέργειας από κάποια ανεπιθύμητη φυτοτοξικότητα, ιδιαίτερα π.χ. για τα ζιζανιοκτόνα, μετά την εφαρμογή των οποίων συστήνεται ξέπλυμα με διάλυμα σόδας και στη συνέχεια με καθαρό νερό.

Το υπόλοιπο που κατακρατεί το βυτίο να αραιώνεται με νερό πριν απορριφθεί.

Προτείνεται το αραιωμένο υπόλοιπο να εφαρμόζεται σε κάποιο απέκαστο κομμάτι του

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

αγρού. Το υπόλοιπο του ψεκασμού να μην χύνεται σε αρδευτικά αυλάκια, ρυάκια, ποτάμια, αποχετευτικούς αγωγούς.

Η εξωτερική επιφάνεια του ψεκαστικού πρέπει να καθαρίζεται επίσης με νερό. Σε όλη τη διάρκεια της χρήσης του ψεκαστικού να φροντίζετε για την λίπανση με λιπαντικά λάδια των εξαρτημάτων, όπως απαιτείται.

Με το τέλος της καλλιεργητικής περιόδου και αν πρόκειται τα ψεκαστικά να παραμείνουν αχρησιμοποίητα πολύ καιρό, συστήνεται να γίνεται καλό πλύσιμο με καθαρό νερό με προσθήκη σόδας. Το νερό του πλυσίματος να αδειάζει από τα διάφορα μέρη. Τα λάστιχα ψεκασμού να ξεπλένονται καλά καθώς και τα μπεκ και να αφήνουμε να περάσει καθαρό νερό μέσα από την αντλία για αρκετά δευτερόλεπτα. Τα φίλτρα να καθαρίζονται καθώς και τα μπεκ (με μαλακή βούρτσα). Το μανόμετρο να προφυλάσσεται από τον παγετό. Τα διάφορα μηχανικά μέρη και τα μπεκ μπορούν επίσης να προφυλαχθούν από τον παγετό αν βάλουμε στο βυτίο μερικά λίτρα αντιπαγετικό υγρό και με την αντλία σε λειτουργία το αφήσουμε να περάσει μέσα από τα μπεκ.

Να φροντίζουμε ώστε τα μηχανικά μέρη του ψεκαστικού να προστατεύονται από τη σκουριά.

Όπου υπάρχουν ηλεκτρονικοί μηχανισμοί να ελέγχονται ως προς την λειτουργία και την ακρίβειά τους και σε περίπτωση βλάβης να επισκευάζονται από εξειδικευμένο συνεργείο.

Ας μην ξεχνάμε ότι ο τακτικός έλεγχος και η σωστή συντήρηση του ψεκαστικού είναι βασική για την σωστή λειτουργία του και κατ' επέκταση για την σωστή διενέργεια του ψεκασμού.

**Καλιμπράρισμα**

Για τον έλεγχο της παροχής και της ποιότητας / ομοιομορφίας του ψεκασμού με το ψεκαστικό μηχάνημα δεν απαιτείται κάποιος ειδικός μηχανολογικός εξοπλισμός, αλλά ένα χρονόμετρο ή ένα ρολόι, δοχεία που θα συλλέγουν το υγρό που πέφτει από κάθε ακροφύσιο (μπεκ) και ένα δοσομετρικό δοχείο για μέτρηση του όγκου. Επειδή η πίεση επιδρά άμεσα στην παροχή των ακροφυσίων (μπεκ) καλιμπράρουμε το ψεκαστικό εφαρμόζοντας την πίεση που χρησιμοποιούμε συνήθως στον ψεκασμό. Προκειμένου για εφαρμογές ζιζανιοκτόνων, όπου συστήνονται χαμηλές πιέσεις, ενδείκνυται εκ νέου καλιμπράρισμα του ψεκαστικού.

- ▣ Πριν το καλιμπράρισμα ελέγχουμε ότι όλα τα μπεκ ψεκάζουν κανονικά
- ▣ Βάζουμε στο βυτίο νερό
- ▣ Τοποθετούμε κάτω από κάθε μπεκ ένα δοχείο συλλογής του νερού

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

- ▣ Βάζουμε σε λειτουργία το ψεκαστικό για 1 λεπτό
- ▣ Μετράμε τον όγκο νερού στο κάθε δοχείο, ώστε να μετρήσουμε την παροχή του κάθε μπεκ και να ελέγχουμε και την ομοιομορφία του ψεκασμού
- ▣ Αν το αποτέλεσμα δεν είναι ικανοποιητικό και τα μπεκ δεν έχουν ομοιόμορφη παροχή υγρού, τότε κάνουμε τις απαραίτητες ρυθμίσεις, καθαρίζουμε ή αλλάζουμε τα μπεκ και κάνουμε νέο καλιμπράρισμα για να πετύχουμε την ομοιομορφία του ψεκασμού.
- ▣ Η συνολική παροχή ανά λεπτό είναι ο συνολικός όγκος του νερού που μαζεύτηκε από όλα τα δοχεία στη διάρκεια του 1 λεπτού, την κάθε φορά.
- ▣ Η μέση παροχή ανά μπεκ είναι η συνολική παροχή δια του αριθμού των μπεκ.

**Εργασίες συντήρησης**

Πριν αρχίσει κάθε εργασία συντήρησης:

- Καθαρίστε την μηχανή και την περιοχή γύρω από την μηχανή
- Σιγουρευτείτε ότι έχετε όλα τα απαραίτητα εργαλεία για την συντήρηση του μηχανήματος
- Έχετε τα σωστά ανταλλακτικά σε θέση ετοιμότητας.

Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες με λεπτομέρεια και μην προσπαθείτε να βρείτε συντομότερους δρόμους.

**Κρατείστε την περιοχή συντήρησης καθαρή**

**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Για να αποφύγετε σοβαρό τραυματισμό βεβαιωθείτε ότι τα πατώματα της περιοχής συντήρησης είναι καθαρά από διάφορα υγρά. Τα υγρά σημεία μπορεί να είναι επικίνδυνα κατά την χρησιμοποίηση ηλεκτρικού εξοπλισμού.

Να είστε βέβαιοι ότι όλες οι ηλεκτρικές έξοδοι αλλά' και τα εργαλεία είναι στηριγμένα κατάλληλα. Χρησιμοποιείτε επαρκές φως για τις εργασίες σας.

Μην λιπαίνετε ποτέ όταν η μηχανή είναι σε κίνηση. Κρατείστε τα χέρια , τα πόδια και τον ιματισμό σας μακριά από τα κινούμενα μέρη. Σβήστε την μηχανή και ενεργοποιήστε τις διαδικασίες για εκτόνωση της πίεσης. Στηρίξτε επαρκώς



**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

οποιαδήποτε σημεία πρέπει να είναι ανυψωμένα κατά την διαδικασία της συντήρησης.

Πρέπει να γνωρίζετε την διαδικασία συντήρησης πολύ καλά πριν την έναρξη των εργασιών. Διατηρείστε κάθε εξάρτημα ή μέρος της μηχανής στην σωστή του θέση. Καθορίστε την ζημία επακριβώς. αντικαταστήστε τα φθαρμένα ή χαλασμένα κομμάτια με γνήσια ανταλλακτικά. Αφαιρέστε οποιαδήποτε συγκέντρωση λίπους , λιπαντικών ή συντριμμιών.

**Συνιστώμενες τιμές ροπής σύσφιγξης των κοχλιών**

Ελέγχετε την σύσφιγξη των κοχλιών περιοδικά. Μην αντικαθιστάτε κοχλίες με άλλους διαφορετικής αντοχής. Εάν χρησιμοποιήσετε υψηλότερου βαθμού αντοχής αυτοί θα πρέπει να συσφιχθούν σε δύναμη όπως οι προηγούμενοι.

**Λιπαντικά απόβλητα**

Είναι παράνομο να αδειάζονται τα λιπαντικά απόβλητα στην άσφαλτο. Συνήθως συλλέγονται σε χώρους αποκομιδής λιπαντικών αποβλήτων αφού έχουν τοποθετηθεί σε δοχεία άθραυστα τα οποία μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν 5 λίτρων ή και μικρότερα.

Η καθαριότητα είναι επίσης σημαντική κατά τις εργασίες στο υδραυλικό σύστημα. Αποφύγετε την συγκέντρωση βρωμιάς στους κυλίνδρους τις μάνικες ,τους συζευκτήρες και τις βαλβίδες. Διατηρείτε τα προστατευτικά καλύμματα κατά την έναρξη του υδραυλικού κυκλώματος .Χρησιμοποιείτε καθαρά λιπαντικά γιατί ξένες προσμείξεις μπορούν να προκαλέσουν εσωτερικές διαρροές.

Σφίξτε τους συνδέσμους των βραχιόνων και επιθεωρήστε τους βραχίονες για κατάλληλη ρύθμιση μετά την πρώτη μέρα (10 ώρες ) λειτουργίας και έκτοτε κάθε 50 ώρες λειτουργίας.

Ελέγξτε τους πείρους σύνδεσης του δοχείου πάνω στο πλαίσιο μετά τις 10 πρώτες ώρες λειτουργίας. Επιθεωρήστε και σφίξτε και πάλι όποτε χρειάζεται.

Καθαρίζεται τον ροομετρητή καθημερινά.

Ελέγχεται το υδροστατικό επίπεδο λαδιού καθημερινά.

Καθαρίζεται τους διηθητήρες καθημερινά.

Λαδώστε τους βραχίονες κάθε 50 ώρες.

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Η λίπανση του βραχίονα πρέπει να γίνει εβδομαδιαίως (50 ώρες) ή συχνότερα υπό δυσμενής συνθήκες για να εξασφαλιστεί η μέγιστη ζωή των βραχιόνων.

Λαδώστε τις αρθρώσεις των βραχιόνων.

Λαδώστε το γρύλο ανύψωσης και το σύρμα ανύψωσης.

Λαδώστε την γλυσιέρα ανύψωσης των βραχιόνων.

**Συντήρηση της αντλίας**

Αλλαγή λαδιού μετά από 500 ώρες λειτουργίας.

**9. ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**

Παρακάτω αναφέρονται τα μέτρα ασφαλείας, τα οποία συνίστανται στην χρήση ειδικών τεχνικών μέσων που αποκαλούνται προφυλακτικά μέσα και σε οδηγίες ασφαλείας, για την προστασία προσώπων από κινδύνους οι οποίοι δεν μπορούν λογικά να αποκλειστούν ή να περιοριστούν σημαντικά από το στάδιο του σχεδιασμού.

**Προστασία Εφαρμοστή**

Κατά την εφαρμογή των φυτοπροστατευτικών προϊόντων συστήνεται να χρησιμοποιείται ο κατάλληλος προστατευτικός εξοπλισμός, ανάλογα με το προϊόν (μορφή, σήμανση) και την μέθοδο εφαρμογής (π.χ. ψεκασμός, εφαρμογή κοκκωδών, σκόνισμα).

Ο εφαρμοστής φυτοπροστατευτικών προϊόντων εκτίθεται σε αυτά

□ μέσω δέρματος

□ μέσω αναπνοής

□ μέσω στόματοςστιςεξήσφάσεις:

**α)** κατά τον χειρισμό ετοιμόχρηστων σκευασμάτων (π.χ. κοκκώδη, σκονιστά, επενδυτικά)

**β)** κατά τον χειρισμό πυκνών σκευασμάτων για την προετοιμασία ψεκαστικού διαλύματος

**γ)** κατά την εφαρμογή ψεκαστικού διαλύματος

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

δ) κατά την εργασία στον αγρό μετά την εφαρμογή και κατά το πλύσιμο του ψεκαστικού και των σκευών που χρησιμοποιήθηκαν.

**Πρώτες Βοήθειες**

(σε περίπτωση ατυχήματος με φυτοπροστατευτικά προϊόντα)

**Συμπτώματα**

- ▣ Αίσθημα κόπωσης και γενικής αδυναμίας
- ▣ Ερεθισμός στο δέρμα, κάψιμο, εφίδρωση
- ▣ Τσουξίμο ή κάψιμο στα μάτια, θολή όραση, διασταλμένες ή συσταλμένες κόρες ματιών
- ▣ Κάψιμο στο στόμα και στο λαιμό, υπερβολική έκκριση σιέλου, ναυτία, εμετός, πόνος στην κοιλιά, διάρροια
- ▣ Πονοκέφαλος, ζαλάδα, ανησυχία, δυσκολία στην ομιλία, τεντωμένοι μύες, αναισθησία
- ▣ Βήχας, πόνος ή σφίξιμο στο στήθος, δυσκολία στην αναπνοή
- ▣ Με τα πρώτα συμπτώματα δηλητηρίασης (που διαφέρουν ανάλογα με το είδος του σκευάσματος και τον τρόπο έκθεσης σε αυτό) χρειάζεται να δώσουμε τις πρώτες βοήθειες στον ασθενή (ή στον εαυτό μας αν έχουμε τις αισθήσεις μας). Βασικός κανόνας είναι η ψυχραιμία και η ταχύτητα στις ενέργειες.
- ▣ Στην παροχή πρώτων βοηθειών πρέπει να ακολουθούνται οι εξής προτεραιότητες:
  1. Η διατήρηση ή η επαναφορά της κανονικής αναπνοής του ασθενούς
  2. Το καθάρισμα των ματιών αν αυτά έχουν μολυνθεί
  3. Η αλλαγή των μολυσμένων ρούχων, ο καθαρισμός του δέρματος που έχει μολυνθεί, η αναζήτηση ιατρικής βοήθειας (π.χ. ειδοποιείται ο γιατρός ή μεταφέρεται ο ασθενής στο πλησιέστερο ιατρείο)
- ▣ Φροντίζουμε η κυκλοφορία του αίματος να μην εμποδίζεται και να διατηρούμε την θερμοκρασία του σώματος σε κανονικά επίπεδα (π.χ. με δροσερά επιθέματα αν ο ασθενής παρουσιάζει αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος και υπερβολική εφίδρωση ή αντίθετα σκεπάζοντάς τον με κουβέρτα αν η θερμοκρασία του σώματος πέφτει).

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

- ▣ Στον γιατρό περιγράφουμε τα συμπτώματα του ασθενούς και του δείχνουμε την συσκευασία του φυτοπροστατευτικού προϊόντος, όπου αναγράφεται το αντίδοτο ή η θεραπεία.
- ▣ Αν είστε μόνος στον τόπο εφαρμογής και αισθανθείτε αδιαθεσία, σταματήστε αμέσως οποιαδήποτε εργασία με φυτοπροστατευτικά προϊόντα, απομακρυνθείτε από τον χώρο όπου υπάρχουν ή χρησιμοποιήθηκαν φυτοπροστατευτικά προϊόντα, αναπνεύστε καθαρό αέρα και αναζητήστε ιατρική βοήθεια.
- ▣ Αν κατά την προετοιμασία του ψεκαστικού διαλύματος χυθεί στο δέρμα σας ή πέσει στα μάτια σας πυκνό σκεύασμα, πλυθείτε αμέσως με άφθονο νερό και αλλάξτε τα μολυσμένα ρούχα. Αν προκληθεί ερεθισμός στα μάτια συμβουλευθείτε οφθαλμίατρο.
- ▣ Γενικά μην επιδιώκετε να προκαλέσετε εμετό στον ασθενή σε περίπτωση δηλητηρίασης από φυτοπροστατευτικό προϊόν, εκτός αν αυτό συστήνεται στην συσκευασία του προϊόντος. Επίσης ποτέ μην επιδιώκετε να προκαλέσετε εμετό σε ασθενείς που δεν έχουν τις αισθήσεις τους.
- ▣ Σε περίπτωση κατάποσης και αν ο ασθενής διατηρεί τις αισθήσεις του, δώστε του να πιεί άφθονο νερό (Προσοχή ! ποτέ γάλα ή αλκοολούχα ποτά) και στη συνέχεια χορηγήστε του ενεργό άνθρακα ( 3 κουταλιές μέσα σε μισό ποτήρι νερό). Αν η δηλητηρίαση οφείλεται σε πολύ τοξικό σκεύασμα (σήμανση με νεκροκεφαλή) τότε ενδείκνυται να προκαλέσετε εμετό. Στη συνέχεια αναζητήστε γρήγορα ιατρική βοήθεια.
- ▣ Συστήνεται να έχετε μαζί σας στον τόπο εφαρμογής των φυτοπροστατευτικών προϊόντων καθαρό νερό (απαραίτητο για πλύσιμο του δέρματος ή ξέπλυμα ματιών σε περίπτωση ατυχήματος, καθώς και για πρώτες βοήθειες σε περίπτωση κατάποσης), σαπούνι, καθαρή αλλαξιά ρούχων, πετσέτα ή απορροφητικό χαρτί για καθαρισμό του δέρματος σε περίπτωση ατυχήματος, κουβέρτα (για να αντιμετωπίσετε κατάσταση σοκ όπου ο οργανισμός χάνει θερμοκρασία), ενεργός άνθρακας (χρήσιμος σε περιπτώσεις δηλητηρίασης από κατάποση πολύ τοξικών ουσιών).

**Αντίδοτα σε περιπτώσεις δηλητηριάσεων**

| <b>Δρ. ουσία</b>       | <b>Χημική ομάδα</b> | <b>Αντίδοτο</b>  |
|------------------------|---------------------|--|
| <b>Azinphos-methyl</b> | Οργανοφωσφορικό     | Ατροπίνη   |
| Azocyclotin            | Οργανοτίνη          | Άγνωστο *  |
| Beta-cyfluthrin        | Πυρεθροειδές        | Συμπτωματική θεραπεία<br>Βιταμίνη E ή Diazepam<br>(αναλόγως συμπτωμάτων) |
| Bitertanol             | Τριαζόλη            | Άγνωστο *  |
| Carbofuran             | Καρβαμιδικό         | Ατροπίνη   |

## ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α

|                  |                                   |   |
|------------------|-----------------------------------|---|
| Captan           | Φθαλιμίδιο                        | `Αγνωστο *  |
| Cyfluthrin       | Πυρεθροειδές                      | Συμπτωματική θεραπεία<br>Βιταμίνη Ε ή Diazepam<br>(αναλόγως συμπτωμάτων)          |
| Demeton-S-methyl | Οργανοφωσφορικό                   | Ατροπίνη  |
| Dichlofluanid    | Φθαλιμίδιο (παράγωγο<br>ανιλίνης) | `Αγνωστο *  |
| Dichlorvos       | Οργανοφωσφορικό                   | Ατροπίνη  |
| Disulfoton       | Οργανοφωσφορικό                   | Ατροπίνη  |
| Fenamiphos       | Οργανοφωσφορικό                   | Ατροπίνη  |
| Fenhexamid       | Υδροξυανιλίδη                     | `Αγνωστο *  |
| Fenthion         | Οργανοφωσφορικό                   | Ατροπίνη  |
| Flufenacet       | Οξυακεταμίδιο                     | `Αγνωστο *  |
| Glyphosate       | Οργανοφωσφορικό (ζιζ.)            | `Αγνωστο *  |
| Haloxypor        | Πολυκυκλικό αλκανοϊκό οξύ         | `Αγνωστο *  |
| Imidacloprid     | Νιτρογουανιδίνη                   | `Αγνωστο *  |
| Mancozeb         | Διθειοκαρβαμιδικό (μυκ.)          | `Αγνωστο *  |
| Metamitron       | Τριαζίνη                          | `Αγνωστο *  |
| Methamidophos    | Οργανοφωσφορικό                   | Ατροπίνη  |
| Methiocarb       | Καρβαμιδικό                       | Ατροπίνη  |
| Metribuzin       | Τριαζίνη                          | `Αγνωστο *  |
| Omethoate        | Οργανοφωσφορικό                   | Ατροπίνη  |
| Parathion-methyl | Οργανοφωσφορικό                   | Ατροπίνη  |
| Propanil         | Ανιλίδη                           | `Αγνωστο *  |
| Propineb         | Διθειοκαρβαμιδικό (μυκ.)          | `Αγνωστο *  |
| Spiroxamine      | Σπειροκεταλαμίνη                  | `Αγνωστο *  |
| Tebuconazole     | Τριαζόλη                          | `Αγνωστο *  |
| Thiram           | Διθειοκαρβαμιδικό (μυκ.)          | `Αγνωστο *  |
| Triadimefon      | Τριαζόλη                          | `Αγνωστο *  |
| Triadimenol      | Τριαζόλη                          | `Αγνωστο *  |
| Triflumuron      | Βενζούλουρία                      | `Αγνωστο *  |
| Ziram            | Διθειοκαρβαμιδικό (μυκ.)          | `Αγνωστο *  |
| Χαλκός           | Ανόργανο μυκητοκτόνο              | Συμπτωματική θεραπεία<br>Πλύση στομάχου με<br>σιδηροκυανιούχο κάλιο ή<br>μαγνήσιο |

\* `Όταν το αντίδοτο είναι άγνωστο εφαρμόζεται συμπτωματική θεραπεία.

## ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α

## 10. ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ-ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ

| A/A | Δυσλειτουργία                             | Πιθανή αιτία                              | Αντιμετώπιση  |
|-----|---|---|---|
| 1.  | Η υδραυλικό κύκλωμα δεν λειτουργεί        | Δεν υπάρχει η απαραίτητη ποσότητα λαδιού. | Γεμίστε το κύκλωμα με την απαραίτητη ποσότητα λαδιού και ελέγξτε την στάθμη |
|     |   | Βουλωμένη γραμμή αναρρόφησης              | Καθαρίστε την γραμμή  |
|     |   | Χαλασμένη σύζευξη κίνησης αντλιών         | Αντικαταστήστε την σύζευξη.   |
|     |   | Αντλία ελαττωματική                       | Αντικαταστήστε την αντλία   |
|     |   | Ελαττωματική ανακουφιστική βαλβίδα        | Δείτε τον προμηθευτή σας  |
|     | Διαφυγή λαδιού στο διάλλυμα της δεξαμενής | Δεξαμενή που υπερχειλήσε                  | Μειώστε το επίπεδο λαδιού   |
|     |   | Υπερβολική ταχύτητα                       | Εργαστείτε με χαμηλότερη  |

## ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α

|  |                                 |   |  |
|--|---------------------------------|---|--|
|  |                                 |   | ταχύτητα   |
|  | Απώλεια πίεσης                  | Κενή δεξαμενή ψεκασμού  | Γεμίστε την δεξαμενή   |
|  |                                 | Κίνηση της αντλίας με χαμηλή ταχύτητα   | Αυξήστε την ταχύτητα κίνησης   |
|  |                                 | Φραγμένος διηθητήρας  | Καθαρίστε τον διηθητήρα  |
|  |                                 | Διαρροές στις συναρμολογήσεις γραμμών αναρόφησης.   | Αντικαταστήστε την μάνικα και σφίξτε τις συναρμολογήσεις.                                |
|  |                                 | Παρεμβολή εμποδίου στην γραμμή αναρόφησης ή την γραμμή της βαλβίδας πίεσης( Μη ορατό εξωτερικά) | Αφαιρέστε το εμπόδιο και αντικαταστήστε με καινούργια μάνικα εάν είναι ελαττωματική.     |
|  |                                 | .Χλασμένα στόμια ακροφυσίων που αυξάνουν συνεχώς την ροή και την πτώση της πίεσης.              | Αντικαταστήστε με νέα στόμια τα οποία είναι κατάλληλα επιλεγμένα για το σχέδιο ψεκασμού. |
|  |                                 | Ελαττωματικός μετρητής πίεσης   | Ελέγξτε και αντικαταστήστε τον μετρητή πίεσης.   |
|  |                                 | Αποσύνδεση του συμπλέκτη της αντλίας  | Συνδέστε ασφαλώς τον συμπλέκτη   |
|  |                                 | Ελαττωματική βαλβίδα ελέγχου πίεσης   | Αντικαταστήστε την βαλβίδα   |
|  | Μη ευκρινής ανάγνωση της πίεσης | Ροόμετρο βρώμικο ή κολλάει  | Καθαρίστε το ροόμετρο  |

## ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  |   | Αέρας που παγιδεύεται στο κύκλωμα                 | Χαλαρώστε τις γραμμές και ενεργοποιήστε την αντλία για να απελευθερωσεται τον παγιδευμένο αέρα. |
|  | Δεν έχουμε μέγιστη πίεση στο υψηλό ποσοστό ροής | Η ροή ψεκασμού αποκλίνει                          | Μειώστε την αναταραχή   |
|  | Υπερχείλιση αφρού                               | Φίλτρο που είναι φραγμένο                         | Καθαρίστε το φίλτρο   |
|  |   | Δεν διατηρείτε η ατμοσφαιρική πίεση στην δεξαμενή | Έλεγχος για διαρροές  |
|  |   | Το μίγμα στο δοχείο είναι παλιό                   | Ξέβγαλμα και πλήρωση του δοχείου με καινούργιο μίγμα.   |
|  |   | Το νερό που χρησιμοποιείτε είναι σκληρό           | Αποσκλήρυνση του νερού χρήσης.  |
|  |   | Αέρας που δεν φυσά στην δεξαμενή.                 | Σιγουρευτείτε ότι οι γραμμές του συμπιεστή είναι συνδεδεμένες σωστά                             |
|  |   | Λάθος εγκατεστημένο καπάκι                        | Εγκαταστήστε κατάλληλα.   |
|  |   | Βαλβίδα ελέγχου ροής κλειστή                      | Ανοιχτή βαλβίδα περίπου δύο στροφές   |
|  |   | Βαλβίδες αντεπιστροφής που δεν λειτουργούν        | Αντικαταστήστε ή επισκευάστε  |
|  | Όχι αρκετό μίγμα                                | Η ροή του υγρού που καθορίζουν οι βαλβίδες είναι  | Αύξηση της ροής   |

## ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α

|  |                                    |   |                         |
|--|------------------------------------|---|-------------------------|
|  |                                    | πάρα πολύ μικρή                             |                         |
|  |                                    | Φραγμένα φίλτρα καθαρίστε                   |                         |
|  | Μίγμα πολύ υγρό                    | Μη καλή συμπύκνωση του μίγματος στο δοχείο. | Αυξήστε την συμπύκνωση  |
|  |                                    | Υψηλή ροή από τις βαλβίδες ροής.            | Μειώστε την ροή         |
|  | Το μίγμα χύνεται έξω από το δοχείο | Μεγάλη συμπύκνωση του μίγματος στο δοχείο   | Μειώστε την συμπύκνωση. |
|  | Πολύ γρήγορος ψεκασμός             | Μεγάλη ροή από τις βαλβίδες ελέγχου ροής.   | Μειώστε την ροή         |

## ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α

## 11. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Συστάσεις ιπποδύναμης τρακτέρ

| Προδιαγραφή     | Ιπποδύναμη |
|-----------------|------------|
| Για τους τύπους |            |

Ψεκαστήρας

| Στοιχείο                       |  | Προδιαγραφή                 |           |              |           |              |           |              |           |
|--------------------------------|--|-----------------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|
| Κατασκευαστής                  |  |                             |           |              |           |              |           |              |           |
| Ταχύτητα ρυμούλκησης (ανώτατη) |  | 32 km/h                     |           |              |           |              |           |              |           |
| Ταχύτητα ψεκαστήρα             |  | 0-29 km/h                   |           |              |           |              |           |              |           |
| <b>Υδραυλικό σύστημα</b>       |  |                             |           |              |           |              |           |              |           |
| <b>Αντλία</b>                  |  | <b>R.P.M.; t/min; g/min</b> |           |              |           |              |           |              |           |
| <b>BAR</b>                     |  | <b>400</b>                  |           | <b>450</b>   |           | <b>500</b>   |           | <b>550</b>   |           |
|                                |  | <b>L/min</b>                | <b>KW</b> | <b>L/min</b> | <b>KW</b> | <b>L/min</b> | <b>KW</b> | <b>L/min</b> | <b>KW</b> |
| <b>2</b>                       |  | 92                          | 0,4       | 103          | 0,5       | 155          | 0,6       | 170          | 0,7       |
| <b>5</b>                       |  | 91                          | 0,9       | 102          | 1,4       | 154          | 1,5       | 169          | 1,7       |
| <b>10</b>                      |  | 90                          | 1,8       | 101          | 2,7       | 152          | 3,0       | 167          | 3,3       |
| <b>15</b>                      |  | 89                          | 2,6       | 100          | 4,0       | 150          | 4,4       | 166          | 4,9       |
| <b>Ανεμιστήρας</b>             |  |                             |           |              |           |              |           |              |           |
| <b>Χωρητικότητα αέρα</b>       |  |                             |           |              |           |              |           |              |           |
| <b>Ταχύτητα αέρα</b>           |  |                             |           |              |           |              |           |              |           |
| <b>Διάμετρος στροβίλου</b>     |  |                             |           |              |           |              |           |              |           |
| <b>Πίσω διάμετρος</b>          |  |                             |           |              |           |              |           |              |           |
| <b>Βάρος (κατά προσέγγιση)</b> |  |                             |           |              |           |              |           |              |           |
|                                |  | 500 Kg                      |           |              |           |              |           |              |           |

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

|  |  |
|--|--|
| <b>Ανυψωτικός μηχανισμός βραχιόνων</b> |  |
| Τύπος                                  |  |
| Ύψος ανέλκυσης                         |  |
| Χαμηλότερη θέση από το έδαφος          |  |
| Ικανότητα ανύψωσης                     |  |
|  |  |
| <b>Πολλαπλασιαστής</b>                 |  |
| Κιβώτιο πολλαπλασιστή                  | 1:3, 1:4                                       |
| <b>Αμπελουργικό-Ζιζανιοκτονίας</b>     |  |
|  |  |
| <b>Με κανόνι</b>                       |  |
|  |  |
| <b>Με τουρμπίνα</b>                    |  |
|  |  |
| <b>Με μπάρες</b>                       |  |
|  |  |
| <b>Σύστημα ψεκασμού</b>                |  |
| Δεξαμενή πληρώσεως                     |  |
| Υλικό δεξαμενής                        | Πολυαιθυλένιο                                  |
| Διηθητήρας δεξαμενής                   | Τύπου καλαθιού                                 |
| Μάνικες                                | Ελάχιστη εκτίμηση 150 PSI                      |
| <b>Αντλία</b>                          |  |
| Τύπος                                  | Φυγοκεντρική μεμβρανοφόρος ή ηλεκτροκίνητη 12V |
| Μέγιστη ταχύτητα περιστροφής           | 540στρ/λεπτό                                   |
| <b>Βαλβίδα ελέγχου ροής</b>            |  |
| Τύπος                                  | Βαλβίδα έσφαιρη                                |

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

| Λειτουργία                             |                   | Μέσω των διακοπών στο χειριστήριο |                 |                 |                 |                 |
|--|-------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Μετρητής πίεσης                        |                   | Ένδειξη μηχανική                  |                 |                 |                 |                 |
| <b>Ακροφύσια</b>                       |                   |                                   |                 |                 |                 |                 |
| Αριθμός ακροφυσίων                     |                   |                                   |                 |                 |                 |                 |
| Διαστήματα μεταξύ ακροφυσίων           |                   |                                   |                 |                 |                 |                 |
| Λειτουργία                             |                   |                                   |                 |                 |                 |                 |
| <b>Πίνακας καταναλώσεως ακροφυσίων</b> |                   |                                   |                 |                 |                 |                 |
| Τύπος<br>Ακροφυσίου                    | Διάμετρος<br>οπής | 20 ATM<br>l/min                   | 25 ATM<br>l/min | 30 ATM<br>l/min | 35 ATM<br>l/min | 40 ATM<br>l/min |
| Κενού<br>Κώνου                         | 0,8               | 1,00                              | 1,10            | 1,20            | 1,31            | 1,35            |
|  | 1,0               | 1,53                              | 1,70            | 1,80            | 1,95            | 2,05            |
|  | 1,2               | 1,90                              | 2,20            | 2,30            | 2,50            | 2,60            |
|  | 1,5               | 2,45                              | 2,70            | 2,90            | 3,20            | 3,40            |
|  | 1,8               | 2,95                              | 3,30            | 3,55            | 3,80            | 4,00            |
|  | 2,0               | 4,20                              | 4,65            | 5,05            | 5,40            | 5,75            |
|  |                   |                                   |                 |                 |                 |                 |
| Πλήρους<br>κώνου                       | 1,0               | 2,20                              | 2,40            | 2,60            | 2,75            | 2,95            |
|  | 1,2               | 2,70                              | 2,90            | 3,30            | 3,50            | 3,90            |
|  | 1,5               | 4,00                              | 4,50            | 5,00            | 5,30            | 5,45            |
|  | 1,8               | 6,50                              | 6,85            | 7,60            | 8,30            | 8,70            |
|  | 2,0               | 8,20                              | 9,20            | 9,90            | 11,30           | 11,80           |
|  | 2,2               | 8,90                              | 10,10           | 10,80           | 12,20           | 12,90           |

**14.ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ**

**ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Σ.Α**

Με την παρούσα ο κατασκευαστής εγγυάται την καλή λειτουργία του μηχανήματος που αναφέρεται παρακάτω:

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ:                      | <b>Ψεκαστήρας Μεγάλων Καλλιεργιών</b> |
| ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΕΙΡΑΣ:                         |                                       |
| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΓΟΡΑΣ:                      |                                       |
| ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ:<br>(σφραγίδα και υπογραφή) |                                       |

Η παρούσα εγγύηση ισχύει για 24 μήνες από την ημερομηνία αγοράς του μηχανήματος.

Ο κατασκευαστής εγγυάται την καλή λειτουργία του μηχανήματος.

Η παρούσα εγγύηση παύει να ισχύει εφ' όσον:

- Το μηχάνημα χρησιμοποιήθηκε για χρήση διαφορετική από εκείνη για την οποία προορίζεται
- Προξενήθηκαν ζημιές από λανθασμένη χρήση.

ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ

Ο ΑΓΟΡΑΣΤΗΣ

(ο αντιπρόσωπος- σφραγίδα & υπογραφή)



[Γεωργικά Μηχανήματα-Αγροτικά Μηχανήματα](#)

**Φωτόπουλος Σαράντης & Υιοί**

Καβάσιλα Ημαθίας | Τηλ: 2331038270 - 6972059446