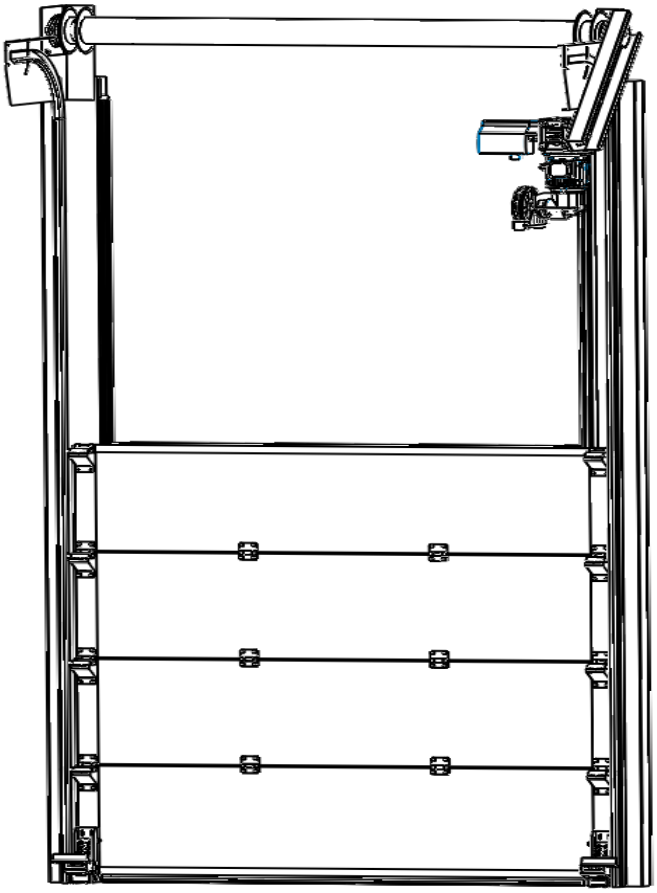
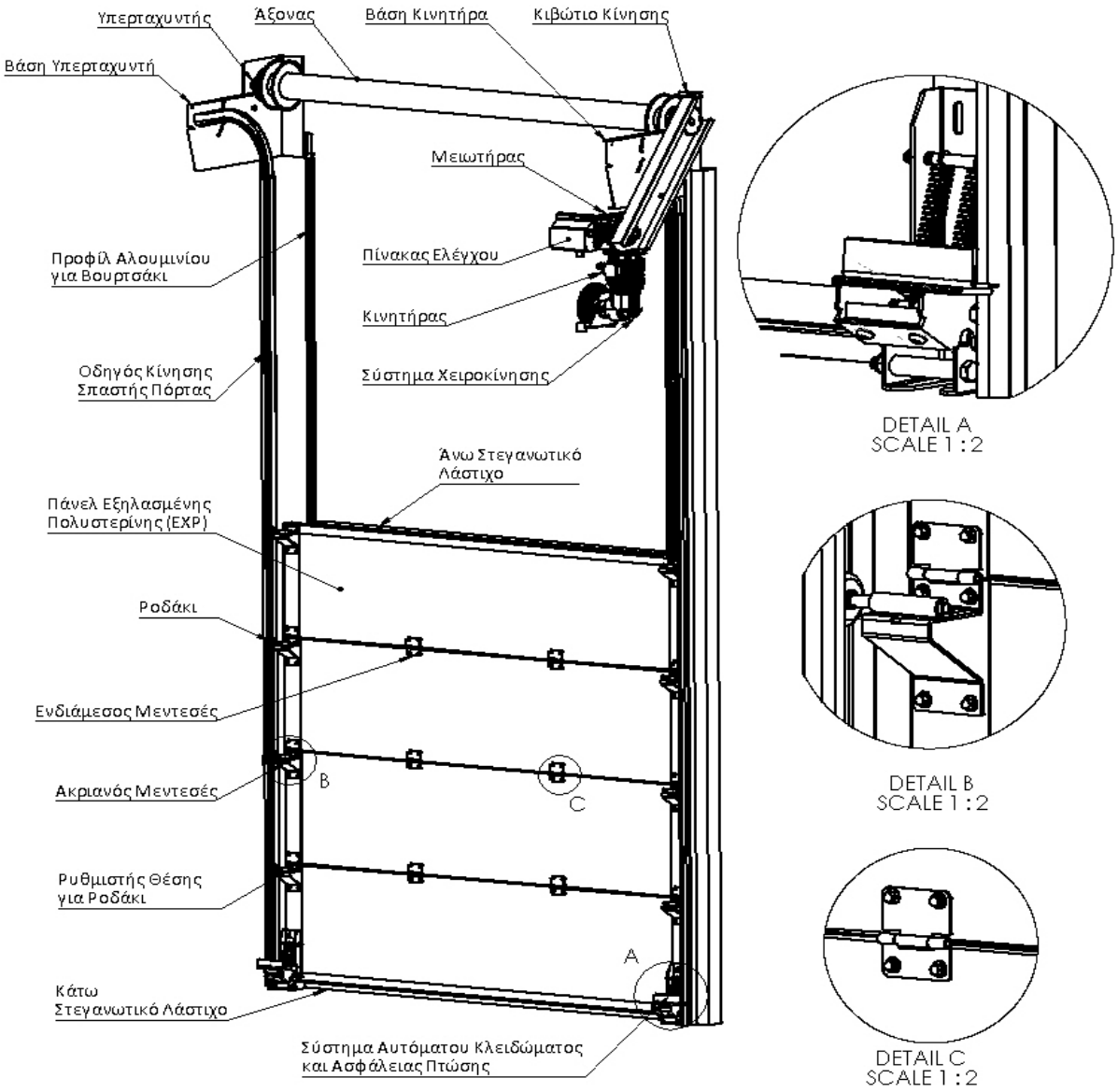
Kollias Industrial Doors



ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΠΑΣΤΗΣ ΠΟΡΤΑΣ ΜΟΝΟΥ ΟΔΗΓΟΥ D90

Η εταιρεία **Κόλλιας ΕΠΕ** στα πλαίσια της υποστήριξης προς τους πελάτες της και της βέλτιστης αξιοποίησης των προϊόντων της, δημιούργησε τον παρακάτω οδηγό εγκατάστασης για Βιομηχανική Σπαστή Πόρτα Μονού Οδηγού Κατακόρυφης Ανύψωσης. Για την ανάδειξη της υψηλής ποιότητας του προϊόντος, ο τρόπος τοποθέτησης και σωστής λειτουργίας αποτελεί βασικό στοιχείο για την αποφυγή φθορών και δυσλειτουργιών. Στα βήματα που ακολουθούν περιγράφεται αναλυτικά η διαδικασία τοποθέτησης **Βιομηχανικής Σπαστής Πόρτας Μονού Οδηγού Κατακόρυφης Ανύψωσης Κόλλιας**. Θεωρούμε ότι οι οδηγίες αυτές θα βοηθήσουν και θα διευκολύνουν σημαντικά, τόσο τους πελάτες μας, όσο και τα συνεργεία τοποθέτησης.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΤΑΞΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΠΑΣΤΗΣ ΠΟΡΤΑΣ ΜΟΝΟΥ ΟΔΗΓΟΥ



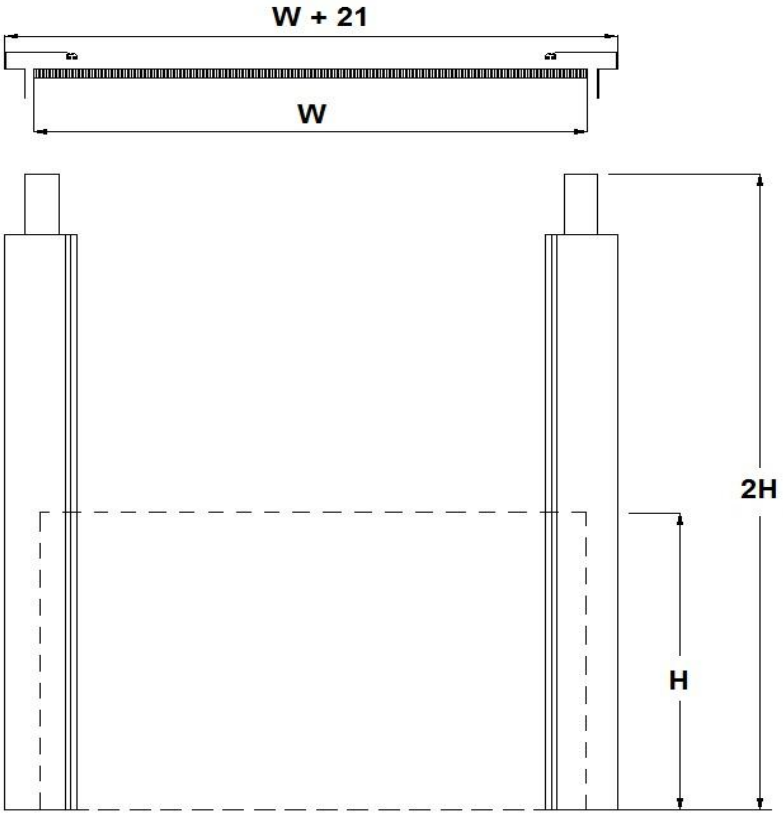
Διεύθυνση :
3° χλμ. Εθνικής Οδού Κατερίνης Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ : 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Φαξ: +30 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr

Βήμα 1 : Βασικοί Έλεγχοι πριν την Τοποθέτηση της Σπαστής Πόρτας

Σε πρώτη φάση πρέπει να βεβαιωθούμε ότι ο χώρος δεξιά και αριστερά του ανοίγματος καθώς και το ολικό ύψος επαρκεί για την τοποθέτηση των οδηγών. Η μέθοδος διαστασιολόγησης του πλάτους και του ύψους της σπαστής πόρτας αναλύεται στην εικόνα 1. (οι διαστάσεις δίνονται σε εκατοστά (cm))



Εικόνα 1

όπου W : Πλάτος του Πάνελ

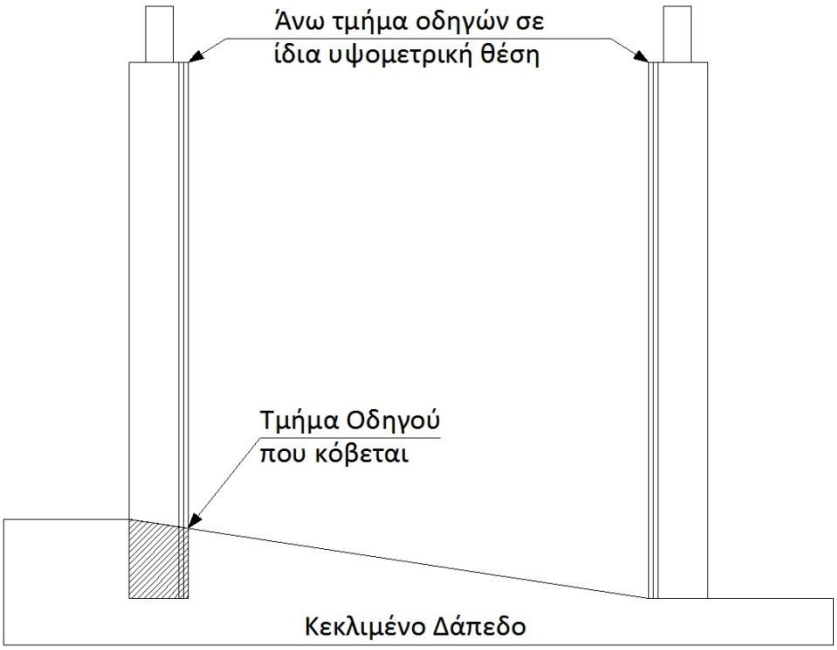
H : Ύψος Κατακόρυφου Οδηγού

Το δεύτερο στάδιο ελέγχου σχετίζεται με την ενδεχόμενη κλίση του δαπέδου και τις διορθωτικές κινήσεις στις οποίες πρέπει να προβούμε. Σε περίπτωση που το δάπεδο παρουσιάζει κλίση κόβουμε το κάτω τμήμα του οδηγού ο οποίος πρόκειται να τοποθετηθεί στην θέση με το μεγαλύτερο υψόμετρο (εικόνα 2). Σε περίπτωση όπου η υψομετρική διαφορά υπερβαίνει τα 5cm, τότε εκτός από κοπή του οδηγού θα απαιτηθεί και κοπή του ανώτερου φύλλου πάνελ.

Διεύθυνση :
3ο χλμ. Εθνικής Οδού Κατερίνης Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ : 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Φαξ: +30 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr

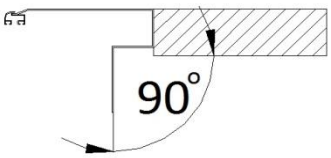


Εικόνα 2

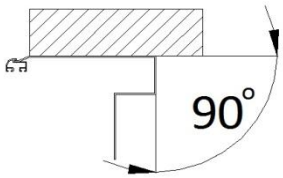
<u>Βήμα 2 : Τοποθέτηση Κατακόρυφων Οδηγών Σπαστής Πόρτας</u>

Εφόσον αρχικά έχουμε ορίσει το ακριβές σημείο τοποθέτησης των οδηγών, σηκώνουμε τον ένα εκ των δύο και με το αλφάδι ελέγχουμε ώστε αυτός να βρεθεί σε κατακόρυφη θέση. Στηρίζουμε τον οδηγό ανάλογα με την υποδομή του κτιρίου με βίδες, με βύσματα ή με συγκόλληση. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται ώστε τα στοιχεία στήριξης των οδηγών να μην εισέρχονται στον χώρο κίνησης του ιμάντα, όπου πιθανόν λόγο τριβής να του προκαλέσουν φθορά.

<u>Τοποθέτηση Οδηγού Πρόσωπο στον Τοίχο</u>



<u>Τοποθέτηση Οδηγού Πίσω από τον Τοίχο</u>



Εικόνα 3

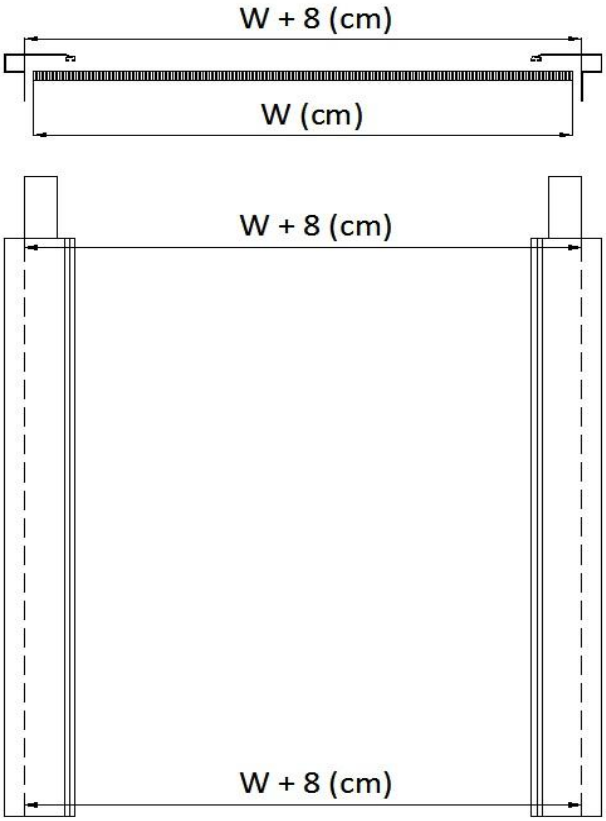
Διεύθυνση :
3° χλμ. Εθνικής Οδού Κατερίνης Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ : 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Φαξ: +30 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr

Βήμα 3 : Καθορισμός Απόστασης Μεταξύ των Οδηγών

Σηκώνουμε τον δεύτερο οδηγό και πραγματοποιούμε τις αντίστοιχες ενέργειες με τον πρώτο. Για να οριστεί με ασφάλεια η απόσταση μεταξύ των οδηγών, προτείνεται να πραγματοποιούνται μετρήσεις τόσο στην άνω, όσο και στην κάτω πλευρά του οδηγού όπως φαίνεται στην εικόνα 4 . Όπως και στον πρώτο οδηγό ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται ώστε τα στοιχεία στήριξης των οδηγών να μην εισέρχονται στον χώρο κίνησης του ιμάντα, όπου πιθανών λόγο τριβής να του προκαλέσουν φθορά



Εικόνα 4

Βήμα 4 : Τοποθέτηση Μετόπης

Σε περίπτωση που υπάρχει πρόβλεψη για τοποθέτηση μετόπης την αναρτούμε και την προσαρμόζουμε στην άνω εξωτερική πλευρά των οδηγών σε ύψος H - 3 (cm) (εικόνα 1). Την συγκρατούμε επάνω στους οδηγούς βιδώνοντας σε σημείο της επιλογής μας είτε εσωτερικά, είτε εξωτερικά. Σε περίπτωση που η βίδα τοποθετηθεί εξωτερικά απαιτείται προσοχή ώστε ο κορμός της να μην εισέρχεται στον χώρο κίνησης του ιμάντα, όπου πιθανών λόγο τριβής να του προκαλέσουν φθορά.

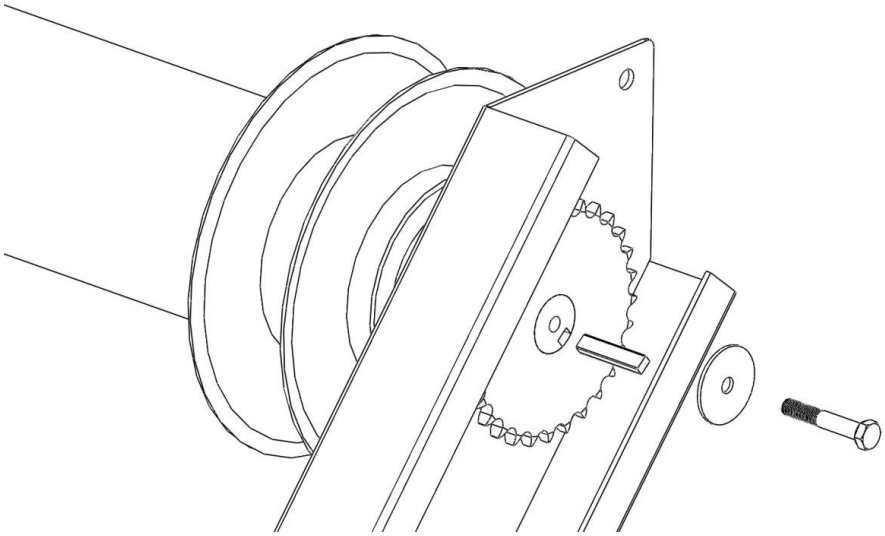
Διεύθυνση :
3° χλμ. Εθνικής Οδού Κατερίνης Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ : 91
60100, Κατερίνη

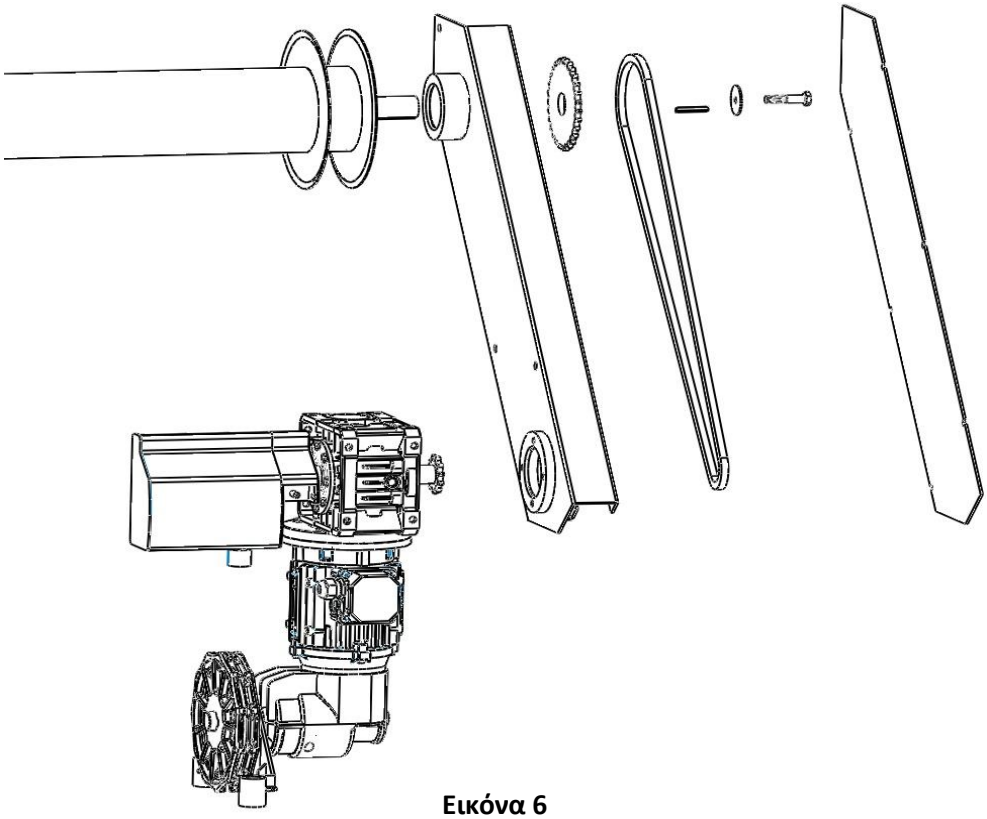
Τηλ: +30 23510 36036
Φαξ: +30 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr

Βήμα 5 : Προσαρμογή του Άξονα στο Κιβώτιο Μετάδοσης Κίνησης

Προσαρμόζουμε τον άξονα στην αντίστοιχη θέση του κιβωτίου μετάδοσης κίνησης (εικόνα 5) και κατόπιν τοποθετούμε το καπάκι προστασίας (εικόνα 6).



Εικόνα 5



Εικόνα 6

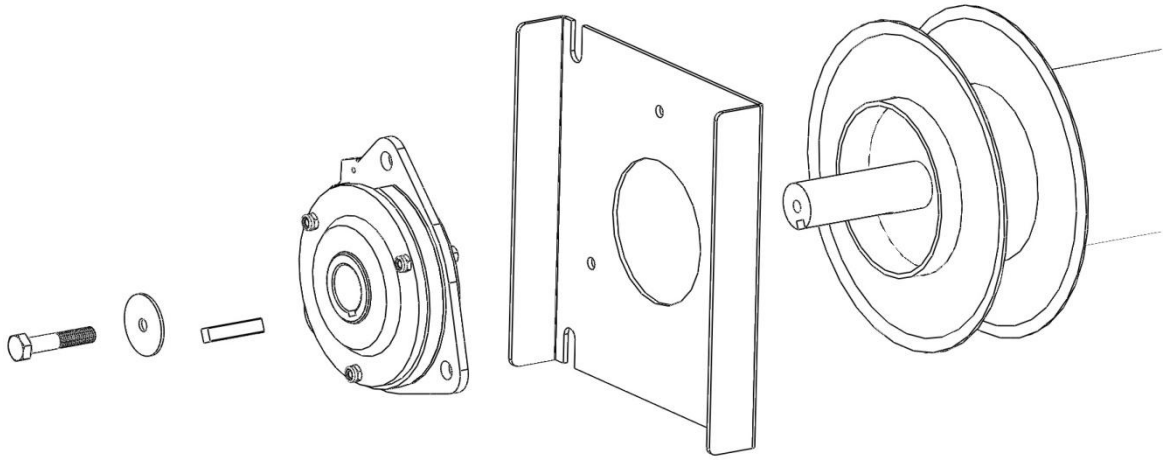
Διεύθυνση :
3° χλμ. Εθνικής Οδού Κατερίνης Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ : 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Φαξ: +30 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr

Βήμα 6 : Προσαρμογή του Άξονα στον Υπερταχυντή

Συνδέουμε τον υπερταχυντή με την αντίστοιχη βάση και κατόπιν τον προσαρμόζουμε στο ελεύθερο άκρο του άξονα, προσέχοντας να έχει την σωστή φορά, όπως φαίνεται στην εικόνα 7.



Εικόνα 7

Βήμα 7 : Ανάρτηση του Άξονα και προσαρμογή στις βάσεις

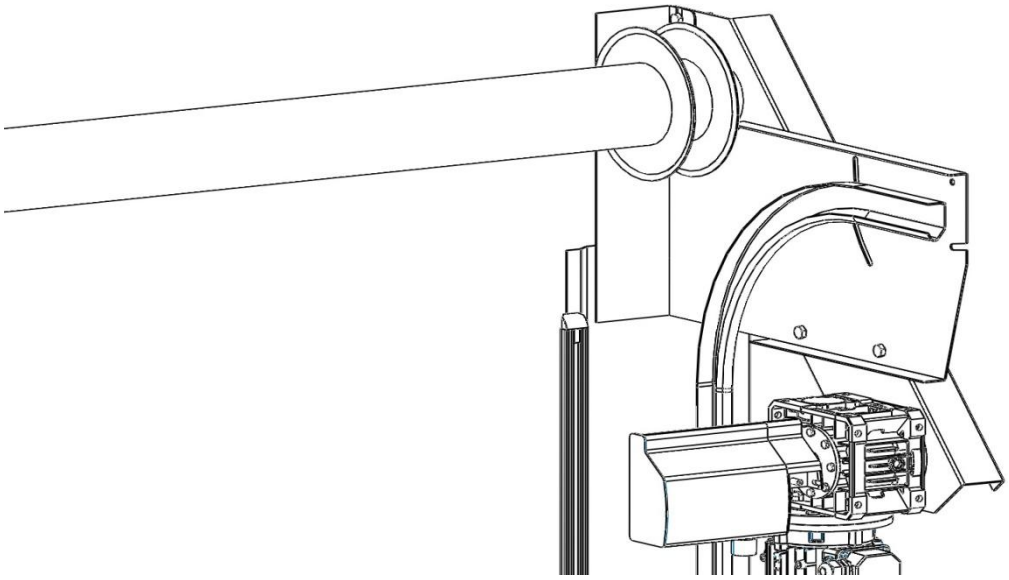
Ανυψώνουμε τον άξονα μαζί με το κιβώτιο μετάδοσης κίνησης και τον υπερταχυντή (εικόνα 8). Ρυθμίζουμε τόσο την θέση του κιβώτιου μετάδοσης κίνησης ,όσο και της βάσης του υπερταχυντή, ώστε οι οπές τους να συμπέσουν με αυτές των βάσεων των οδηγών και τοποθετούμε βίδες (εικόνα 9).

Εικόνα 8

Διεύθυνση :
3ο χλμ. Εθνικής Οδού Κατερίνης Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ : 91
60100, Κατερίνη

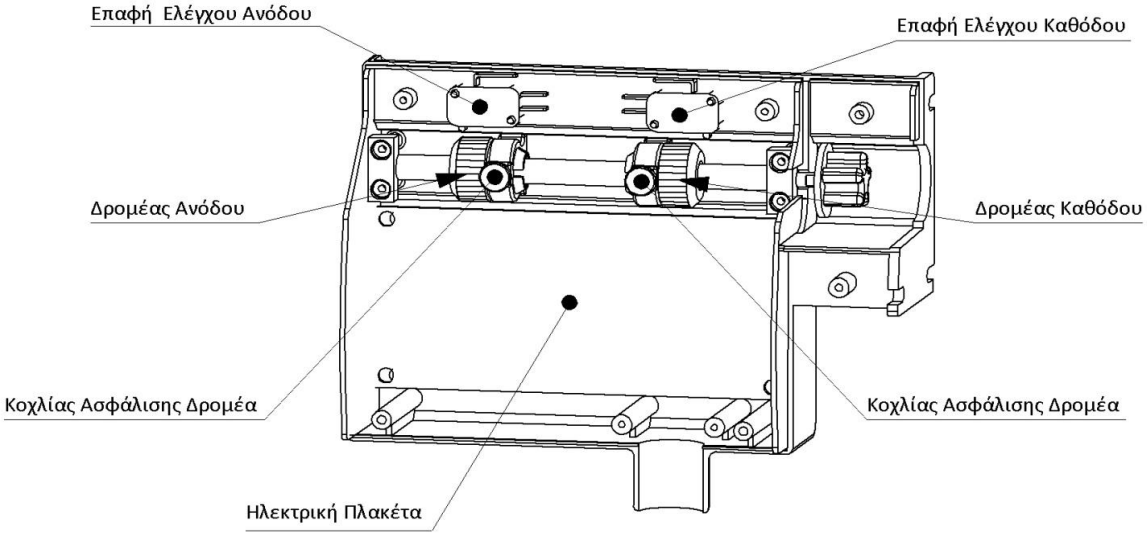
Τηλ: +30 23510 36036
Φαξ: +30 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr



Εικόνα 9

<u>Βήμα 8 : Καθορισμός της Ορθής Φοράς Περιστροφής του Άξονα</u>

Για αρχή αφαιρούμε το καπάκι της μπουτονιέρας, ώστε να διαπιστώσουμε σε ποίο καλώδιο αντιστοιχεί το κάθε κομβίο. Σημειώνεται ότι το ΚΑΦΕ καλώδιο εξασφαλίζει την ΑΝΟΔΟ και το ΚΙΤΡΙΝΟ την ΚΑΘΟΔΟ της πόρτας. Κατόπιν τροφοδοτούμε τον πίνακα με τριφασικό ρεύμα και ξεκινάμε την διαδικασία ελέγχου της ορθής φοράς περιστροφής του άξονα.



Εικόνα 10

Διεύθυνση :
3° χλμ. Εθνικής Οδού Κατερίνης Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ : 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Φαξ: +30 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr

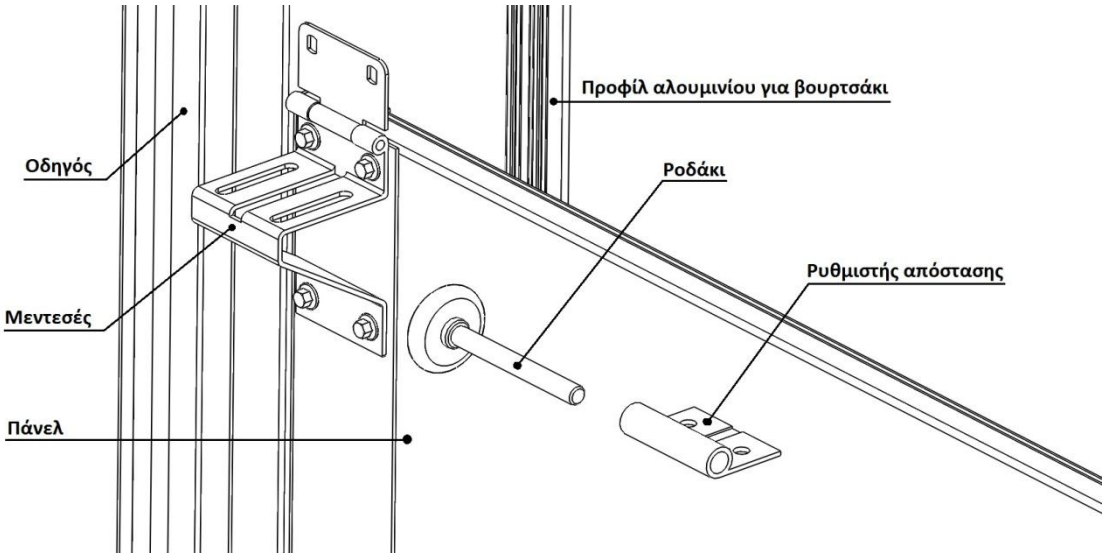
Πιέζοντας το κομβίο της καθόδου (ΚΙΤΡΙΝΟ καλώδιο) παρατηρούμε στον πίνακα ελέγχου ότι οι δρομείς του τερματικού κινούνται προς τα δεξιά. Εάν η διάταξη δεν είναι εξοπλισμένη με σύστημα επιτήρησης φάσεων και αυτόματης ανόδου(βλέπε σελ. 15 τελευταία παράγραφος), τότε οι φάσεις ίσως έχουν συνδεθεί αντίθετα, σφάλμα το οποίο δεν μπορεί να προβλεφθεί εξ'αρχής, λόγο απουσίας επιτηρητή διαδοχής των φάσεων. Στην περίπτωση αυτή αντιστρέφουμε τις δύο από τις τρείς φάσεις παροχής του ρεύματος, αλλά σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να αλλαχθεί η συνδεσμολογία του κινητήρα στην ηλεκτρική πλακέτα.

Βήμα 9 : Έλεγχος Μήκους Ιμάντα

Θέτουμε τον κινητήρα σε λειτουργία, ώστε περιστρεφόμενος ο άξονας να ξετυλίξει πλήρως τους ιμάντες. Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας θα πρέπει και στις δύο θέσεις τύλιξης να είναι εμφανής ο άξονας. Εάν κάτι τέτοιο δεν συμβεί τότε πρέπει να επέμβουμε και να ξετυλίξουμε τον ιμάντα με το χέρι. Κατόπιν με αντίθετη περιστροφή του κινητήρα, τυλίγουμε τον ιμάντα ξανά στον άξονα, αφήνοντας ελεύθερο μήκος ίσο με την απόσταση έως το δάπεδο και επιπλέον 40cm.

Βήμα 10 : Τοποθέτηση των Ακριανών Μεντεσέδων στο Κάτω Πάνελ

Βιδώνουμε τους ακριανούς μεντεσέδες στο κάτω πάνελ (κάτω πάνελ: πάνελ με λάστιχο δαπέδου). Προσαρμόζουμε το ροδάκι στον οδηγό και κατόπιν τοποθετούμε τον ρυθμιστή απόστασης επάνω στον μεντεσέ και τον συγκρατούμε ελαφρός με βίδες (εικόνα 11). Μετατοπίζουμε με το χέρι μας το πάνελ ώστε να έρθει σε επαφή με το βουρτσάκι (όχι σφιχτή επαφή) και σφίγγουμε τις βίδες του ρυθμιστή ώστε το πάνελ να συγκρατηθεί στην θέση αυτή. Ενδέχεται η φορά τοποθέτησης του ρυθμιστή στον μεντεσέ να αλλάξει, ώστε να διατηρηθεί σταθερή η επιθυμητή απόσταση.



Εικόνα 11

Διεύθυνση :
3ο χλμ. Εθνικής Οδού Κατερίνης Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ : 91
60100, Κατερίνη

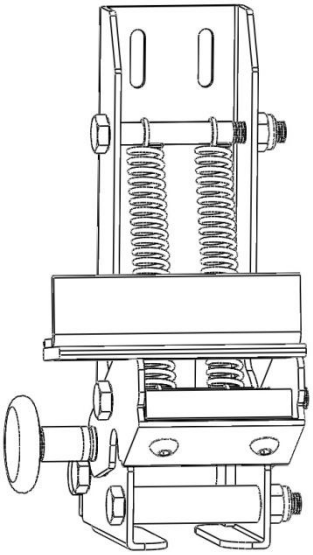
Τηλ: +30 23510 36036
Φαξ: +30 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr

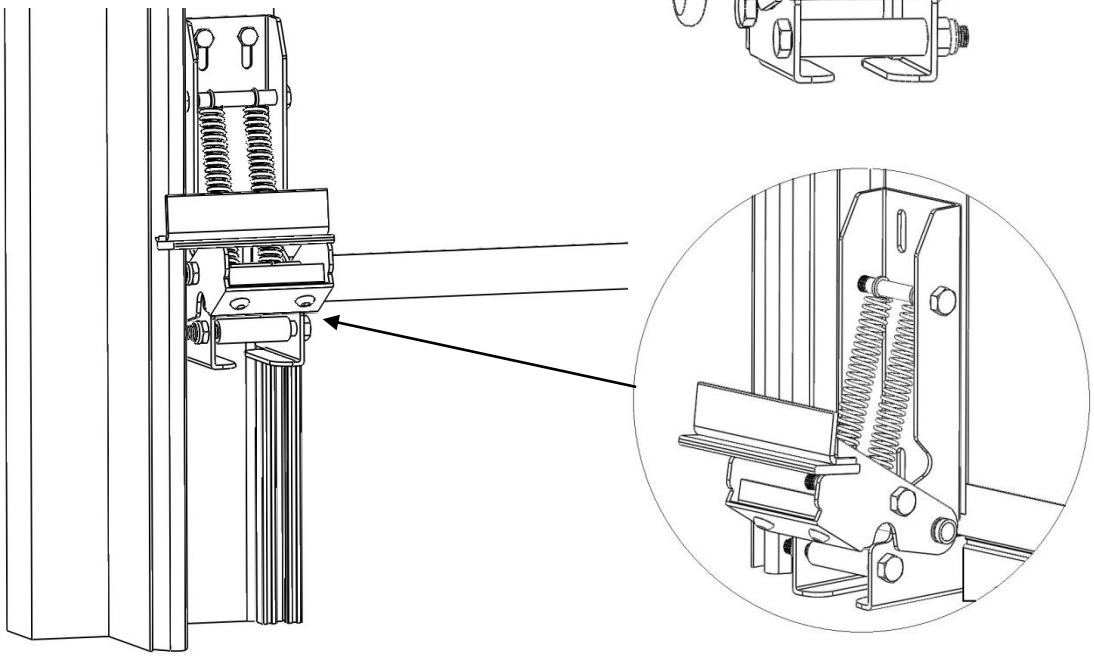
Βήμα 11 : Τοποθέτηση του Συστήματος Αυτόματου Κλειδώματος και Ασφάλειας Πτώσης

Προσαρμόζουμε το ροδάκι με τον αποστάτη στο σύστημα αυτόματου κλειδώματος.

Τοποθετούμε το σύστημα αυτόματου κλειδώματος στις αντίστοιχες οπές του κάτω τμήματος του κάτω πάνελ, προσέχοντας η λεπίδα να βρίσκεται από την πλευρά των οδηγών.

Για ευκολία στη τοποθέτηση προτείνεται η πόρτα να ανυψωθεί κατά 15-20cm από το έδαφος και να συγκρατηθεί στην θέση αυτή (εικόνα 12).





Εικόνα 12

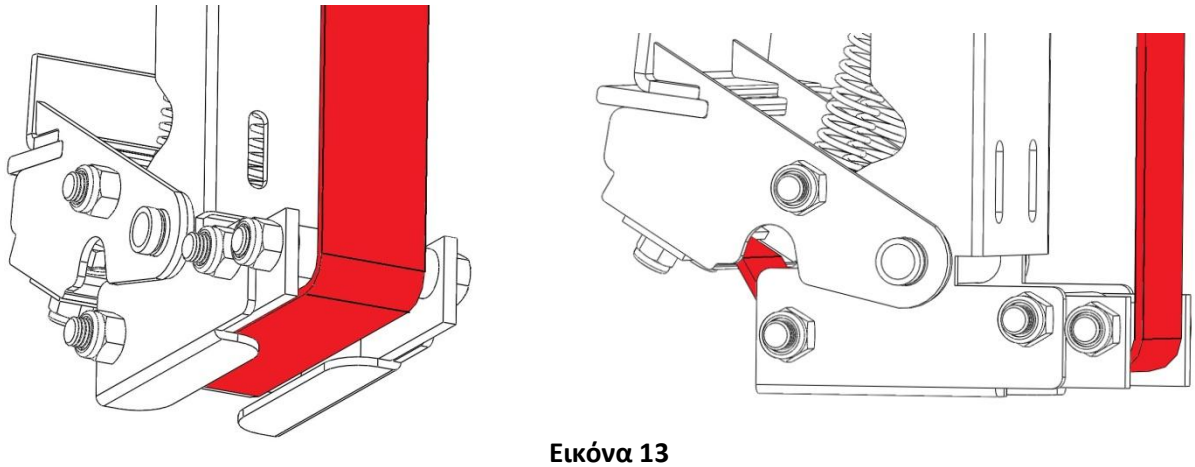
Βήμα 12 : Προσαρμογή των Ιμάντων στο Σύστημα Αυτόματου Κλειδώματος

Οδηγούμε τον ιμάντα στην σιαγόνα, χωρίς να προβούμε σε σταθερή σύνδεση μεταξύ τους. Αφήνουμε το φύλλο του πάνελ να κινηθεί προς τα κάτω και να έρθει σε επαφή με το έδαφος. Για να επιτευχθεί η κάθοδος του πάνελ τραβάμε την σιαγόνα ώστε να απομακρυνθεί η λεπίδα από τον οδηγό.

Διεύθυνση :
3ο χλμ. Εθνικής Οδού Κατερίνης Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ : 91
60100, Κατερίνη

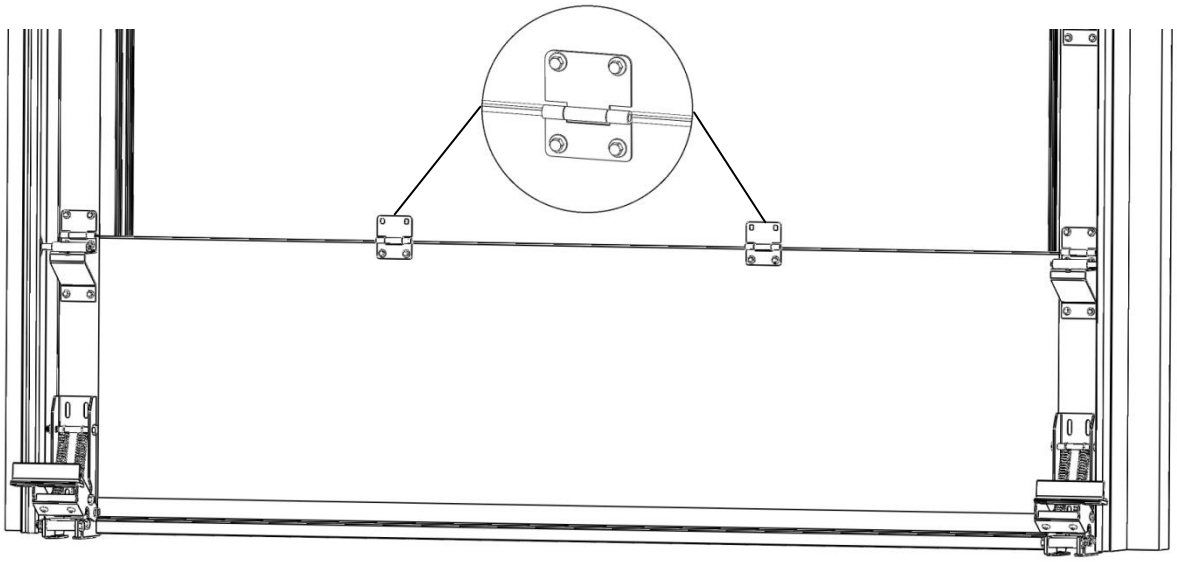
Τηλ: +30 23510 36036
Φαξ: +30 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr



Εικόνα 13

Βήμα 13 : Τοποθέτηση Ενδιάμεσων Μεντεσέδων

Τοποθετούμε τους ενδιάμεσους μεντεσέδες, προσέχοντας το μικρό το σκέλος να έχει φορά προς τα κάτω και τους βιδώνουμε στο πάνελ. Κατόπιν τοποθετούμε νέο φύλλο πάνελ και εκτελούμε εκ νέου τα βήματα 10 και 13 μέχρι το ανώτερο φύλλο της πόρτας, στο οποίο σημειώνεται μια μικρή διαφοροποίηση στον τύπο των άνω ακριανών μεντεσέδων.



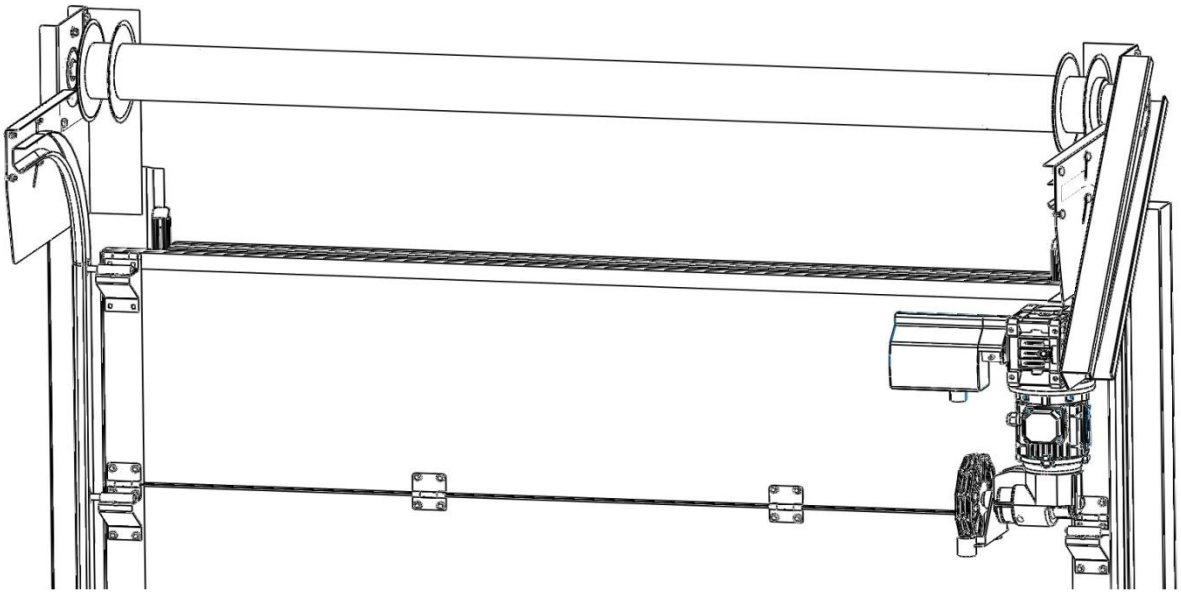
Εικόνα 14

Διεύθυνση :
3° χλμ. Εθνικής Οδού Κατερίνης Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ : 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Φαξ: +30 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr

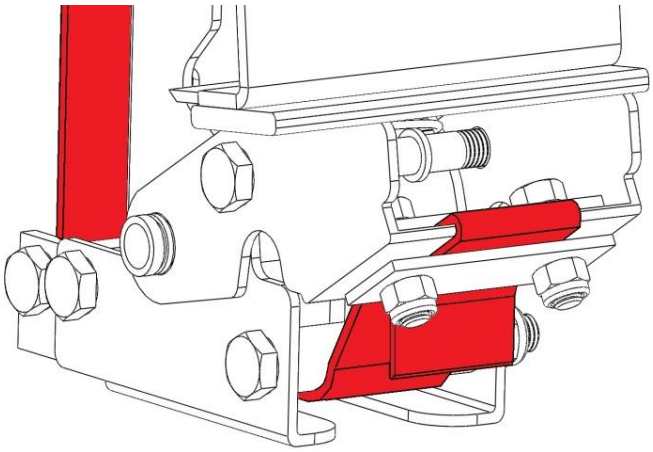
Στο ανώτερο φύλλο πάνελ τοποθετούνται μόνο οι ακριανοί και όχι οι ενδιάμεσοι μεντεσέδες, όπως απεικονίζεται στην εικόνα 15.



Εικόνα 15

<u>Βήμα 14 : Πρόσδεση των Ιμάντων στο Σύστημα Αυτόματου Κλειδώματος</u>

Τεντώνουμε τον κάθε ιμάντα με την ίδια δύναμη και τον ασφαλίζουμε στην σιαγόνα σφίγγοντας τα παξιμάδια. Ελέγχουμε εάν η πόρτα είναι αλφαδιασμένη και εκτελούμε δοκιμή ομοιόμορφης κίνησης. Σε περίπτωση ανομοιομορφίας στην κίνηση χαλαρώνουμε τον ιμάντα που προκαλεί προπορεία στην ανύψωση και επαναλαμβάνουμε τον έλεγχο.



Εικόνα 16

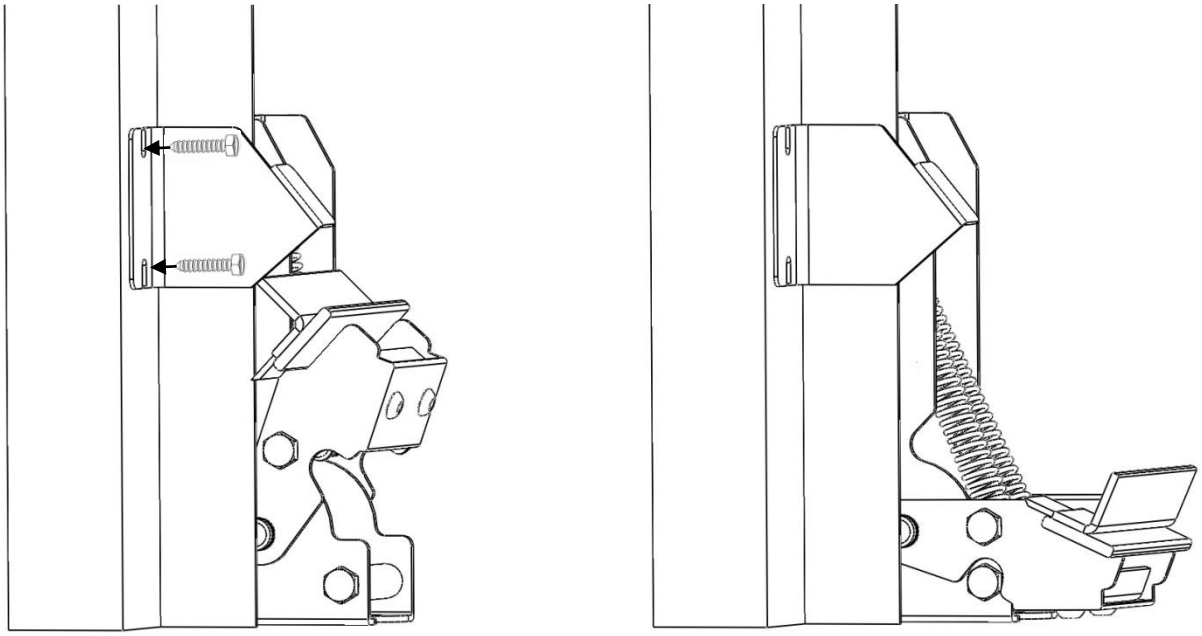
Διεύθυνση :
3ο χλμ. Εθνικής Οδού Κατερίνης Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ : 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Φαξ: +30 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr

Βήμα 15 : Προσαρμογή των Στοιχείων Κλειδώματος

Η τοποθέτηση της πόρτας ολοκληρώνεται με την προσαρμογή των στοιχείων κλειδώματος στους κατακόρυφους οδηγούς (εικόνα 16). Κατά την τοποθέτηση ελέγχουμε ώστε να εξασφαλίζεται απόσταση ασφαλείας από το άνοιγμα της σιαγόνας. Με την χρήση τους αποτρέπεται η παραβίαση της πόρτας, εφόσον μπλοκάρουν την μετακίνηση του συστήματος αυτόματου κλειδώματος, όταν αυτό είναι κλειστό.



Κλειστή θέση συστήματος αυτόματου κλειδώματος Ανοιχτή θέση συστήματος αυτόματου κλειδώματος

Εικόνα 16

Βήμα 16 : Ρύθμιση Τερματικών

Εφόσον έχουμε προβεί στην σταθεροποίηση των οδηγών στο κτίριο, ανεβάζουμε την πόρτα έως ότου το σύστημα αυτόματου κλειδώματος βρεθεί εκτός του καθαρού ύψους. Εάν κάτι τέτοιο δεν είναι εφικτό, λόγο περιορισμού στο ύψος του κτιρίου, τότε η ανώτερη θέση λειτουργίας της πόρτας προκύπτει όταν ροδάκι του άνω ακριανού μεντεσέ βρεθεί στην άκρη της τροχιάς κύλισης (κουρμπαριστό τμήμα). Στην θέση αυτή πρέπει να ρυθμίσουμε ώστε ο αριστερά δρομέας, που ελέγχει την άνοδο, να πιέζει την αντίστοιχη επαφή (εικόνα 10). Για την μετακίνηση του δρομέα με το χέρι απαιτείται να ξεσφιχτεί ο κοχλίας ασφάλισης, παρέχοντας με αυτό τον τρόπο την δυνατότητα ελεύθερης περιστροφής του. Μετά την ολοκλήρωση της προηγούμενης διαδικασίας σφίγγουμε ξανά τον κοχλία, περιστρέφοντας τον με το χέρι και όχι με την χρήση εργαλείου. Στην συνέχεια κατεβάζουμε την πόρτα και την ανεβάζουμε εκνέου, με σκοπό να ελέγξουμε ότι η προηγούμενη ρύθμιση του τερματικού είναι ακριβής. Σε περίπτωση όπου αυτό δεν συμβαίνει τότε προχωρούμε σε διόρθωση και επαναλαμβάνουμε την διαδικασία.

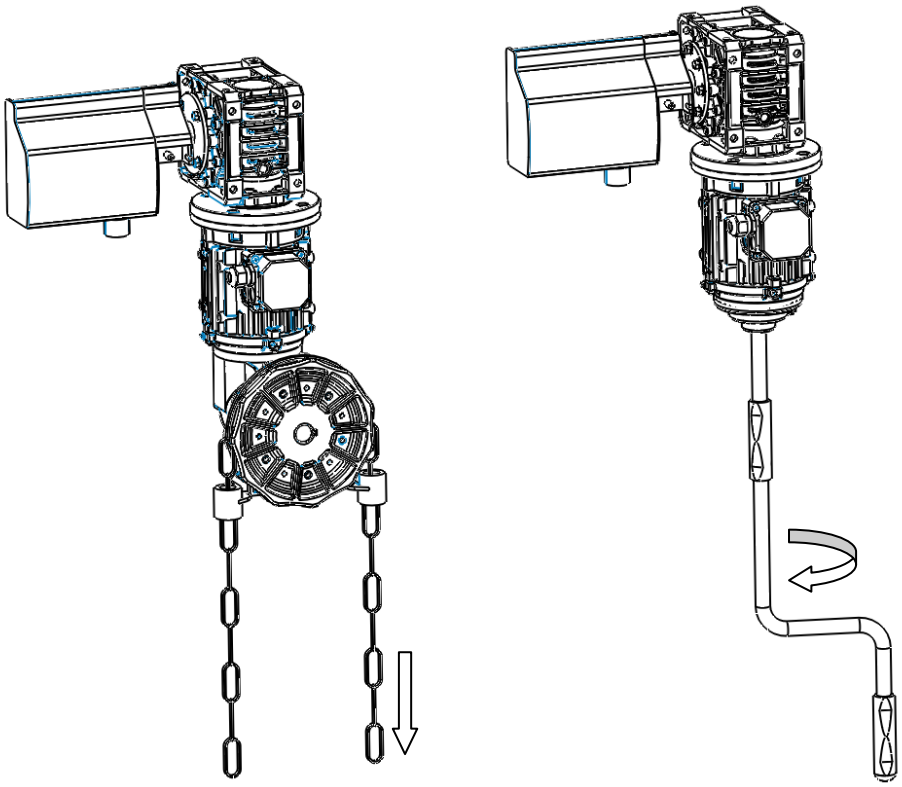
Διεύθυνση :
3° χλμ. Εθνικής Οδού Κατερίνης Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ : 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Φαξ: +30 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr

Μετά την ολοκλήρωση της ρύθμισης του ανω τερματικού, ξεκινάμε την διαδικασία για τον ορισμό της κάτω θέσης της πόρτας. Πιέζοντας το κομβίο της καθόδου (ΚΙΤΡΙΝΟ καλώδιο) παρατηρούμε ότι οι δρομείς του τερματικού κινούνται προς τα δεξιά (εικόνα 10). Κατεβάζουμε την πόρτα έως ότου έρθει σε επαφή με το δάπεδο και η σιαγόνα του συστήματος αυτόματου κλειδώματος τερματίσει. Στην θέση αυτή πρέπει να ρυθμίσουμε ώστε δεξιά δρομέας, που ελέγχει την κάθοδο, να πιέζει την αντίστοιχη επαφή. Στην συνέχεια ανεβάζουμε την πόρτα και την κατεβάζουμε εκνέου, με σκοπό να ελέγξουμε ότι η προηγούμενη ρύθμιση του τερματικού είναι ακριβής. Σε περίπτωση όπου αυτό δεν συμβαίνει τότε προχωρούμε σε διόρθωση και επαναλαμβάνουμε την διαδικασία.

ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΟΡΤΑΣ



Για την χειροκίνητη λειτουργία της βιομηχανικής πόρτας ο κινητήρας είναι εφοδιασμένος είτε με σύστημα υποδοχής μανιβέλας, είτε με παλάγκο και αλυσίδα. Η χειροκίνητη λειτουργία να γίνεται μόνο σε περιπτώσεις που απαιτείται. Οι συνηθέστερες αιτίες διακοπής λειτουργίας της πόρτας είναι :

1. Διακοπή Ρεύματος
2. Πτώση Τάσης
3. Αστοχία Ηλεκτρικής Ασφάλειας
4. Ηλεκτρική βλάβη κυκλώματος ή κινητήρα

Διεύθυνση :
3ο χλμ. Εθνικής Οδού Κατερίνης Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ : 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Φαξ: +30 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr

Κατά την διάρκεια της χειροκίνητης λειτουργίας τα τερματικά θέτονται εκτός λειτουργίας. Συνεπώς απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή τόσο στο κατέβασμα, όσο και το ανέβασμα της πόρτας. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να υπερβούμε τα όρια λειτουργίας της πόρτας, διότι θα προκληθεί ζημιά στους διακόπτες των τερματικών.

Για την χειροκίνητη ανύψωση ή κάθοδο της πόρτας θα απαιτηθεί αρκετά μεγάλος αριθμός περιστροφών, λόγο της ύπαρξης του μειωτήρα.

Σε περίπτωση που επιθυμείτε χειροκίνητη λειτουργία της πόρτας, τότε **τοποθετώντας** και **πιέζοντας την μανιβέλα** ή **περιστρέφοντας** την **αλυσίδα** επέρχεται αυτόματη διακοπή του ρεύματος. Το στοιχείο αυτό υποδηλώνεται οπτικά με το σβήσιμο της λυχνίας.

Για να ενεργοποιήσετε εκ νέου το ηλεκτρικό κύκλωμα της πόρτας, στην περίπτωση χρήσης μανιβέλας, πρέπει να την απομακρύνεται από την υποδοχή ελέγχοντας ταυτόχρονα το άναμμα της λυχνίας. Εάν κάτι τέτοιο δεν επιτευχθεί τότε ενδεχομένως ο διακόπτης που βρίσκεται εντός της υποδοχής της μανιβέλας, να μην έχει επιστρέψει στην αρχική του θέση. Τοποθετήστε και πάλι την μανιβέλα και με ήπιες κινήσεις προσπαθήστε να ξεμπλοκάρετε τον διακόπτη.

Στην περίπτωση της χρήσης παλάγκου με αλυσίδα, για να επανέρθει η πόρτα στην αυτόματη λειτουργία, πρέπει να περιστρέψουμε την τροχαλία του παλάγκου κατά την αντίθετη φορά, από την αρχική φορά περιστροφής. Προσοχή η αντίθετη περιστροφή της αλυσίδας θα πρέπει να είναι ήπια (ελάχιστα εφαρμοζόμενη δύναμη), ώστε να ενεργοποιηθεί το ηλεκτρικό κύκλωμα της πόρτας.

Σε όλες τις ηλεκτρικές σπαστές πόρτες το ηλεκτρονικό κύκλωμα διαθέτει σύστημα αυτόματης ανόδου, σε αντίθεση με την κάθοδο, η οποία επιτυγχάνεται με παρατεταμένη πίεση του χειριστηρίου. Για τον λόγο αυτό συνίσταται ιδιαίτερη προσοχή στην ρύθμιση του άνω τερματικού, ενώ παράλληλα προτείνεται η ρύθμιση να γίνεται σε χαμηλότερο σημείο από το άνω όριο των οδηγών, με σταδιακή μετατόπιση του δρομέα.

Διεύθυνση :
3° χλμ. Εθνικής Οδού Κατερίνης Θεσσαλονίκης
Κατερίνη

Ταχυδρομική Διεύθυνση:
ΤΘ : 91
60100, Κατερίνη

Τηλ: +30 23510 36036
Φαξ: +30 23510 45630
Web: www.kollias-doors.gr