



Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

Πολυτεχνική Σχολή

**πρώην Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών και Βιομηχανικού
Σχεδιασμού**

(Εισαγωγική Κατεύθυνση Βιομηχανικού Σχεδιασμού)

Πτυχιακή Εργασία με τίτλο:

**“ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ ”**

Της : **ΝΑΤΣΟΥ ΑΓΝΗ**

BS 04972

Επιβλέπων Καθηγητής: **ΚΥΡΑΤΣΗΣ
ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ & ΜΑΝΑΒΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ**

KOZANH 2021

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα.....	2
Περίληψη.....	3
Κεφάλαιο 1 ^ο - Γενικές Πληροφορίες για τα Διαχωριστικά Χώρου	4
1. Κόστος	5
2. Ξύλο & Γυψοσανίδα	6
3. Μέταλλο.....	7
4. Διαφανής επιφάνεια – Τζάμι	8
Κεφάλαιο 2 ^ο - Σχέδια CAD	9
Κεφάλαιο 3 ^ο – Εξοπλισμός και φωτογραφίες	17
1. Υλικά και εξοπλισμός.....	11
2. Διαδικασία κατασκευής.....	14
Κεφάλαιο 4 ^ο – Εμπειρία – Συμπεράσματα	28
Βιβλιογραφία	29

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία αυτή είναι βασισμένη στα διαχωριστικά χώρου. Στις μέρες μας είναι συνηθισμένο να προσπαθούμε να εξοικονομούμε χώρο και χρήματα κάνοντας τη ζωή μας λίγο πιο εύκολη. Τα διαχωριστικά χώρου χρησιμοποιούνται κυρίως για να χωρίσουν έναν ενιαίο χώρο σε μικρότερα τμήματα. Υπάρχουν διάφορα σχέδια και πολλά υλικά τα οποία μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για να τα κατασκευάσουμε. Τα διαχωριστικά σε αυτήν την εργασία είναι κατασκευασμένα από σίδηρο και ξύλο. Έχουν κατασκευαστεί τέσσερις πίνακες οι οποίοι οι δύο είναι μαυροπίνακες ενώ οι άλλοι δύο είναι πίνακες ανακοινώσεων.

Γενικές πληροφορίες

Η εργασία αυτή είναι βασισμένη στα διαχωριστικά χώρου. Στις μέρες μας είναι συνηθισμένο να προσπαθούμε να εξοικονομούμε χώρο και χρήματα κάνοντας τη ζωή μας λίγο πιο εύκολη. Τα διαχωριστικά χώρου χρησιμοποιούνται κυρίως για να χωρίσουν έναν ενιαίο χώρο σε μικρότερα τμήματα. Υπάρχουν διάφορα σχέδια και πολλά υλικά τα οποία μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για να τα κατασκευάσουμε. Τα διαχωριστικά σε αυτήν την εργασία είναι κατασκευασμένα από σίδηρο και ξύλο. Έχουν κατασκευαστεί τέσσερις πίνακες οι οποίοι οι δύο είναι μαυροπίνακες ενώ οι άλλοι δύο είναι πίνακες ανακοινώσεων.

Ένα συχνό φαινόμενο που παρατηρούμε σε μικρούς και μεγάλους χώρους είναι ότι οι άνθρωποι χρησιμοποιούν διαχωριστικά χωρών. Θέλουν να χωρίσουν ένα δωμάτιο σε μικρότερα μέρη.

Για παράδειγμα, συχνά συμβαίνει αυτό σε ένα σπίτι μεταξύ της κουζίνας και του σαλονιού. Ακόμα και το χωλ με το καθιστικό μπορούν να χωριστούν με αυτόν τον τρόπο. Σε γκαρσονιέρες και στούντιο τα οποία δεν έχουν ξεχωριστό δωμάτιο μπορούν να χρησιμοποιηθούν διαχωριστικά εσωτερικού χώρου για να χωρίσουν το υπνοδωμάτιο με το υπόλοιπο σπίτι.

Μετά διαχωριστικά δωματίων εξοικονομείται χώρος. Αυτός είναι ο πρωταρχικός σκοπός τους να διαχωρίζουν δωμάτια και χώρους χωρίς να τοποθετηθεί τοίχος ανάμεσά τους ο οποίος θα χρησιμοποιήσει πολύτιμο χώρο. Υπάρχουν πάρα πολλές διαφορετικές ιδέες σχεδίασης διαχωριστικών χώρων. Σταθερές κατασκευές από γυψοσανίδα, ξύλο, μέταλλο, γυαλί ή και συνδυασμό υλικών, τα οποία βοηθούν να διαχωρίσουμε εντελώς δύο διαφορετικούς χώρους του σπιτιού ή να απομονώσουμε κάποιο σημείο ενός δωματίου.

Ανάλογα με το είδος του υλικού που θα επιλέξουμε, το γενικό σχεδιασμό και το ύψος του διαχωριστικού, μπορούμε να επιτρέψουμε την οπτική επαφή ανάμεσα στους δύο χώρους ή και όχι. Ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα των σταθερών αυτών διαχωριστικών από συμπαγή υλικά είναι η δυνατότητα να πλαισιώσουμε, να διακοσμήσουμε ή και να βάψουμε εντελώς διαφορετικά την κάθε πλευρά τους, ανάλογα με το τι ταιριάζει στο κάθε σημείο κάνοντας το σύνολο πολύ πιο ενδιαφέρον οπτικά. Στην πραγματικότητα με ένα τέτοιο διαχωριστικό δημιουργούμε έναν επιπλέον τοίχο μεταξύ δύο σημείων του ίδιου χώρου.

1.ΚΟΣΤΟΣ

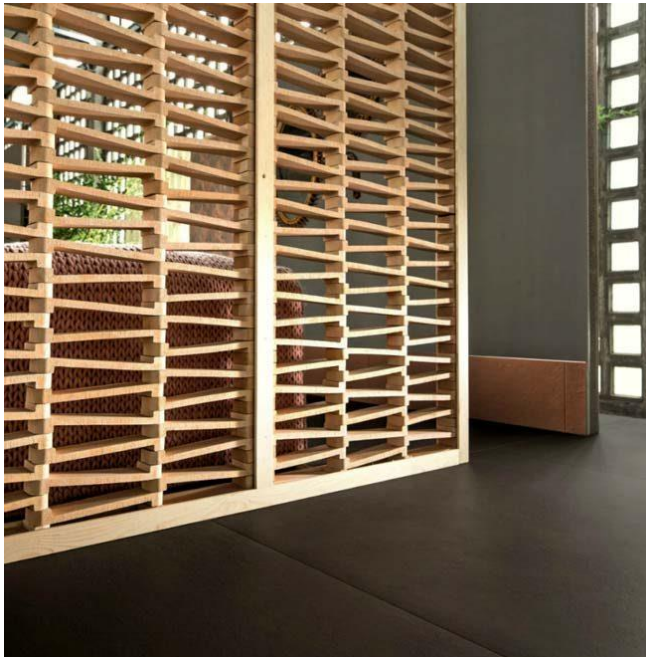
Το κόστος των διαχωριστικών χώρου κυμαίνεται σε διάφορες τιμές. Τις περισσότερες φορές είναι αρκετά οικονομικά καθώς πλέον μπορούμε να διαχωρίσουμε τους χώρους μας ακόμη και με υλικά της καθημερινότητάς μας.

Παρόλα αυτά οι τιμές και το κόστος διαφέρουν ανάλογα με τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για να κατασκευαστούν τα διαχωριστικά. Συνήθως αυτά με το ακριβότερο κόστος είναι αυτά που είναι φτιαγμένα από ξύλο και σίδερα τα οποία έχουν περίτεχνα σχέδια.

2.ΞΥΛΟ ΚΑΙ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑ

Μία από τις πιο σταθερές κατασκευές είναι αυτές με βάση το ξύλο ή τη γυψοσανίδα. Είναι μία αρκετά οικονομική και εύκολη λύση για να δημιουργήσουμε είτε την απόλυτη είτε τη μερική απομόνωση δύο χώρων. Το υλικό που θα χρησιμοποιήσουμε μπορεί να σχεδιαστεί και να βαφτεί ανάλογα με το χώρο και τις επιθυμίες μας.

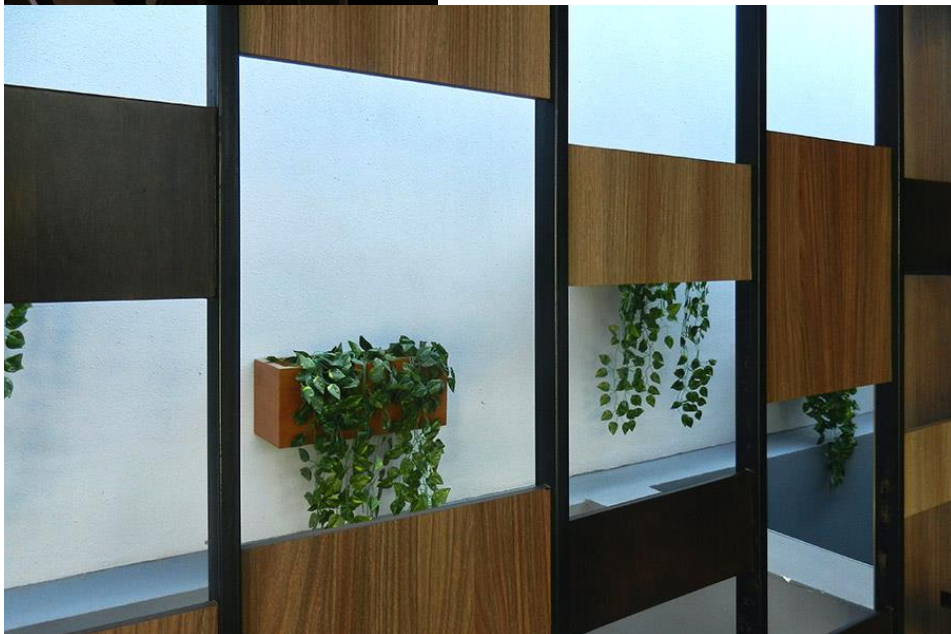
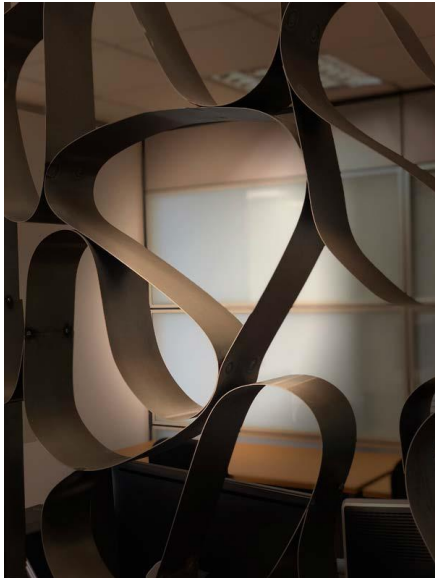
Στόχος είναι εκτός από την λειτουργικότητα που θα χαρίσουμε στο χώρο μας είναι και η αίσθηση της όμορφης ανανέωσης.



3.ΜΕΤΑΛΛΟ

Μία μεταλλική κατασκευή πέρα από το να διαχωρίσει στερεά και ανθεκτικά τον χώρο , θα αποτελέσει γι' αυτόν την πιο μοντέρνα έκδοση διαχωριστικού. Μπορούμε να χειριστούμε το μέταλλο δημιουργικά , να πειραματιστούμε με σχέδια, σχήματα αλλά και μεγέθη για να απογειώσουμε την εσωτερική διακόσμηση του χώρου μας.

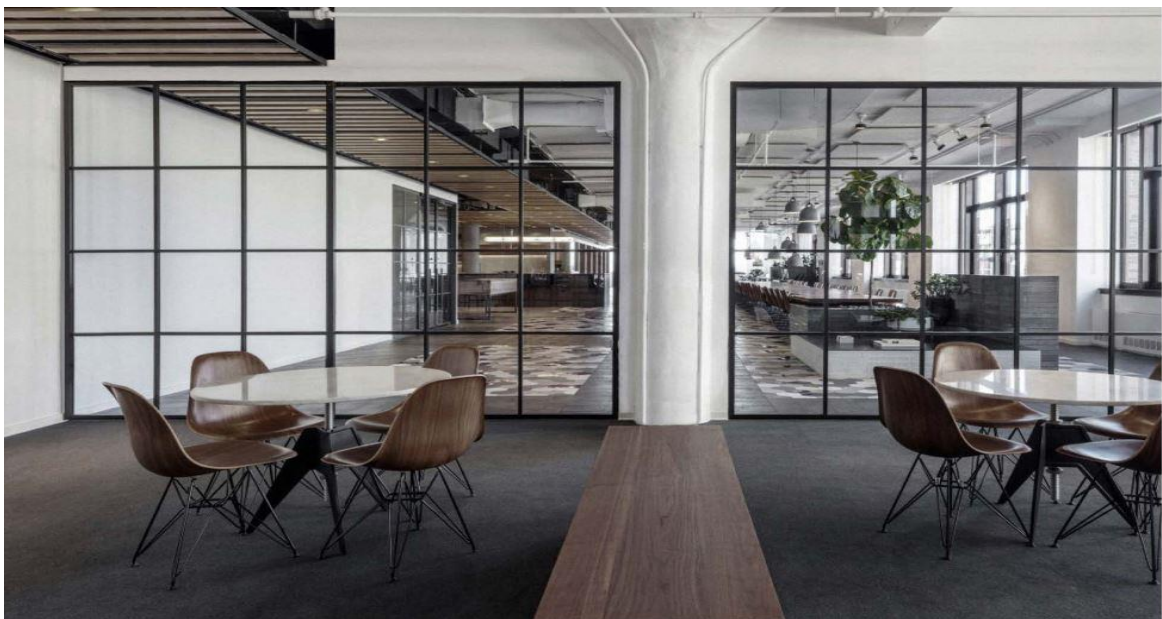
Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μεταλλικές βέργες και να χτίσουμε ενδιάμεσα μεταλλικά ή ξύλινα μικρά αποθηκευτικά σημεία. Με αυτόν τον τρόπο θα καταφέρουμε να δώσουμε την αίσθηση του διαχωρισμού, ενισχύοντας ταυτόχρονα τη γενική λειτουργικότητα του χώρου μέσω μιας αρκετά ιδιαίτερης διακόσμησης.



4.ΔΙΑΦΑΝΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ – ΤΖΑΜΙ

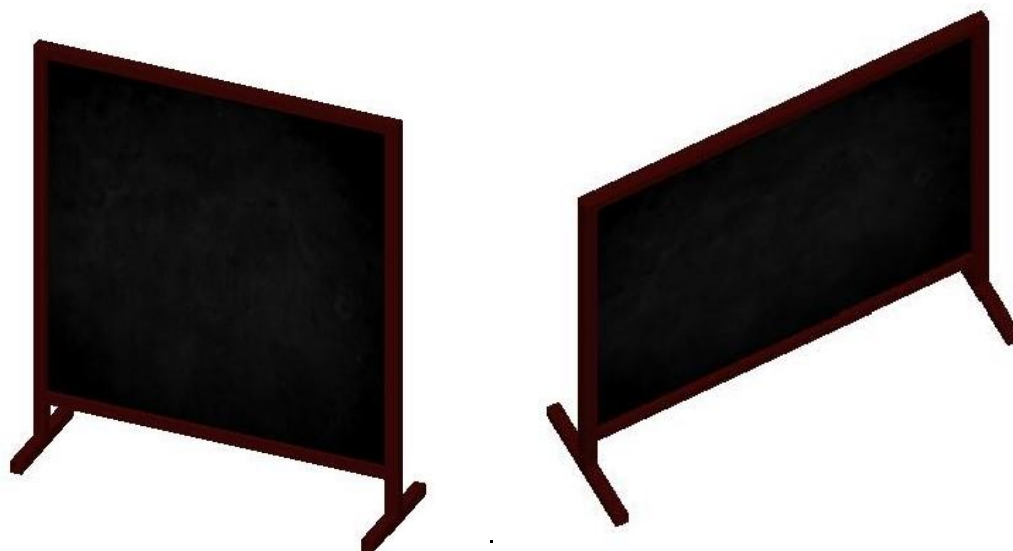
Για να δημιουργήσουμε την ψευδαίσθηση για μεγαλύτερες διαστάσεις , πέρα από αυτές της πραγματικότητας τότε μπορούμε να τοποθετήσουμε μία διάφανη επιφάνεια. Μία διαφανής επιφάνεια μπορεί να έχει ως βάση της το γυαλί ή το πλεξιγκλάς.

Κατ' αυτόν τον τρόπο θα αποφύγουμε την αίσθηση απομόνωσης και θα διαχωρίσουμε τον εσωτερικό μας χώρο χαρίζοντας του μία πιο μοντέρνα και διαχρονική όψη.



Κεφάλαιο 2°

Σχέδια CAD



Φωτορεαλιστικά σχέδια



Κεφάλαιο 3^ο

Υλικά και εργαλεία



Ηλεκτροκόλληση



Τροχός



Δισκάκια



Μέγγενη



Ρολό Βαγίματος



Τρυπάνι



Χρώμα Μαυροπίνακα



Τροχός Μέτρο Γωνία

Η διαδικασία κατασκευής



1. Κοπή και καθαρισμός μετάλλων

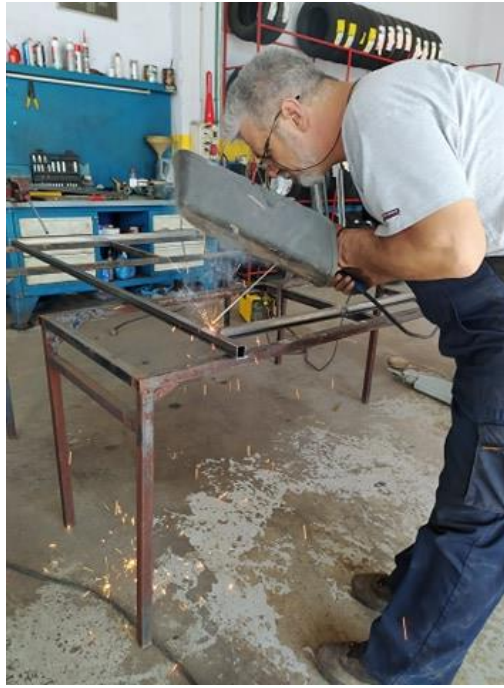
1^ο Στάδιο

Αρχικά, συγκεντρώσαμε τα εργαλεία και τα υλικά τα οποία θα χρειαζόμασταν στο στάδιο αυτό. Αυτά είναι ο τροχός, το μέτρο, ένα πανί, ένας σφιγτήρας και τα σίδερα. Κόψαμε τα σίδερα με τον τροχό στα μέτρα που θέλαμε, τα οποία ήταν 1,80m x 1,20 m . Οι γωνίες κόπηκαν με φάλτσο έτσι ώστε να εφάπτεται ομοιόμορφα και να είναι πιο εύκολο στο κόλλημα τους. Έπειτα καθαρίστηκαν με νωπό πανί για να φύγουν τα υπολείμματα ρινισμάτων σιδήρου.



2. Κόλληση πλαισίου

Αφού κόψαμε και καθαρίσαμε τα σίδηρα περάσαμε στη διαδικασία κόλλησης. Χρειαστήκαμε ηλεκτροκόλληση, ηλεκτρόδια 2,5mm και μια μάσκα προστασίας. Τοποθετήσαμε τα σίδηρα σε ένα μεταλλικό βοηθητικό τύπου τραπέζι έτσι ώστε να γίνει πιο εύκολα η κόλληση των ράβδων. Αρχικά τοποθετήσαμε τα ηλεκτρόδια στην ειδική λαβή της ηλεκτροκολλητικής μηχανής. Έπειτα βάλαμε την προστατευτική μάσκα πριν ξεκινήσουμε την διαδικασία της ηλεκτροκόλλησης. Στη συνέχεια προχωρήσαμε στην διαδικασία και κολλήσαμε το πλαίσιο.



3. Λείανση ενώσεων

Για την λείανση των ενώσεων χρειαστήκαμε ένα σφυρί και ένα σβουράκι. Τα σίδερα κολλήθηκαν με ηλεκτροκόλληση και ηλεκτρόδια 2,5 mm. Μετά την κόλληση προχωρήσαμε στην λείανση. Με το σφυράκι χτυπήσαμε την ραφή της κόλλησης έτσι ώστε να γίνει πιο ομαλή η περιοχή. Στη συνέχεια με το σβουράκι τρίψαμε την ένωση έτσι ώστε να λειάνουμε τελείως την περιοχή.



4. Έτοιμο πλαίσιο



5. Σημείο κόλλησης

Αφού κολλήσαμε και λειάναμε τα πλαίσια, σκουπίσαμε με ένα νοπό πανί ολόκληρη την κατασκευή για να απομακρύνουμε ρινίσματα, σκόνες και τυχόν βρωμιές που είχαν πάνω τα σίδερα έτσι ώστε στην συνέχεια να μπορούμε να το βάψουμε με μεγαλύτερη ευκολία.

2° Στάδιο



6. Βαφή πλαισίων

Το επόμενο στάδιο της κατασκευής ήταν η βαφή. Για το βάψιμο των πλαισίων χρειαστήκαμε, πινέλα και κόκκινη λαδομπογιά ειδική για σίδερα. Το βάψιμο των πλαισίων έγινε με μπογιά κατάλληλη για σίδερα για να αποφευχθεί η σκουριά και για να είναι αδιάβροχο το πλαίσιο. Τα πινέλα που χρησιμοποιήσαμε ήταν συνθετικά και εύκαμπτα έτσι ώστε να είναι πιο εύκολη η εφαρμογή της βαφής σε όλα τα σημεία του πλαισίου και να μην μείνει κάποιο κενό. Η συγκεκριμένη διαδικασία μας πήρε περίπου 2-3 ώρες για να ολοκληρωθεί καθώς περάσαμε δύο χέρια μπογιά τα πλαίσια.



7. Καθαρισμός εσωτερικών ξύλων

Τα ξύλα τα προμηθευτήκαμε από κατάστημα επιπλοποιίας, όπου μας τα έκοψαν στις διαστάσεις που θέλαμε. Αρχικά σκουπίσαμε τα ξύλα με νωπό πανί έτσι ώστε να απομακρύνουμε όλες τις σκόνες που είχαν δημιουργηθεί στη διαδικασία της κοπής τους. Αφού τα καθαρίσαμε τα αφήσαμε περίπου 1-2 μέρες έτσι ώστε να στεγνώσουν πάρα πολύ καλά, διότι δεν θέλαμε να έχουν καθόλου υγρασία στο εσωτερικό τους για να αποφύγουμε δημιουργία μούχλας στο ξύλο.



8. Βαφή εσωτερικού πλαισίου (πηχάκια)

Μετά από την βαφή των πλαισίων προχωρήσαμε και στην βαφή των εσωτερικών σημείων –τα λεγόμενα πηχάκια- τα οποία βοηθούν στο να είναι πιο σταθερά τα εσωτερικά ξύλα. Τα συγκεκριμένα σημεία τα βάψαμε επίσης με την ειδική λαδομπογιά έτσι ώστε να μην σκουριάσει το σίδηρο. Τα πηχάκια κάνουν όλη την κατασκευή πιο στιβαρή αφού δεν επιτρέπουν στα ξύλα να ταλαντεύονται και έτσι την κάνουν πιο εύκολη στην χρήση της.



9. Βαφή εσωτερικών ξύλων

Αφού τα ξύλα στέγνωσαν και βεβαιωθήκαμε ότι δεν έχουν καθόλου υγρασία περάσαμε στην διαδικασία βαφής τους. Για την συγκεκριμένη διαδικασία χρειαστήκαμε ένα ρολό βαψίματος, ένα πλαστικό δοχείο και μπογιά μαυροπίνακα. Τοποθετήσαμε την μπογιά μαυροπίνακα σε ένα πλαστικό δοχείο για να μπορούμε με το ρολό να παίρνουμε ομοιόμορφη ποσότητα. Το ρολό που χρησιμοποιήσαμε είχε μαλακή κορυφή έτσι ώστε να μην αφήνει κενά στο ξύλο.



10. Κόλληση φύλλων φελλού

Τα επόμενα δυο ξύλα τα τοποθετήσαμε σε ένα βοηθητικό τραπέζι για να τα αλείψουμε με δερματόκολλα έτσι ώστε να κολλήσουμε τα φύλλα φελλού. Τα φύλλα

είχαν 4 χιλιοστά πάχος. Χρησιμοποιήσαμε 8 φύλλα για να καλύψουμε και τα δυο ξύλα. Αφού τα κολλήσαμε προσθέσαμε βάρος πάνω τους για να κολλήσουν καλύτερα και να μην πάρουν αέρα.

3^ο Στάδιο



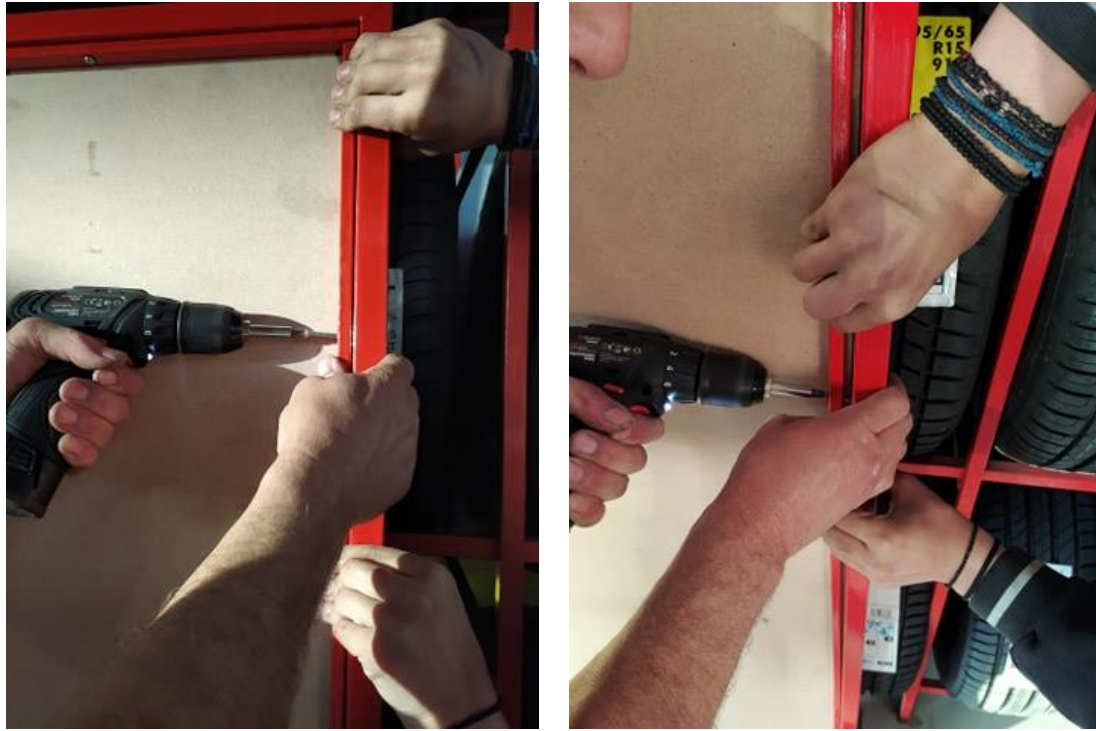
11. Άνοιγμα τρυπών στο εσωτερικό πλαίσιο (πηγάκια)

Καθώς ξεκινήσαμε να συναρμολογούμε την κατασκευή κάναμε στα πηγάκια τρύπες με το τρυπάνι. Αυτό έγινε για να μπορέσουμε να τα βιδώσουμε πιο εύκολα πάνω στην μεταλλική βάση αφού θα τοποθετούσαμε τα εσωτερικά ξύλα.



12. Τοποθέτηση εσωτερικών ξύλων

Τα εσωτερικά ξύλα ήταν έτοιμα και περάσαμε στην εφαρμογή τους. Ήταν κομμένα ακριβώς στις διαστάσεις του μεταλλικού πλαισίου. Με ιδιαίτερη προσοχή τα τοποθετήσαμε πάνω στην κατασκευή για να μην σπάσουμε κάποια γωνία.



13. Βίδωμα εσωτερικού πλαισίου (πηχάκια)

Αφού τοποθετήσαμε τα ξύλα περάσαμε στο βίδωμα του εσωτερικού πλαισίου που θα έκανε την κατασκευή μας ακόμη πιο σταθερή. Με αυτόν τον τρόπο κλειδώσαμε μέσα στο μεταλλικό πλαίσιο τα ξύλα.





14. Έτοιμα διαχωριστικά μαυροπίνακα



15. Έτοιμα διαχωριστικά φελλού

Τελικό αποτέλεσμα



Εμπειρία & Συμπεράσματα

Ξεκινώντας με την έρευνα αγοράς για τα υλικά που θα χρειαστούμε για να κατασκευάσουμε τα διαχωριστικά εσωτερικού χώρου καταλήξαμε σε στραντζαριστό γαλβανιζέ μπινί. Χρειαστήκαμε 30 μέτρα και 24 μέτρα πηγάκι για να σταθεροποιήσουμε το εσωτερικό ξύλο. Το ξύλο ήταν κόντρα πλακέ MDF πάχους 8 mm.

Αφού κόψαμε τα σίδερα με τροχό στο επιθυμητό ύψος και πλάτος ξεκινήσαμε τη διαδικασία κόλλησης. Η ένωση των ράβδων έγινε με ηλεκτροκόλληση super 160 και ηλεκτρόδια πάχους 2,5 mm. Λιάνα με τις ενώσεις με τροχό και δισκάκια πάχους 1mm.

Καθώς η κατασκευή των πλαισίων ήταν έτοιμη περάσαμε στο βήσιμο το οποίο έγινε με απλά συνθετικά πινέλα και ειδική βαφή για σίδερα σε χρώμα κόκκινο. Όταν στέγνωσαν τελείως και από τα δύο στρώματα βαφής περάσαμε στην επεξεργασία των ξύλων. Τα δύο που βάψαμε με την μπογιά μαυροπίνακα τα καθαρίσαμε με ένα νωπό πανί για να μην έχουν τρίμματα και κάνουν λεκέδες στην επιφάνεια.

Τα άλλα δύο σκουπίστηκα αν και αυτά με στεγνό πανί για να τοποθετήσουμε την δερματόκολλα και να κολλήσουμε πάνω τα φύλλα φελλού τα οποία είχαν πάχος 4 mm. Αφού τα κολλήσαμε τοποθετήσαμε βάρος από πάνω για να κολλήσουν καλύτερα και να μην υπάρχει καμία πιθανότητα να ξεκολλήσουν.

Έπειτα από την επεξεργασία των ξύλων ξεκινήσαμε την συναρμολόγηση των διαχωριστικών. Τοποθετήσαμε τα ξύλα μέσα στα σιδερένια πλαίσια και βίδωσα με τα πηγάκια στο πίσω μέρος των ξύλων για να τα σταθεροποιήσουμε έτσι ώστε να μην κουνιούνται κατά τη χρήση τους.

Όλη αυτή η διαδικασία ήταν αρκετά ενδιαφέρον καθώς δεν είχε τύχει να ξανακάνω κάτι τέτοιο. Η βοήθειά του πατέρα μου ήταν πολύτιμη και μου έδειξε αρκετά μυστικά καθώς έχει κάποιες γνώσεις στις σιδηροκατασκευές. Ήταν μία πολύ ευχάριστη και δημιουργική εργασία που σίγουρα θα την θυμάμαι.

Βιβλιογραφία

<https://spirossoulis.com/idees-gia-diaxoristika/>

https://www.soulouposeto.gr/2013/02/blog-post_5038.html