

**ΑΝΩΤΑΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΙΡΑΙΑ Τ.Τ.
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ 5S ΣΕ ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ

APPLICATION OF 5S SYSTEMS IN GARAGES



ΧΑΛΚΙΑΣ ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΗΣ

ΠΑΡΤΑΤΙΛΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: Κ.Σ.ΝΙΚΑΣ

Πίνακας Περιεχομένων

Πίνακας Περιεχομένων	2
Περίληψη.....	3
Abstract.....	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ 5S	5
Στάδια και φάσεις.....	8
1. Διαλογή (Seiri).....	8
2. Ευταξία (Seiton)	14
3. Διευθέτηση και Καθαριότητα (Seiso)	17
4. Τυποποίηση (Seiketsu).....	22
5. Συντήρηση (Shitsuke)	27
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ 5S	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ 5S ΣΕ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ	37
Εφαρμογή των αρχών της «Λιτής Διαχείρισης» στην αυτοκινητοβιομηχανία	40
Εφαρμογή του μοντέλου 5S από την Ανώνυμη Εμπορική και Βιομηχανική Εταιρία Εξυπηρέτησης Αυτοκινήτων Γ.Χαλκιάς ΑΕΒΕ.....	42
i. Οι εγκαταστάσεις της επιχείρησης.....	42
ii. Ο μηχανολογικός εξοπλισμός.....	43
iii. Εισαγωγή του μοντέλου λειτουργίας 5S	49
iv. Εφαρμογή του μοντέλου 5S	52
v. Προβλήματα στη φάση υλοποίησης	60
vi. Χρονοδιάγραμμα Προβλήματα στη φάση υλοποίησης	61
vii. Το σχέδιο για την επέκταση του μοντέλου 5S.....	62
viii. Παρακολούθηση των φάσεων του 5S	62
ix. Δημιουργία νέας μεθόδου.....	63
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	71
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	73

Περίληψη

Στην εργασία αυτή γίνεται η παρουσίαση του μοντέλου λιτής διαχείρισης 5S. Είναι ένα μοντέλο με δυνατότητα εφαρμογής σε όλους τους εργασιακούς χώρους, τόσο σε σειρές παραγωγής όσο και γραφείων. Στα πλαίσια της εργασίας αυτής γίνεται ανάλυση των πέντε φάσεων που απαρτίζουν το μοντέλο αυτό. Επιγραμματικά οι φάσεις αυτές είναι η διαλογή, η ευταξία, η διευθέτηση και καθαριότητα, η τυποποίηση και η συντήρηση.

Επιπλέον, παρουσιάζεται η δυνατότητα εφαρμογής του μοντέλου αυτού στους διάφορους τομείς καθώς και τα προβλήματα που θα πρέπει να αντιμετωπιστούν στη φάση της υλοποίησης. Για την εφαρμογή του μοντέλου αυτού θεωρείται απαραίτητη η συμμετοχή τόσο του διοικητικού όσο και του εργατικού προσωπικού της επιχείρησης με ουσιαστική συνεργασία τους.

Τέλος, παρουσιάζεται αναλυτικά η εφαρμογή του μοντέλου της λιτής διαχείρισης 5S σε επιχείρηση παροχής υπηρεσιών αυτοκινήτου στις διάφορες περιοχές της, τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που απορρέουν καθώς και την άποψη της επιχείρησης στον τομέα αυτό.

Abstract

This thesis is referred at the presentation the of 5S lean management model. It is a model with applicability to all workplaces, both in production lines and offices. As part of this presentation is an analysis of the five phases that make up the model. Briefly, the stages are: Sort, Straighten, Shine, Standardize and Sustain.

The applicability of this model in the different sectors and problems that should be addressed in the implementation phase. For the implementation of this model is considered essential to involve both administrative and labor staff of the undertaking with substantial cooperation.

Finally presents the analytical model implementation of lean management 5S in car service business in the different regions of the advantages and disadvantages arising as well as in terms of business in this area.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι επιχειρήσεις, για να συμμετάσχουν στην παγκόσμια οικονομία και να ανταγωνιστούν τις εταιρίες που ευνοούνται από την εξωτερική παραγωγή, αναζητούν να βρουν τρόπους να μειώσουν το κόστος, να βελτιώσουν την ποιότητα και να αυξήσουν την παραγωγικότητα. Για το λόγο αυτό, οι επιχειρήσεις εφαρμόζουν λιτή διαχείριση παραγωγής, η οποία επιτρέπει τη βελτίωση της παραγωγικότητας, με την παράλληλη αύξηση της ποιότητας της παραγωγής. Τα συστήματα παραγωγής λιτής διαχείρισης χρησιμοποιούν ελάχιστες ποσότητες των πόρων για την παραγωγή μεγάλου όγκου των προϊόντων υψηλής ποιότητας με κάποια ποικιλία, επιτρέποντας στις εταιρείες να κάνουν καλύτερη χρήση των διαθέσιμων πόρων.

Η μέθοδος 5S χρησιμοποιείται για την οργάνωση του χώρου εργασίας και ιδιαίτερα του κοινόχρηστου χώρου. Η μέθοδος 5S είναι μια από τις πιο θεμελιώδης και εφαρμόζεται ευρέως συνιστώντας την ορθολογική παραγωγή.

Η εφαρμογή της είναι απλή, που βασίζεται στην κοινή λογική. Ωστόσο, τα πλεονεκτήματα αυτά δεν μπορούν να υποτιμηθούν λόγω της απλότητάς τους. Το μοντέλο 5S αντλεί το όνομά του από πέντε ιαπωνικές λέξεις που καθορίζουν τη διαδικασία και είναι: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu και Shitsuke. Η μετάφραση τους είναι: Διαλογή, Ευταξία, Διευθέτηση και Καθαρισμός, Τυποποίηση και Συντήρηση. Οι κατευθυντήριες αρχές που διέπουν το μοντέλο 5S αφορούν την οργάνωση, την καθαριότητα και την τυποποίηση.

Σφαιρικά η καθαριότητα στο χώρο εργασίας, που προέκυψε από την απομάκρυνση των απορριμμάτων από το χώρο εργασίας, προωθεί την εσωτερική οργάνωση και βελτιώνει την οπτική επικοινωνία. Με τη μείωση του περιττού χρόνου και των υλικών, αυξάνεται με ασφάλεια η παραγωγικότητα κατά μήκος και μειώνεται το κόστος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ 5S

Το 5S είναι ένα μοντέλο για τη μείωση των αποβλήτων και τη βελτιστοποίηση της παραγωγικότητας μέσω διατήρησης της τάξης στο χώρο εργασίας και της χρήσης οπτικών ενδείξεων για την επίτευξη πιο αξιόπιστης παραγωγής στην επιχείρηση. Η εφαρμογή αυτής της μεθόδου βασικά «καθαρίζει» και «οργανώνει» την υπάρχουσα διαμόρφωση του χώρου εργασίας και είναι συνήθως η πρώτη λιτή μέθοδος που εφαρμόζουν οι επιχειρήσεις.

Λιτή παραγωγή ορίζεται ως μια συστηματική προσέγγιση για τον εντοπισμό και την εξάλειψη των αποβλήτων μέσω της συνεχούς βελτίωσης της ροής του προϊόντος στις ανάγκες του πελάτη σε αναζήτηση της τελειότητας. Αυτή η εργασία περιλαμβάνει κάποια στοιχεία από τη βιβλιογραφία σχετικά με πραγματικές εφαρμογές στις ΗΠΑ, το Ηνωμένο Βασίλειο και την Ινδία αλλά και τη χώρα μας. Γίνεται προσπάθεια για να παρουσιαστούν τα κενά μεταξύ των θεωριών και της πράξης. Διατυπώνονται ορισμένες σχετικές προτάσεις για τον εμπλουτισμό της βάσης των γνώσεων των επαγγελματιών προκειμένου να καταστήσει μακροπρόθεσμα τη διαδικασία εφαρμογής πιο ρεαλιστική και αξιόπιστη και για την προώθηση της εμπειρικής έρευνας από τους ακαδημαϊκούς.

Λιτή διαχείριση σημαίνει τη δημιουργία προϊόντων μεγαλύτερης αξίας για τους πελάτες με τη χρήση λιγότερων πόρων. Το μοντέλο λιτής διαχείρισης δημιουργήθηκε στην Ιαπωνία, με βάση τη φιλοσοφία παραγωγής της Toyota. Οι ερευνητές βρήκαν μερικές διαφορές στις μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν στην ιαπωνική παραγωγή αυτοκινήτων, ειδικά στην εταιρία Toyota. Αυτές οι μέθοδοι ομαδοποιήθηκαν και ονομαστήκαν «λιτές». Το πρότυπο κέρδισε έδαφος πρώτα στην αυτοκινητοβιομηχανία, αλλά σήμερα είναι η κύρια φιλοσοφία σχεδόν σε κάθε τομέα της παραγωγής. Στόχος της λιτής διαχείρισης είναι η σταθερή εξάλειψη των απόβλητων. Σε ιδανικές καταστάσεις κάθε δράση σε οργανισμό αυξάνει την αξία του στην όποια ο πελάτης ζει μέσω αυτής. Ο Vanhamaa (2009) συσχετίζει αυτά που οι Womack και ο Johns έχουν διατυπώσει σχετικά με τη λιτή μέθοδο σε 5 βασικές αρχές.

Οι αρχές αυτές είναι:

- Καθορισμός της αξίας από την μεριά των πελατών
- Αναγνώριση της ροής της αξίας
- Εφαρμογή της ροής της αξίας
- Διευθέτηση ενός κύματος
- Προσπάθεια για την επίτευξη της τελειότητας

Το πρότυπο λειτουργίας δεν είναι περιορισμένο μόνο στην παραγωγή μιας επιχείρησης. Επεκτείνεται στην έρευνα και την ανάπτυξη και εκεί ονομάζεται έρευνα και λιτή ανάπτυξη.

Η λιτή διαχείριση είναι μια δυναμική πρωτοβουλία συνεχούς βελτίωσης και είναι ιδιαίτερα εστιασμένη και εξαρτωμένη από τους εργαζόμενους. Η απλότητα των εργαλείων της λιτής διαχείρισης, που συνδυάζεται με μια συστηματική μεθοδολογία εφαρμογής, επιτρέπει σε όλους τους υπαλλήλους της εταιρίας να συμμετάσχουν στη βελτίωση της διαδικασίας.

Μέχρι σήμερα, η κυρίαρχη άποψη της λιτής διαχείρισης δεν είναι αυτό που οι συμμετέχοντες κάνουν για να προσθέσουν στη διαδικασία ή να βελτιώσουν μια διαδικασία αλλά τι αφαιρούν από τη διαδικασία για να την βελτιώσουν. Ο κύριος ρόλος στη λιτή διαχείριση είναι να στοχεύει να προσδιορίσει και να ελαχιστοποιήσει όλα τα απόβλητα που παράγονται από το προϊόν ή τις υπηρεσίες. Η ολική βάση της λιτής διαχείρισης επικεντρώνεται στις εργασίες που προσδίδουν προστιθέμενη αξία για τον πελάτη. Η φιλοδοξία είναι να ελαχιστοποιεί συνεχώς τη δομή του κόστους και να λαμβάνει υπόψη της τη λειτουργία στο σύνολο. Η ιδέα είναι ότι η επιχείρηση μπορεί να επιτύχει την αποδοτικότητα και την παραγωγικότητα με την διαχείριση. Αυτό οδηγεί στην κατάσταση όπου βελτιώνεται η οικονομική αποτελεσματικότητα. Αν και κατά την εφαρμογή της, κάθε άτομο χρειάζεται να θυμάται ότι δεν είναι απλή ημερήσια δράση η διαδικασία να μεταβεί στη λιτή διαχείριση. Η αλλαγή μπορεί να είναι τεράστια και μπορεί να διαρκέσει ακόμα και χρόνια.

Όπως αναφέρθηκε, η βελτίωση της παραγωγής δεν μπορεί να επιτευχθεί μέσω της αύξησης του εργατικού δυναμικού. Όλο αυτό που είναι περιττό απομακρύνεται και με τον όρο περιττό εννοείται οτιδήποτε είναι μη χρήσιμο όπως και όλες οι μη αξιόλογες πρόσθετες ενέργειες. Είναι αυτονόητο ότι κάθε ενιαίο φαινόμενο που δημιουργεί οποιοδήποτε είδος αποβλήτων αποτρέπεται αποτελεσματικά. Ο στόχος με τη χρήση του μοντέλου λιτής διαχείρισης πρέπει να είναι η συστηματική μείωση των απόβλητων και έτσι να αυξάνεται η παραγωγικότητα και η ποιότητα της εργασίας. Το πρότυπο λειτουργίας της λιτής διαχείρισης αφήνει οπουδήποτε εφαρμόζεται ένα στίγμα, είτε στην οργάνωση της παράγωγης είτε σε εργασίες συνεχούς ανάπτυξης. Η λιτή διαχείριση μπορεί να φανεί ξεκάθαρα στην ιδιοσυγκρασία της εταιρίας. Κάθε άτομο συμμετέχει στο έργο ανάπτυξης και με αυτόν τον τρόπο η γνώση για τις λειτουργίες αυξάνονται στις ημερήσιες δράσεις. Το πρότυπο αναπτύσσει τις λειτουργίες οπουδήποτε στην επιχείρηση ειδικά δε στην παραγωγή. Εκεί προκύπτει και η αξία προς τους πελάτες. Αυτό είναι επίσης το πιο σημαντικό σημείο για τη δημιουργία της καταλληλότητας, τον ορθολογισμό και την ακρίβεια. «Η αδιαπραγμάτευτη ιδέα της ποιότητας, όπου όλα γίνονται δυνατά για να διασφαλίσουν την ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών, συμπεριλαμβάνουν τη δραστηριότητα της λιτής διαχείρισης. Η ευθύνη της ποιότητας ανήκει σε κάθε πρόσωπο της επιχείρησης.».

Το πρότυπο λειτουργίας 5S είναι ένα μέρος του προτύπου λιτής διαχείρισης. Το πρότυπο 5S αποτελείται από πέντε (5) διαφορετικές φάσεις και δημιουργήθηκε επίσης στην Ιαπωνία. Τα ονόματα των φάσεων προέρχονται από τα ιαπωνικά και όλες τους αρχίζουν με το γράμμα S. Για τον λόγο αυτό προκύπτει και το όνομα 5S.

Οι φάσεις είναι οι εξής:

- Seiri = Διαλογή
- Seiton = Ευταξία
- Seiso = Διευθέτηση και Καθαριότητα
- Seiketsu = Τυποποίηση
- Shitsuke = Συντήρηση



Η καθαρότητα και η τάξη χαρακτηρίζουν σημαντικά ζητήματα, τόσο για τους πελάτες όσο και για το εργατικό δυναμικό. Η αρχή είναι ότι οι κερδοφόροι και οι υψηλής ποιότητας στόχοι μπορούν να επιτευχθούν μόνο σε ένα καθαρό περιβάλλον. Η βασική ιδέα είναι να αυξηθεί η παραγωγικότητα, να βελτιωθεί το επίπεδο ποιότητας και να αυξηθεί το ηθικό της εργασίας. Αυτοί οι παράγοντες επιτυγχάνονται όταν το εργασιακό περιβάλλον είναι καθαρό και σε καλή κατάσταση. Το μοντέλο 5S είναι ένα πρακτικό εργαλείο για την διαφύλαξη αυτών. Βοηθά στον έγκαιρο εντοπισμό και στην εξάλειψη των προβλημάτων. Το πρότυπο 5S είναι ιδιαίτερο γιατί μπορεί να εφαρμοστεί σε ένα γραφείο καθώς επίσης και στο

τμήμα παραγωγής μιας εταιρίας. Επίσης με το πρότυπο 5S αναπτύσσονται συστηματικές και καθορισμένες λειτουργίες.

Το μοντέλο 5S έχει διάφορους στόχους ζωτικής σημασίας. Ο χώρος εργασίας είναι ένα σημαντικό μέρος στη καθημερινή ζωή των εργαζομένων. Θα πρέπει να είναι καθαρός, ασφαλής και σε καλή κατάσταση. Επιπρόσθετα το 5S δίνει τη δυνατότητα στην εταιρία να διαμορφώσει ένα άνετο και αποδοτικό χώρο εργασίας. Εκεί τα μέλη του προσωπικού πρέπει να αισθάνονται άνετα προκειμένου να απλουστεύσουν τις τρέχουσες διεργασίες. Το πρότυπο λειτουργίας θα πρέπει να προκαλεί λιγότερα ατυχήματα, την απομάκρυνση των άχρηστων, τη διακίνηση των απόβλητων και έτσι να δημιουργεί ένα άνετο περιβάλλον για τη βελτίωση της παραγωγικότητας και να δίνει μια καλή εντύπωση στους πελάτες.

Μια τυπική εφαρμογή του μοντέλου 5S θα έχει ως αποτέλεσμα τις σημαντικές μειώσεις στα τετραγωνικά μέτρα του χώρου που απαιτείται για υφιστάμενες λειτουργίες. Επίσης, θα έχει ως αποτέλεσμα την οργάνωση των εργαλείων και των υλικών με ετικέτες και χρωματικούς κωδικούς σε θέσεις αποθήκευσης, καθώς και «πακέτα» που περιέχουν ακριβώς ό,τι χρειάζεται για να εκτελεστεί μια εργασία με μοντέλο 5S που παρέχει τη βάση πάνω στην οποία μπορούν να εισαχθούν και άλλες λιτές μέθοδοι όπως το TPM, κυψελώδη κατεργασία, ακριβής παραγωγή, και έξι σίγμα.

2.1 Στάδια και φάσεις

Το μοντέλο 5S εφαρμόζεται με διαφορετικό τρόπο σε κάθε εγκατάσταση, ανάλογα με τις ανάγκες της, τις διαδικασίες και τη φιλοσοφία της, όπως επίσης και ανάλογα με το εργατικό δυναμικό της.

Μεγάλες και μικρές επιχειρήσεις μπορούν να απολαύσουν τα πολυάριθμα οφέλη από την υιοθέτηση της μεθοδολογίας 5S, τα οποία επιγραμματικά αναφέρονται παρακάτω:

- Εργαλεία για την οργάνωση και καθαριότητα του εργασιακού χώρου.
- Δημιουργία ενός πυρήνα ομάδας υλοποίησης.

2.1.1 Διαλογή (Seiri)

Η πρώτη φάση καλείται διαλογή. Το κύριο σημείο σε αυτήν την πρώτη φάση είναι απλά να ταξινομηθούν τα πάντα. Θα πρέπει να γίνει διάκριση στο τι είναι απαραίτητο και θα πρέπει να διατηρηθεί στο χώρο εργασίας και στο τι δεν είναι απαραίτητο και θα πρέπει να αφαιρεθεί ή να απομακρυνθεί. Κάθε εργαλείο, αντικείμενο και όργανο θα είναι ορατό και κάθε ένα από αυτά θα αναγνωρίζεται και θα εκτιμάται η απαίτηση αυτού. Η φάση αυτή περιλαμβάνει επίσης και μία διαδικασία όπου δημιουργεί τα κριτήρια. Τα κριτήρια αυτά καθορίζουν τη διάφορα μεταξύ χρήσιμων και άχρηστων αντικειμένων. Τα άχρηστα αντικείμενα, αφού

ταξινομηθούν, θα απορρίπτονται. Επίσης τα χρήσιμα αντικείμενα θα ταξινομούνται και θα πρέπει να δημιουργούνται νέες θέσεις μετά τη διαλογή.

Η συνήθης χρησιμοποιούμενη μέθοδος στη φάση της διαλογής είναι με τη χρήση της μεθόδου της «κόκκινης-ετικέτας». Μέσω αυτής, τα αποσυρόμενα ή κάπου άλλου αποθηκευμένα αντικείμενα είναι επισημασμένα με μια κόκκινη ετικέτα. Αυτή η ετικέτα αναφέρει για παράδειγμα το όνομα του επιθεωρητή, την ημερομηνία, τη ζήτηση, το ρολό της ετικέτας, το χώρο αποθήκευσης και την ημερομηνία διάθεσης. Εργαλεία, φόρμες, σκουπίδια, και εργασία σε εξέλιξη είναι συχνά συσσωρευμένα σε όλους τους χώρους εργασίας και ο σκοπός είναι να απαλλαγούμε από όλα αυτά. Αρχικά όλα αυτά τα επισημασμένα αντικείμενα μεταφέρονται στην περιοχή «κόκκινης-ετικέτας» και μετά, είτε επαναφέρονται, είτε απομακρύνονται οριστικά.

Η απομάκρυνση των άχρηστων αντικειμένων, καθαρίζει το εργασιακό περιβάλλον και δίνει περισσότερο χώρο για εργασία. Η διαλογή βοηθά τον καθένα να διατηρεί τους χώρους καθαρούς και σε καλή κατάσταση. Η κίνηση και η ασφάλεια στην εργασία γίνεται καλύτερη, εξοικονομεί και αυξάνει το χώρο, κάνει διαφανείς τις διεργασίες και δίνει την ευκαιρία για την εξοικονόμηση ακόμα και στην καθαριότητα.

Η φάση της Διαλογής έχει δύο κύριους στόχους:

- Την απομάκρυνση των περιττών αντικειμένων και
- Τη μείωση των αποβλήτων.

Τα «μειούμενα αντικείμενα» μπορεί να κυμαίνονται από άδεια κουτιά μέσω των κάδων από απορριπτόμενα τμήματα έως πεπαλαιωμένα μηχανήματα. Μερικά αντικείμενα μπορεί να έχουν κάποια αξία, αλλά είναι απλώς ακατάλληλα, όπως ένα κακοστήμενο εργαλείο που υποκαθιστά μια σωστή επισκευή του εξοπλισμού.

Πάρα πολλές θέσεις εργασίας είναι γεμάτες με πράγματα που δεν απαιτούνται πλέον. Αυτό δεν ισχύει μόνο μέσα σε ένα εργοστάσιο. Τα γραφεία μπορούν να έχουν «βιβλιοθήκες» με απαρχαιωμένα εγχειρίδια ή αρχειοθήκες με ξεπερασμένα αρχεία τα οποία θα πρέπει να αρχειοθετηθούν. Αποθήκες ή καταστήματα επισκευής μπορεί να περιέχουν παρωχημένες πρώτες ύλες ή ανταλλακτικά. Ακόμα και οι πίνακες ανακοινώσεων μπορεί να είναι συμπληρωμένοι με ξεπερασμένες ανακοινώσεις. Τα συστήματα πληροφορικής μπορούν επίσης να γεμίζουν με παρωχημένα προγράμματα ή δεδομένα τα οποία θα πρέπει να αρχειοθετούνται – αν χρειάζεται το τμήμα της τεχνολογίας της πληροφορικής να αντιμετωπίσει αυτόν τον τομέα και να γίνει με ιδιαίτερη προσοχή.

Εδώ παρατίθενται μερικοί καλοί λόγοι για την απόρριψη των περιττών αντικειμένων:

- Απελευθέρωση του χώρου παραγωγής για νέες επιχειρήσεις
- Πώληση των υλικών για την εκτίμηση της αξίας του αποβλήτου (κανονικά δεν είναι πολύ επικερδής, αλλά είναι ασυνήθιστο να εκτιμηθεί σε αξία με την πάροδο του χρόνου)
- Απελευθέρωση του γραφείου ή του χώρου της αποθήκης, για την μείωση του κόστους ενοικίασης
- Εξοικονόμηση χρόνου όταν γίνεται απογραφή
- Εξοικονόμηση χρόνου, όταν αναζητείται ένα αντικείμενο τη στιγμή που είναι απαραίτητο
- Εξοικονόμηση χρόνου διακίνησης αγαθών, επειδή υπάρχει λιγότερη ακαταστασία στην διαδρομή

Τέλος, αν κάτι αστοχήσει ή μερικώς επισκευαστεί, θα πρέπει να διορθωθεί κατάλληλα ή να αντικατασταθεί. Κακοστημένα εργαλεία τείνουν να γίνουν μη αποδοτικά και επικίνδυνα.

Αυτό πηγαίνει πέρα από την απλή θεωρία για «μείωση των αποβλήτων», εντοπίζοντας όλα τα εμπόδια και για να παράγει ιδέες για βελτιώσεις. Εδώ αναφέρονται μερικά ενδεικτικά ερωτήματα:

- Είναι οι διαθέσιμες οδηγίες λειτουργίας, ακριβείς και εφαρμόσιμες;
- Οι οδηγίες εργασίας μπορεί να συμβάλουν στη βελτίωση της ποιότητας, τη μείωση των ποσοστών απόρριψης και την αύξηση της παραγωγικότητας;
- Τι υπάρχει σχετικά με την ασφάλεια κίνδυνου, την αταξία στα πατώματα, την απώλεια προστατευτικών ασφαλείας στα μηχανήματα, τις ηλεκτρικές βλάβες, τα σπασμένα σκαλιά σε σκάλες;
- Οι τραυματισμοί μειώνουν την αποδοτικότητα;
- Έχει τεθεί σε κίνδυνο το περιβάλλον; Υπάρχουν χυμένα υγρά, αέρια εξαερισμού, ανάδυση σκόνης κατά την εργασία ή παράγονται επικίνδυνα στερεά απόβλητα; Έχουν απομακρυνθεί τα υλικά αυτά; Θα αρρωσταίνουν οι εργαζόμενοι;
- Υπάρχουν τα σωστά εργαλεία; Βρίσκονται στις σωστές θέσεις; Είναι σε καλή κατάσταση;
- Τα κατεστραμμένα εργαλεία, μπορεί να χρησιμοποιηθούν κατά την επανάληψη της εργασίας;
- Είναι ο χώρος της εργασίας κατάλληλος ή αποτρεπτικός; Υπάρχουν πάγκοι εργασίας στο σωστό ύψος; Είναι τα καθίσματα πολύ χαμηλά ή πολύ ψηλά για ορισμένους εργαζομένους; Οι κακώσεις της σπονδυλικής στήλης συμβαίνουν επειδή οι άνθρωποι πρέπει να σηκώσουν βάρη ή να συστραφούν; Οι τραυματισμοί μειώνουν την παραγωγικότητα. Για τον λόγο αυτό γίνονται δύσκολες οι διαδικασίες εργασίας, όπως το σκύψιμο και η συστροφή.
- Είναι εμπρόθεσμη η συντήρηση; Υπάρχουν μηχανήματα που έχουν επιδιορθωθεί αντί να επισκευαστούν κατάλληλα; Έχει γίνει σωστά η εγκατάσταση των ηλεκτρικών καλωδίων ή έχουν χρησιμοποιηθεί «τα

καλώδια επέκτασης»; Είναι το κτίριο καλά διατηρημένο ή έχει ξεφλουδίσει το χρώμα; Τα προβλήματα σε αυτές τις περιοχές αυτές υποδεικνύουν προβλήματα με τον έλεγχο της ποιότητας.

- Υπάρχει κάποιος κατάλογος προτάσεων ή σχόλιων που δεν υλοποιήθηκε ποτέ;

Η συνέχεια των προτάσεων οδηγεί σε βελτιώσεις και κρατά τους υπάλληλους που έχουν προσληφθεί έτσι ώστε να κάνουν περισσότερες προτάσεις που θα οδηγούν σε περαιτέρω βελτιώσεις.

Μεθοδολογία εφαρμογής της φάσης “Διαλογή”

Η διοίκηση θα πρέπει να αφιερώνει χρόνο και οι εργαζόμενοι προσπάθεια για το έργο αυτό, συμπεριλαμβανομένου του χρόνου για το σχεδιασμό και την εκπαίδευση.

Η φάση “Διαλογή” απαιτεί ομάδες. Η μικρότερη ομάδα θα πρέπει να έχει έναν εκπρόσωπο των εργαζομένων από την γραμμή της παραγωγής, καθώς και έναν τεχνικό συντήρησης. Αυτό δίνει μια πιο σφαιρική εικόνα κατά τη διάρκεια της επανεξέτασης. Όπως επίσης, η ουσιαστική καταγραφή και αποστολή των προβλημάτων γίνεται πιο γρήγορα και λεπτομερέστερα από τουλάχιστον δύο άτομα και όχι από ένα μόνο.

Στις ομάδες θα πρέπει να συμπεριληφθούν και οι επόπτες. Αν κάθε ομάδα έχει έναν επιβλέποντα ή διαχειριστή, τότε το μέγεθος της ομάδας μπορεί να αποτελείται συνολικά από πέντε ή οκτώ εργαζόμενους. Υπενθυμίζεται ότι θα πρέπει να εμπλακεί επίσης και το προσωπικό της νυχτερινής βάρδιας – είτε ως ξεχωριστές ομάδες ή εντάσσοντάς αυτό κατά τη διάρκεια της φάσης “Διαλογή”.

Το στάδιο του σχεδιασμού έχει τέσσερα προϊόντα:

1. Έναν κατάλογο με ερωτήσεις που καθοδηγεί κάθε ομάδα
2. Έναν χώρο για κάθε ομάδα για την κάλυψη, έτσι ώστε όλο το εργοστάσιο ή ο χώρος εργασίας να επανεξετάζεται
3. Ένα χρονικό πλαίσιο για αυτό το στάδιο
4. Ένα σχέδιο κατάρτισης, ώστε οι ομάδες να γνωρίζουν τι να κάνουν

Στην προηγούμενη παράγραφο είχαν αναφερθεί ορισμένες ερωτήσεις. Κάποιες νέες ερωτήσεις που προκύπτουν είναι:

- Υπάρχουν ακόμα αυτά τα μηχανήματα που μπορούν να επισκευαστούν με αυτά τα ανταλλακτικά;
- Είναι η πρώτη ύλη κατάλληλη για την κατασκευή αντικειμένων;
- Θα γίνει ποτέ ξανά η επεξεργασία των αντικειμένων που απομακρύνθηκαν;
- Είναι η τεκμηρίωση ξεπερασμένη;
- Είναι όλα τα απαιτούμενα εργαλεία σωστά αποθηκευμένα σε αυτό το τμήμα εργασίας; Είναι τακτοποιημένα;

Οι Κόκκινες Ετικέτες και οι Κατάλογοι Διαλογής

Οι Κόκκινες Ετικέτες και οι Κατάλογοι Διαλογής είναι τα κύρια εργαλεία για το βήμα «Διαλογή». Η διαδικασία διαλογής περιλαμβάνει τις παρακάτω βασικές αρχές:

- Διαλογή μέσω των στοιχείων στην περιοχή.
- Διατήρηση όλων των στοιχείων που είναι απαραίτητα.
- Απομάκρυνση όλων των άχρηστων.
- Μείωση του αριθμού των στοιχείων στην απαιτούμενη ποσότητα για κάθε δεδομένη στιγμή.

Ο κατάλογος ελέγχου της διαλογής περιέχει τις εξής ενέργειες:

- Επανεξέταση και χρήση του καταλόγου διάθεσης των αντικειμένων ως κριτήριο για κόκκινη ετικέτα
- Συγκέντρωση των απαραίτητων προμηθειών, συμπεριλαμβανομένων των κόκκινων ετικετών
- Δημιουργία μιας περιοχής κατοχής κόκκινης ετικέτας. Σήμανση της περιοχής και προσδιορισμός ενός διαχειριστή της περιοχής κατοχής της κόκκινης ετικέτας. Αναγραφή και αποστολή των προτύπων και των κανόνων για τη διάθεση των στοιχείων.
- Δημιουργία και εφαρμογή ενός αρχικού σχεδίου διαλογής για τον καθαρισμό της περιοχής από τα περιττά στοιχεία.
- Συμπλήρωση ενός αρχείου φύλλων καταλόγου που θα αναγράφονται όλα τα στοιχεία που απομακρύνονται από την περιοχή.
- Συνέχεια της διαλογής, με τη χρήση κόκκινης ετικέτας, όπως υλοποιούνται τα άλλα βήματα του μοντέλου 5S.

Είναι καλύτερα να αγοραστούν ή να δημιουργηθούν προ-αριθμημένες κόκκινες ετικέτες, με δεδομένο ότι οι αριθμοί αναλογούν στα ζητήματα που πρέπει να παρακολουθούνται.

Η Κόκκινη ετικέτα πρέπει να έχει τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Τον αριθμό της ετικέτας
- Την περιγραφή του στοιχείου
- Τον λόγο (γιατί το αντικείμενο να έχει ετικέτα)
- Την ημερομηνία στην οποία μπήκε η ετικέτα
- Το όνομα και τον αριθμό μητρώου του υπαλλήλου που έθεσε την ετικέτα

Η καταγραφή των πληροφοριών αυτών γίνεται σχετικά με την λίστα διαλογής της ομάδας.

Η χρήση της κόκκινης ετικέτας για την "αφαίρεση των περιττών στοιχείων" είναι αρκετά απλή. Η διαδικασία έχει ως εξής:

- Κάθε κόκκινη ετικέτα δίνει και σε άλλους εργαζόμενους την ευκαιρία να περάσουν και αυτοί τις παρατηρήσεις. Τυπικά ένας, εδώ και πολύ καιρό εργαζόμενος, θα μπορούσε να σημειώσει ότι «κάθε τέσσερα ή πέντε χρόνια,

έχουμε να ξεχωρίσουμε μερικά από αυτά τα μέρη με τον πελάτη X που έχει ακόμα ένα παλιό μοντέλο ZYXW». Έτσι ώστε το μοντέλο αυτό να ανασυρθεί από τον κάδο των ανταλλακτικών.

- Μετά από τριάντα ημέρες, κάθε ομάδα Διαλογής ανατρέχει στα βήματά της για να επανεξετάσει κάθε κόκκινη ετικέτα. Αν κανένας δεν έχει προτείνει το λόγο για τον οποίο γιατί ένα αντικείμενο θα πρέπει να αποθηκευτεί παρά να απορριφθεί, τότε ασχολείται με αυτό. Τα στοιχεία που χρειάζονται λιγότερο συχνά θα πρέπει να μετακινηθούν σε μια κατάλληλη περιοχή αποθήκευσης παρά να δημιουργείται αταξία στο δάπεδο της επιχείρησης. Τα αμφίβολα στοιχεία θα πρέπει να οδηγούνται σε μια «καραντίνα αποθήκευσης». Η ιδέα είναι να επανεταχθεί ένα αντικείμενο σε καραντίνα όταν χρησιμοποιείται στην πραγματικότητα. Σε αντίθετη περίπτωση, θα πρέπει τελικά να απορρίπτεται.
- Ο κατάλογος διαλογής διατηρείται επικαιροποιημένος με τις ίδιες πληροφορίες. Τελικά, η ομάδα θα πρέπει να εντοπίζει όποια κόκκινη ετικέτα εξακολουθεί να εμφανίζει ο κατάλογος διαλογής σαν εκκρεμότητα με τον χαρακτηρισμό «δεν έχει γίνει ακόμα χειρισμός».

Η χρήση της κόκκινης ετικέτας για «μείωση των αποβλήτων» είναι παρόμοια. Το χρονικό πλαίσιο θα μπορούσε να είναι μεγαλύτερο από το μήνα που διατίθενται για την απόρριψη των άχρηστων αντικείμενων. Ωστόσο, οι προσπάθειες θα πρέπει να αρχίσουν και να είναι συνεχόμενες. Η διοικητική υποστήριξη και η δέσμευση είναι κρίσιμες και μακροπρόθεσμες.

Στην περίπτωση αυτή, η κόκκινη ετικέτα δείχνει μια πρόταση για βελτίωση, όπως «Αναβάθμιση (ενημέρωση) οδηγίων εργασίας» ή «Απαιτούμενο εργαλείο ABC σε αυτή τη θέση εργασίας» ή «Επισκευή ενός (σπασμένου ή κακοσήμενου) στοιχείου». Είναι απίθανο ότι ένας εργαζόμενος θα σχολιάσει «Όχι – μην το διορθώνεις». Ωστόσο, τα θέματα αυτά πρέπει να αναγραφεί στον κατάλογο διαλογής η κατάλληλη εντολή εργασίας, έτσι ώστε να είναι πραγματική η βελτίωση.

Μόλις συμβεί αυτή η βελτίωση, γίνεται προσθήκη των πληροφοριών στην κόκκινη ετικέτα και επιστρέφει στην ομάδα «Διαλογή». Αυτή θα ελέγξει τον κατάλογο διαλογής. Και πάλι, η ομάδα θα συνεχίσει τελικά με τις εκκρεμείς κόκκινες ετικέτες και θα διασφαλίσει ότι γίνονται πραγματικές βελτιώσεις.

Τα οφέλη της φάσης «Διαλογή»

Η φάση «Διαλογή» είναι μόνο η αρχή της διαδικασίας 5S, αλλά μερικά από τα οφέλη πρέπει να είναι άμεσα αντιληπτά.

Αναζητώντας χαμένα ή ξεχασμένα υλικά – όπως ανταλλακτικά, πρώτες ύλες ή εργασία σε εξέλιξη – μπορεί να εξοικονομηθούν οι δαπάνες αναδιάταξης.

- Θα είναι ταχύτερο και ασφαλέστερο να διακινηθούν εμπορεύματα μετά την αφαίρεση και την ακαταστασία
- Θα είναι πιο γρήγορο να βρεθούν εργαλεία εάν είναι αποθηκευμένα εκεί που χρειάζονται

- Θα είναι πιο γρήγορο να βρεθούν εργαλεία αν δεν είναι κρυμμένα. Το ίδιο ισχύει για τα έγγραφα και τα συνοδευτικά: Αναζήτηση των τρεχουσών πληροφοριών πιο γρήγορα και αποφυγή της χρήσης παλιών υλικών. Ομοίως, οι πίνακες ανακοινώσεων είναι πιο χρήσιμοι μόνο όταν δημοσιεύεται το σχετικό υλικό.
- Οι προσαρμογές και οι επισκευές θα είναι ταχύτερες και πιο αποτελεσματικές όταν χρησιμοποιούνται τα – σε καλή κατάσταση – κατάλληλα εργαλεία
- Ο εργαζόμενος είναι πιο παραγωγικός με αρκετό χώρο για την εργασία.
- Ένας καθαρός και καλά οργανωμένος χώρος εργασίας βελτιώνει την παραγωγικότητα, είτε πρόκειται για έναν πάγκο εργασίας είτε για ένα γραφείο.
- Μειωμένη πιθανότητα πρόκλησης τραυματισμών, καθώς:
 - Τα καθίσματα και οι επιφάνειες εργασίας είναι στο σωστό ύψος για τους εργαζόμενους
 - Εάν τα στοιχεία αποθηκεύονται εύκολα απαιτείται λιγότερο σκύψιμο, κάμψη, ανύψωση και συστροφή
 - Οι διατάξεις ασφαλείας έχουν εγκατασταθεί σωστά
 - Η ηλεκτρική καλωδίωση (και οι υδραυλικοί και οι πνευματικοί σωλήνες) έχουν εγκατασταθεί σωστά
 - Οι σκάλες είναι σε καλή κατάσταση
 - Η μειωμένη ακαταστασία οδηγεί άμεσα σε λιγότερες πτώσεις ή ολισθήσεις
 - Η βελτιωμένη ποιότητα χάρη σε σαφείς, απλές οδηγίες που αναρτώνται στα τμήματα εργασίας
- Βελτιώνεται το ηθικό γιατί:
 - Η διοίκηση έχει επικεντρώσει το ενδιαφέρον της από την έναρξη της διαλογής, αντικαθιστώντας φθαρμένα εργαλεία, για την αντιμετώπιση των προβλημάτων ασφάλειας.
 - Αυξημένη προσοχή στις προηγούμενες προτάσεις για βελτιώσεις

2.1.2 Ευταξία (Seiton)

Ο κύριος σκοπός της Ευταξίας είναι να βρεθούν πρακτικές τοποθέτησης για κάθε απαιτούμενο όργανο και οι οποίες θέσεις θα πρέπει να επισημαίνονται κατάλληλα. Κάθε μεμονωμένο στοιχείο όποιο είναι απαραίτητο στον χώρο εργασίας, θα πρέπει να οργανωθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να εντοπίζεται εύκολα όταν χρειάζεται. Η τοποθέτηση σε σειρά εξασφαλίζει ό,τι είναι άμεσο για τον καθένα να βρει, να χρησιμοποιήσει και να απομακρύνει το απαιτούμενο στοιχείο. Ο στόχος όλων αυτών των ενεργειών είναι να απαλειφθεί η άσκοπη αναζήτηση, η βελτίωση της ασφάλειας στην εργασία και να βελτιωθεί το εργασιακό περιβάλλον. Οι θέσεις των εξοπλισμών δεν είναι τα μόνα πράγματα που επισημαίνονται. Είναι ενδεδειγμένο τα εργαλεία να χαρακτηρίζονται με το ίδιο σήμα, για παράδειγμα με χρωματικούς κώδικες καλωδίων. Η σήμανση του δαπέδου και ο χωρισμός του σε περιοχές είναι ένα σημαντικό πράγμα που γίνεται. Αυτός δημιουργεί διάδρομους και καθορίζει

τους χώρους παράγωγης. Όταν χαράζονται οι γραμμές είναι χρήσιμο να σηματοδοτούνται ταυτόχρονα θέσεις για τις παλέτες, τους υποδοχείς των παλετών και τα δοχεία των απορριμμάτων. Οι χρωματικοί κώδικες συγχωνεύονται με τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται για την πρόληψη του εξοπλισμού.

«Η λήψη ενός αντικειμένου από την θέση του διαρκεί ένα λεπτό αλλά στη χειρότερη περίπτωση, η εξεύρεση του θα μπορούσε να διαρκέσει μία ώρα». Ο χρόνος που χρησιμοποιείται για τη λήψη κάτι από τη θέση του ή να πάρει αυτό, είναι άσκοπο όταν το σκεφτεί κάποιος από την μεριά της εργασίας. Λόγω αυτού, δείχνει ότι θέσεις σήμανσης είναι κρίσιμες. Τα σπανίως χρησιμοποιούμενα αντικείμενα μετακινούνται πιο μακριά και ο καθημερινά χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός παραμένει κοντά στην θέση εργασίας.

Σε προηγούμενη παράγραφο περιεγράφηκε ο στόχος της φάσης «Ευταξία». Σε αυτή την παράγραφο θα αναφερθεί «πώς να τεθεί η τάξη» στο εργοστάσιο ή στο χώρο εργασίας. Οι τρεις παράγοντες είναι:

- Το σχέδιο αποθήκευσης.
- Η σχεδίαση του τρόπου αποθήκευσης
- Η εξασφάλιση ότι οι άνθρωποι ακολουθούν αυτούς τους κανόνες.

Σε κάποιο βαθμό, η επιβολή του βήματος «Ευταξία» ανήκει στη διαδικασία Συντήρησης (Shitsuke).

Τα οφέλη του σταδίου «Ευταξία» (Seiton) στη διαδικασία 5S είναι:

- Η αύξηση της παραγωγικότητας, με μείωση του χρόνου που δαπανάται για την ανάκτηση εργαλείου
- Επειδή «χάθηκαν» τα εργαλεία δεν χρειάζεται να τα παραγγείλετε ξανά για εξοικονόμηση κόστους
- Η μειωμένη πρόκληση τραυματισμών, καθώς τα εργαλεία είναι αποθηκευμένα σε βολικές και εργονομικές θέσεις. Έτσι, οι εργαζόμενοι έχουν μικρότερη κάμψη, ανύψωση, συστροφή και τέντωμα
- Αύξηση της παραγωγικότητας διότι είναι ξεκάθαρη όταν τα στοιχεία είναι πράγματι διαθέσιμα
- Ευκολία καθαρισμού
- Αυξημένη παραγωγικότητα – μείωση του χρόνου ανάκτησης

Οι μελέτες στο χρόνο της κίνησης αναπτύχθηκαν από τους Taylor και των Gilbreths, αν και είχαν κάπως διαφορετικές απόψεις στη συνείδηση. Σαφώς, μια δράση αν επαναληφθεί, για παράδειγμα, 100 φορές την ημέρα και η λήψη του 80% των ημερών εργασίας θα πρέπει να βελτιστοποιείται επί μια εβδομαδιαία ενέργεια που λαμβάνει το 1% της εβδομάδας εργασίας.

Ως εκ τούτου, τοποθετώντας τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα εργαλεία στις πιο βολικές θέσεις θα βελτιώσει την παραγωγικότητα, μειώνοντας το χρόνο να φέρει και την αντικατάσταση αυτών των εργαλείων.

Ο εντοπισμός των συχνά χρησιμοποιούμενων εργαλείων «πιο κοντά στο χέρι» σημαίνει ότι άλλα στοιχεία θα είναι «πιο μακριά», από την ανάγκη αποθήκευσης των πιο σπάνια χρησιμοποιούμενων εργαλείων σε συγκεκριμένες γνωστές τοποθεσίες – σε ένα ντουλάπι ή αποθήκη – που σημαίνει ότι οι εργαζόμενοι θα εξακολουθούν να γνωρίζουν πού να ψάξουν για αυτά τα στοιχεία.

Εξοικονόμηση κόστους

Οι εργαζόμενοι μπορεί να διατάξουν την αντικατάσταση ειδών που είναι απλά άστοχα. Εάν το στοιχείο αυτό χαθεί πίσω από την σωρό των προϊόντων, ή να μην αποθηκευτεί σε θέση που του αξίζει, μπορεί να είναι ευκολότερο με την αντικατάστασή του.

Μειωμένοι τραυματισμοί

Ο εργαζόμενος βρίσκεται στο δρόμο για ένα χρόνιο τραυματισμό, αν η εργασία του περιλαμβάνει συχνά οποιαδήποτε από αυτές τις ενέργειες τότε αυτός θα βρίσκεται στο δρόμο εξαιτίας ενός χρόνιου τραυματισμού:

- Σκύβει προς τα κάτω ή τεντώνεται προς τα πάνω για να φτάσει ένα εργαλείο ή ένα κομμάτι υλικού
- Περιστρέφει τον κορμό για να πάρει ένα βαρύ στοιχείο
- Εργάζεται σε αρμούς με άβολες στάσεις. Για παράδειγμα σε γραφείο εργασίας αναπτύσσει σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα από την συνεχή πληκτρολόγηση εφόσον οι καρποί των χεριών δεν βρίσκονται σε εργονομική θέση με τα πληκτρολόγια των υπολογιστών.

Η τοποθέτηση των εργαλείων σε κατάλληλες θέσεις – ώστε ο εργαζόμενος να μην χρειάζεται να τεντώνεται, να στρίβει, να σκύβει, ή να άρει έξω από το κέντρο βάρους του – θα περιορίσει τα επεισόδια πόνου στην πλάτη, στα στελέχη και το τράβηγμα στους μύες.

Αυξημένη παραγωγικότητα –Μείωση χρόνου αναζήτησης των διαθέσιμων στοιχείων

Ένας πίνακας αποθήκευσης εργαλείων με την μορφή ζωγραφισμένων περιγραμμάτων μειώνει στο ελάχιστο τον χρόνο αναζήτησης και την πληροφορία της αποθήκευσης.

Εάν ο πίνακας αυτός περιλαμβάνει ένα εργαλείο που είναι σπασμένο, η θέση του στην κανονική αποθήκευση θα πρέπει να έχει μια ετικέτα με ένα επεξηγηματικό σημείωμα. Αυτό εξοικονομεί χρόνο και σύγχυση ψάχνοντας για το «άστοχο» εργαλείο.

Ευκολότερος καθαρισμός- Διαλογή

Στο τέλος της ημέρας, ο καθαρισμός ενός τμήματος εργασίας ή της αίθουσας είναι πιο εύκολος εφόσον τα εργαλεία έχουν αποθηκευτεί σωστά.

Η σκόνη μπορεί εύκολα να συσσωρεύεται γύρω από αντικείμενα που έχουν αφεθεί στον πάγκο εργασίας. Αντίθετα, αν τα πάντα είναι αποθηκευμένα σε έναν πίνακα εργαλείων δίπλα στον πάγκο, ο ίδιος ο πάγκος μπορεί να καθαριστεί γρήγορα.

2.1.3 Διευθέτηση και Καθαριότητα (Seiso)

Δεν είναι αρκετό αν εφαρμόζονται οι φάσεις ένα και δύο. Αυτές εξαλείφουν τα προβλήματα σε σχέση με τον χώρο αλλά ένα πρόβλημα κρύβεται πίσω από τη γωνία. Ο ρύπος φθείρει τις μηχανές και καθιστά χειρότερη την ποιότητα. Η Τρίτη φάση, ο καθαρισμός, χρησιμοποιείται για να αντιμετωπίσει αυτά τα προβλήματα. Όταν το πρότυπο λειτουργίας φτάσει σε αυτό το σημείο, θα καθαριστούν τα πάντα. Τα δάπεδα, τα εργαλεία, τα ράφια των εργαλείων οι συσκευές και τα ειδικά μηχανήματα. Όταν καθαρίζονται αυτά, ο χρόνος ζωής των μηχανών αυξάνεται και τα πάντα είναι έτοιμα για άμεση χρήση. Αυτό οδηγεί αυτόματα στην κατάσταση όπου τα πάντα διατηρούνται σε άριστη συνθήκη. Αυτό δημιουργεί τη συντήρηση από τον χρηστή και με τη συντήρηση από τον χρηστή είναι πιο εύκολο να εντοπιστούν πιθανά σφάλματα και αποκλίσεις. Το καθαρό περιβάλλον δημιουργεί βέλτιστο αντιστάθμισμα για την εργασία. Ο καθένας προσέχει τα λάθη και από την άλλη μεριά, ακόμη και τα μικρότερα λάθη είναι ευκολότερα να εντοπιστούν. Είναι αυτονόητο ότι τα λιπαρά και βρώμικα δάπεδα μπορούν να αποβούν μοιραία αν κάτι πέσει από ψηλά ή κάποιος γλιστρήσει σε αυτά. Όλα αυτά μπορούν να εξαλειφθούν αν εφαρμόζεται σωστά το πρότυπο 5S. Θα πρέπει να δημιουργηθεί ένα είδος εγχειριδίου ή οδηγιών σε σχέση με τον καθαρισμό. Μπορεί να υπάρχει ένα είδος διαλογής σε ημερήσιες, εβδομαδιαίες και μηνιαίες ενέργειες. Αυτές οι οδηγίες καθορίζουν το πώς πρέπει να διατηρείται το περιβάλλον καθαρό. Οι δύο στόχοι της φάσης «Διευθέτηση και Καθαριότητα» είναι:

- Να οριστεί το νέο πρότυπο για την καθαριότητα
- Η γνώση πώς να διατηρηθεί αυτό το επίπεδο της καθαριότητας

Μεθοδολογία εφαρμογής της φάσης “Διευθέτηση και Καθαριότητα”

Στην επόμενη παράγραφο παρουσιάζονται τα παρακάτω:

- Αντιστοίχιση μικρών ομάδων εργασίας σε διαφορετικά τμήματα του εργοστασίου
- Καθαρισμός και έλεγχος όλων: μηχανήματα, τμήματα εργασίας, ντουλάπια αποθήκευσης, ανοιχτοί χώροι, πατώματα, κλπ
- Λήψη σημειώσεων για το τι έπρεπε να καθαριστεί ή να ταχτοποιηθεί? Πόσο συχνά μπορεί να χρειάζεται? Απαιτούμενοι πόροι...
- Κλείσιμο της τεκμηρίωσης των αποτελεσμάτων από τη λήψη μιας φωτογραφίας από το τελικό αποτέλεσμα – αυτό είναι το νέο πρότυπο

Μια τακτική διαδικασία καθαρισμού μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μια οπτική επιθεώρηση του εξοπλισμού ή της εγκατάστασης της επιχείρησης.

Ακόμη και αυτή η δραστηριότητα συνδέεται με τις προηγούμενες φάσεις «Διαλογή» και «Ευταξία». Κατά την εκτέλεση του μια φορά «τακτοποιημένη και καθαρή» δραστηριότητα, οι ομάδες εργασίας θα πρέπει να ερωτηθούν και σημειώσουν τις απαντήσεις:

- Μήπως προκαλεί προβλήματα στη λειτουργία του εξοπλισμού;
- Είναι το τρίξιμο που προκαλεί το μηχάνημα να λειτουργεί πρόωρα;
- Είναι το τμήμα εργασίας αρκετά καθαρός για την ασφάλεια και την άνεση;
- Πείτε μας τι σημαίνει η «βρωμιά» για τον εξοπλισμό (όπως η διαρροή υδραυλικού υγρού παράδειγμα);
- Είναι η «βρωμιά» – ειδική σε σκόνη, υγρό ή αέριο – επιβλαβή ή τοξική;
- Ποια εργαλεία, χημικές ουσίες ή μεθόδους είναι κατάλληλα;
- Θα μπορούσε ο απρόσεκτος καθαρισμός στην πραγματικότητα να βλάψει τον εξοπλισμό;
- Θα μπορούσαμε να εκτελέσουμε σε συντήρηση ρουτίνας – όπως τον έλεγχο του λαδιού του κινητήρα, όταν πλένετε το αυτοκίνητό σας – να εκτελούνται κατά τον καθαρισμό;
- Είναι τα «απόβλητα» που κρύβουν προβλήματα, όπως ο εξοπλισμός που σκουριάζει ή ανώμαλα πατώματα;

Η φάση «Διευθέτηση και Καθαριότητα» θα πρέπει να εφαρμόζεται και πέραν της εργοστασιακής ρύθμισης και πέρα από τη σωματική καθαριότητα. Σκεφτείτε, για παράδειγμα, ένα θαλαμίσκο γραφείου. Είναι η σκόνη που συσσωρεύεται σε μια στοίβα χαρτιά. Γιατί η σκόνη στα χαρτιά κάθεται εκεί; Είναι φραγμένοι οι αεραγωγοί του υπολογιστή; Οι παλιέςεγγραφές είναι αποθηκευμένα στον υπολογιστή και όχι σε έναεφεδρικό δίκτυο;

Και πάλι, η φάση «Διευθέτηση και Καθαριότητα» είναι εργασία μιας φοράς. Ωστόσο, η τελική κατάσταση θα πρέπει να τεκμηριώνεται ώστε να υπάρχει ένα αρχείο για το πόσο καθαρό πρέπει να είναι το περιβάλλον. Όπως επίσης, η φάση «Διευθέτηση και Καθαριότητα» αφήνει μια σειρά από οδηγίες και κατευθύνσεις για το επόμενο βήμα της μεθόδου 5S – Seikutsu, τη φάση της τυποποίησης.

Η προηγούμενη παράγραφος παρουσιάζει τη φάση «Διευθέτηση και Καθαριότητα», την Τρίτη φάση της μεθοδολογία 5S. Τώρα έχουμε να αντιμετωπίσουμε το βήμα αυτό εφάπαξ με περισσότερες λεπτομέρειες:

- Χωρίζουμε το εργοστάσιο ή το χώρο εργασίας σε διάφορους τομείς
- Περιλαμβάνονται ο εξοπλισμός και τα μηχανήματα, τα τμήματα εργασίας, οι αποθηκευτικοί χώροι (δωμάτια, ντουλάπια, ράφια ή εργαλείο) και οι ανοιχτοί χώροι
- Αντιστοιχούμε μια ομάδα για κάθε περιοχή. Κανονικά μια ομάδα δύο ατόμων λειτουργεί καλά για να μοιράσει τον καθαρισμό, τη σκέψη και τα καθήκοντα εγγραφής
- Εκπαίδευση των ομάδων να γνωρίζει τι πρέπει να κάνουν και τι χρειάζεται να αναφέρουν

Κάθε ομάδα καθαρίζει την περιοχή της. Οι περισσότερες λεπτομέρειες παρατίθενται παρακάτω:

- Καθαρισμός, επιθεώρηση και εγγραφές. Μερικές αρχές ισχύουν και για πολλές εργασίες καθαρισμού:

Μέτρα ασφάλειας και υγείας:

- Μήπως ο εργαζόμενος πρέπει να διαθέτει γάντια, γυαλιά, μάσκα ή έναν αναπνευστήρα;
- Είναι ο εξοπλισμός εκτός λειτουργίας; Αποσυνδεδεμένος; Προστατεύεται από την ετικέτα Λοκ-άουτ;
- Το έργο περιλαμβάνει την άρση βαρών; Να συμμετέχουν αρκετά άτομα ώστε να είναι ασφαλή;
- Είναι τα εργαλεία κατάλληλα και τα μέσα καθαρισμού διαθέσιμα;

Σκεφτείτε για τις πηγές και τους προορισμούς των ρύπων. Τα πριονίδια μπορεί να είναι ένα αναπόφευκτο αποτέλεσμα της κοπής ξύλου. Μήπως πρέπει να εγκατασταθούν οπουδήποτε; Θα είχε νόημα να προσαρμόσει ένας απαγωγός για τη διαφυγή στο πριονίδι, αντί να χρειάζεται να καθαριστεί μετά;

Κάθε πραγματικό έργο «καθαρισμού» διαθέτει μοναδικά χαρακτηριστικά που οφείλονται σε εξοπλισμό ή σε περιοχή που θα καθαριστεί.

Για την διαδικασία καθαρισμού μιας επιφάνειας:

- Απλά σκουπίζετε την βρωμιά;
- Θα είναι αυτό το χρώμα ή το ελάχιστο πάχος του σμάλτου;
- Θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε ένα ειδικό καθαριστικό;
- Θα ήταν χρήσιμη μια ηλεκτρική σκούπα να κάνει καλύτερη δουλειά;

Για τη διαδικασία καθαρισμού ενός μηχανήματος:

- Πόσο μακριά θα πρέπει να είναι αποσυναρμολογημένο;
- Ποιοι διαλύτες απαιτούνται;
- Ποια είναι τα απαιτούμενα εργαλεία;
- Θα πρέπει να προστεθούν λιπαντικά;

Για την διαδικασία επιθεώρησης:

- Τα μέρη φθείρουν;
- Μήπως τα παξιμάδια απαιτούν σφίξιμο;
- Μήπως η «βρωμιά» – για παράδειγμα, μια στερεοποιημένη μάζα του υδραυλικού υγρού – προκαλεί προβλήματα;
- Η δοκιμή μετά την εκ νέου συναρμολόγηση να εργάζεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

Για την διαδικασία καθαρισμού ενός χώρου εργασίας:

- Τα εργαλεία αποθηκεύονται σωστά;
- Οι επιφάνειες ή ραφές, όπου συλλέγεται η βρωμιά στον χώρο όπου αποθηκεύονται τα εμπορευματοκιβώτια, είναι υγρές, γεμάτες σκόνη ή μικρά αντικείμενα;
- Τα έγγραφα που συντάσσονται σωστά είναι προσιτά όταν χρειάζεται;
- Κάθε εργαλείο είναι καθαρό και καλά συντηρημένο;

Για την διαδικασία επιθεώρησης κατά την διάρκεια του καθαρισμού ελέγχονται τα εξής:

- Διαρροές
- Ορατά σημάδια φθοράς
- Μεταλλική σκόνη ή τα γρέζια μπορεί να δείχνουν ότι τα μέρη έχουν λείανση
- Λιπαντικά ελαίου (όπως σε μια μηχανή του αυτοκινήτου): είναι καθαρό ή θολό από ρυπαντές; Συχνά είναι λογικό να ελέγχονται τα επίπεδα υγρών κατά τον καθαρισμό άλλα συστατικά.
- Ρωγμές
- Μην ξεχνάτε να καθαρίζετε τα εργαλεία καθαρισμού!
- Αποθηκεύστε την ηλεκτρική σκούπα ή σκούπα, τα διαλυτικά ή απορρυπαντικά.
- Τι να κάνετε με ένα πανί σκόνη; Λιπαρά κουρέλια; Γάντια ή αναπνευστήρες;

Η ομάδα πρέπει να τεκμηριώνει τι έμαθε:

- Πάρτε φωτογραφίες για να δείξετε πόσο καθαρός πρέπει να είναι ο χώρο εργασίας.

Τεκμηρίωση αυτών που έκανε η ομάδα:

- Τι είχε καθαριστεί;
- Ποια είναι τα εργαλεία και οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν;
- Είναι μια συγκεκριμένη ακολουθία που έχει περισσότερο νόημα εκεί;
- Πρέπει να αποκτήσουμε καλύτερα εργαλεία ή απορρυπαντικά;
- Πόσο καιρό θα πρέπει να λάβουν αυτά τα καθήκοντα;
- Απαιτούνται μεγάλα έργα συντήρησης;
- Επισκευές στον εξοπλισμό, στο κτίριο, για έπιπλα, τα εργαλεία;
- Αντικατάσταση των εργαλείων ή έπιπλα;
- Μπορείτε να βρείτε συμβουλευτικές εταιρείες 5S – ή απλά εργολάβους καθαρισμού ή μηχανικούς – πρόθυμους να αναλάβουν τη φάση Διευθέτησης και Καθαριότητας για τον οργανισμό σας.
- Εξετάζοντας το θέμα από τη θετική πλευρά χρησιμοποιούνται έμπειροι άνθρωποι που μπορούν να κάνουν τη διαδικασία πιο γρήγορα

Η πλήρης συμμετοχή του προσωπικού της επιχείρησης, σε σύγκριση με την εξωτερική ανάθεση της Διευθέτησης και Καθαριότητας έχει τα εξής οφέλη:

- Οι εργαζόμενοι της επιχείρησης, αν συμμετέχουν πλήρως, θα μάθουν περισσότερα, με περισσότερες λεπτομέρειες για το πώς και πού να γίνει καθαρισμός, γνωρίζοντας που είναι αποθηκευμένα τα εργαλεία καθαρισμού και απορρυπαντικά
- Οι άνθρωποι μαθαίνουν καλύτερα μέσα από την πράξη παρά με την ανάγνωση εγγράφων
- Μεγαλύτερη αίσθηση ιδιοκτησίας και υποστήριξη για να είναι σε θέση να κάνουν τον καθαρισμό στο διαθέσιμο χρόνο
- Πλήρης συμμετοχή των εργαζομένων σε ομαδικό αγώνισμα με ορατά αποτελέσματα οδηγούν σε βελτίωση του ηθικού.

Τα οφέλη της φάσης «Διευθέτηση και Καθαριότητα»

Τα οφέλη του βήματος αυτού στη διαδικασία 5Sείναιεν συντομία τα εξής:

- Καθορίζονται τα πρότυπα για τις μελλοντικές διαδικασίες καθαριότητας
- Εκπαιδεύει το προσωπικό στη διαδικασία του καθαρισμού
- Αυξάνει το ηθικό, ειδικά αν οι διαχειριστές συμμετάσχουν στην εκδήλωση

Στα οφέλη στην πραγματικότητα που έχει μακροπρόθεσμα ένας καθαρός χώρος εργασίας, και όχι μόνο, μετά την εφαρμογή «Διευθέτηση και Καθαριότητα», περιλαμβάνονται:

- Ένα ασφαλέστερο και πιο άνετο περιβάλλον εργασίας
- Λιγότερος χρόνος διακοπής για επισκευές, δεδομένου ότι ο εξοπλισμός θα πρέπει να επιθεωρείται τακτικά για λίγο, αλλά και επειδή θα υπάρχει λιγότερο απόβλητο απόφραξης του μηχανήματος
- Υψηλότερο ηθικό. Οι εργαζόμενοι μπορεί να αποδώσουν περισσότερο σε ένα τακτοποιημένο και καθαρό χώρο εργασίας

Πρότυπα της φάσης «Διευθέτηση και Καθαριότητα»

Εάν δεν υπάρχουν πρότυπα, τότε κανείς δεν μπορεί να είναι δυνατόν να ζησει. Ακόμη χειρότερα, οι άνθρωποι θα κάνουν τόσο λίγα όπως είναι υποχρεωμένοι να βεβαιώνονται, αλλά η προσπάθεια θα πάει χαμένη, γιατί το επόμενο πρόσωπο είτε θα υπονομεύσει τις προσπάθειες (επειδή μπορούν να ανεχτούν περισσότερο βρωμιά) ή είναι δυσαρεστημένοι (επειδή έχουν υψηλότερα προσωπικά πρότυπα).

Εδώ είναι πιο θετικές οι εκφράσεις για τα οφέλη της φάσης «Διευθέτηση και Καθαριότητα» στον καθορισμό των προτύπων για την καθαριότητα:

- Η κατανόηση του πόσο καθαρό πρέπει να είναι το τμήμα εργασίας ή η μηχανή
- Επίτευξη των στόχων ποιότητας, διότι η βρωμιά μπορεί να επηρεάσει την ακρίβεια
- Μείωση της φθοράς, επιτυγχάνοντας έτσι τον χρόνο λειτουργίας που απαιτείται για τη διεκπεραίωση
- Να είναι ασφαλές και αποδεκτό για τον εργαζόμενο
- Να είναι αποδεκτό από τους επισκέπτες και να καταργήσουν έτσι να επαναλαμβάνονται τα έργα καθαρισμού πριν από την επίσκεψη των πελατών στην εγκατάσταση

Οι διαδικασίες καθαρισμού περιλαμβάνουν σε γενικές γραμμές τα παρακάτω στάδια:

1. Ελέγξτε να δείτε αν όλα είναι στη θέση τους.
2. Ελέγξτε να δείτε αν χρειάζεται να αντικαταστήσετε οτιδήποτε.
3. Ελέγξτε εξειδικευμένα σημεία εξοπλισμού για απαιτούμενες επισκευές.
4. Ελέγξτε τα πάντα. Δείτε αν είναι απαραίτητος ο βαθύς καθαρισμός, επισκευή, αντικατάσταση.

5. Καθαρισμός και επιθεώρηση μέσω καθαρισμού κάθε βάρδιας.

Για τον έλεγχο του καθαρισμού θα πρέπει να εστιάζουμε στα παρακάτω σημεία:

- Συστηματικός προσδιορισμός των στόχων και των καθηκόντων.
- Βεβαιωθείτε ότι όλοι οι εργαζόμενοι γνωρίζουν τα καθήκοντα τους
- Καθορίστε τις κατάλληλες μεθόδους καθαρισμού.
- Αποκτήστε τα σωστά εργαλεία και προμήθειες.
- Εκτελέστε τον αρχικό καθαρισμό των στόχων χρησιμοποιώντας το αρχικό σχέδιο καθαρισμού.
- Αντικαταστήστε τα καλώδια, σωλήνες, αγωγούς, κλπ.

2.1.4 Τυποποίηση (Seiketsu)

«Διεκπεραιώνοντας μια καμπάνια της μεθόδου 5S σε μια κυψέλη ή εργασιακό χώρο είναι κάτι εύκολο χωρίς την καθημερινή διάταξη και τη συγκεκριμένη επίβλεψη και οι ρουτίνες λειτουργίας είναι πολύ εύκολο να επιστρέψουν στις παλιές συνήθειες. Αυτός είναι ο λόγος που το επίπεδο διαχείρισης θα πρέπει να θέτει στόχους 5Sγια κάθε χώρο εργασίας και εργαζόμενο».

Οι ενέργειες εποπτεύονται και ακολουθούνται από τα προτεινόμενα πρόσωπα. Ο καθένας θα πρέπει να ξέρει τι να κάνει και ποιες είναι οι ευθύνες του καθενός. Οι κατάλογοι ελέγχου δημιουργούνται στη φάση τυποποίησης και με τον τρόπο αυτό ελέγχεται το επίπεδο λειτουργίας του πρότυπου.

Στόχοι της φάσης «Τυποποίηση»

Η διαδικασία της Τυποποίησης είναι η τέταρτη φάση της μεθόδου 5S και σημαίνει «τυποποίηση». Ο σκοπός είναι να ληφθούν και να συντηρηθούν όλα αυτά τα οποία δημιουργήθηκαν νωρίτερα στην διαλογή, στην σταθεροποίηση και στον καθαρισμό. Στόχος είναι να αλλάξει σταθερές μεθόδους σε πρότυπα πάνω στα οποία οι εργαζόμενοι αναμένεται να ακολουθήσουν. Καθορίζονται τα εγκόσμια καθήκοντα τα οποία εκτελούνται με ακρίβεια. Οι οδηγίες θα πρέπει να είναι τόσο ξεκάθαρες όπου σχεδόν καθένας θα μπορεί να ελέγξει το τμήμα με την βοήθεια αυτών.

Η διαδικασία «Τυποποίηση» επιτρέπει και εξασφαλίζει τη συμμόρφωση με τα νέα πρότυπα τυποποίησης. Τα οφέλη περιλαμβάνουν:

- Διατήρηση του υψηλού επιπέδου που αποκτήθηκε κατά τη διαδικασία «Διευθέτηση και Καθαριότητα»
- Υπερηφάνεια στο χώρο εργασίας
- Υποτροπιάζουσα θέση σε βρώμικες ή ακατάστατες συνθήκες που σημαίνει ότι ήταν χαμένη η προσπάθεια Διευθέτησης και Καθαριότητας.
- Ελάχιστη επένδυση σε χρόνο: ο στόχος είναι 5 λεπτά ανά εργαζόμενο και ανά βάρδια
- Μια μεγάλη διεργασία καθαρισμού πριν από μια επίσκεψη από τους πελάτες τους ή σε στελέχη
- Λιγότερο χρόνο εκτός λειτουργίας για τον εξοπλισμό

Μία έξοδος από το βήμα «Διευθέτηση και Καθαριότητα» ήταν ένας κατάλογος που περιγράφει τη διαδικασία καθαρισμού:

- Εργασίες
- Τα εργαλεία που απαιτούνται για κάθε εργασία
- Ακολουθία των καθκόντων
- Ο χρόνος που απαιτείται για κάθε εργασία
- Βρήκαμε επίσης θέματα επισκευής και συντήρησης, και άρχισαν να αναρωτιούνται «Από πού προέρχεται το χρώμα»;
- Πώς μπορούμε να διατηρήσουμε την τυποποίηση; Ως μια γενική εικόνα, τέσσερα βασικά ερωτήματα θα δώσουν την απάντηση:
 - Ποιες πηγές ρύπων μπορούν να εξαλειφθούν;
 - Τι καθαρισμός πρέπει να γίνεται καθημερινά;
 - Τι καθαρισμός πρέπει να γίνεται εβδομαδιαίως;
 - Ποιος τύπος καθαρισμού πρέπει να γίνονται λιγότερο συχνά, και πώς θα διασφαλιστεί ότι θα συμβεί πέρα από την τυποποίηση

Πολλοί σύμβουλοι της μεθόδου 5S προτείνουν ότι η φάση «Τυποποίηση» θα πρέπει να περιλαμβάνει την τυποποίηση περισσότερο από τους στόχους καθαρισμού. Αναφέρουν ότι τόσο η φάση «Διαλογή» όσο και η φάση «Ευταξία» χρειάζονται την ίδια συντήρηση. Αυτό είναι αλήθεια, αλλά είναι επίσης ένα ερώτημα «τι περιλαμβάνεται στη φάση της Τυποποίησης»; Αποφασίζουν ποιο πλαίσιο θα πρέπει να κατέχει ένα συγκεκριμένο μέρος εργαλείου Ευταξίας. Αν αυτό το εργαλείο βρίσκεται εσφαλμένα αριστερά σε ένα πάγκο εργασίας, τότε είναι η παραβίαση του «ρύθμιση για» ή «η τυποποίηση, συμπεριλαμβανομένων νοικοκυροσύνη»; Αν το εργαλείο αποθηκεύεται στο σωστό ράφι, με γράσο και σκόνη τότε ποια αρχή παραβιάζεται;

Μεθοδολογία εφαρμογής της φάσης «Τυποποίηση»

Η προηγούμενη παράγραφος παρουσιάζει τη φάση «Τυποποίηση». Αυτή η παράγραφος θα αναφερθεί στο πώς να» μεθοδευθεί η διαδικασία καθαρισμού για να διατηρηθεί το πρότυπο καθαριότητας.

Ξεκινώντας από το βήμα Διευθέτησης και Καθαριότητας, έχουμε τις ακόλουθες πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία διαλογής, ή έχουμε αρχίσει να απαριθμούμε τα ερωτήματα που απαιτούν διερεύνηση:

- Καθήκοντα που απαιτούνται σε κάθε χώρο εργασίας
- Καθαρισμός των επιφανειών
- Αποσυναρμολόγηση, καθαρισμός και οπτικός έλεγχος μηχανημάτων
- Πώς να καθαρίσετε και πού να αποθηκεύσετε τα εργαλεία καθαρισμού (όπως και αναλώσιμα, όπως τα απορρυπαντικά)
- Τα εργαλεία που απαιτούνται για κάθε εργασία
- Ακολουθία των καθκόντων
- Ο χρόνος που απαιτείται για κάθε εργασία
- Πόσο συχνά πρέπει να εκτελείται το έργο αυτό; Καθημερινά, εβδομαδιαία ή λιγότερο συχνά;

- Μπορεί η πηγή να εξαλειφθεί ή να κατευθύνεται εκ νέου;

Η πρόληψη είναι το καλύτερο φάρμακο.

Ας επανέλθουμε στο παράδειγμα του πριονιδιού (ή μεταλλικά ρινίσματα) που παράγεται από μια λειτουργία κοπής. Η σωρός του πριονιδιού προσδιορίστηκε ως «βρωμιά», και πρέπει να καθαρίζεται καθημερινά με μια σκούπα. Θα μπορούσε να εξαλειφθεί αυτό το βήμα; Θα μπορούσε το πριονίδι να συλλέγεται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας κοπής; Το «απαγωγό» είναι αρκετά ισχυρό για να οδηγήσει το πριονίδι απευθείας σε ένα βαρέλι; Τι γίνεται με την τοποθέτηση μιας τσάντας, όπως εκείνο που χρησιμοποιείται για χορτοκοπτικές μηχανές για να οδηγήσει το κομμένο γρασίδι;

Είναι αυτονόητο ότι η επιδιόρθωση ελαττωματικού εξοπλισμού – όπως η διαρροή, σφράγιση ή σωλήνες – είναι επίσης ένας τρόπος για να αποφευχθεί ένα χάος από την έναρξη.

Κατάλογος ελέγχου τυποποίησης

- Προετοιμάστε το διάγραμμα της τυποποίησης.
- Προσδιορίστε τα πεδία της τυποποίησης.
- Προσδιορίστε και υλοποιήστε τις επιθυμητές συνθήκες για διαλογή, ευταξία και καθαρισμό
- Κάντε όλα τα πρότυπα ξεκάθαρα και καθαρά.
- Παρακολουθήστε και βελτιώστε όλα τα πρότυπα.
- Συνεχίστε την εφαρμογή διαλογής, θέσης σε τάξη για την βελτίωση των συνθηκών

Διαδικασία τυποποίησης

1. Εντοπίστε και κατηγοριοποιήστε μια συνθήκη για την τυποποίηση.
1. Εκφράστε αυθαίρετες ιδέες για δυναμικό έλεγχο.
2. Επιλέξτε, δοκιμάστε, και υιοθετήστε τις ιδέες ελέγχου.
3. Εκχωρήστε τις αρμοδιότητες για τη συντήρηση της κατάστασης.
4. Διατήρησε και παρακολουθήστε αυτές τις συνθήκες.

Καθημερινές εργασίες καθαρισμού

Κάθε εργαζόμενος πρέπει να έχει μια σειρά από καθημερινές εργασίες καθαρισμού. Τα καθήκοντα αυτά μπορούν να περιλαμβάνουν:

- Σκούπισμα ή καθαρισμός των εργαλείων πριν από την αποθήκευση τους στα κατάλληλα ράφια
- Καθαρισμός και επιθεώρηση των μηχανημάτων που χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια της βάρδιας
- Καθαρισμός του πάγκου κάποιου εργαζομένου από σκόνη ή σκούπισμα των επιφανειών εργασίας

- Σωστή αποθήκευση των αντικείμενων στον πάγκο – βάλτε για παράδειγμα τα καπάκια πίσω στα βάζα.
- Απενεργοποίηση ή αποσύνδεση, όπως απαιτείται, των ηλεκτρικών εργαλείων
- Οπτικός έλεγχος ότι όλα είναι στη θέση τους

Αυτή η δέσμη ενεργειών δεν θα πρέπει να διαρκέσει περισσότερα από πέντε λεπτά για τη ρύθμιση κάθε εργαζομένου στη ρουτίνα των καθημερινών εργασιών. Ένα κλειδί είναι ότι αυτό γίνεται ρουτίνα.

Για τη διατήρηση της επιβολής των προτύπων, τα πρότυπα αυτά πρέπει να τεκμηριώνονται. Δεδομένου ότι οι διαχειριστές βοήθησαν ενεργά στο μοναδικό βήμα της διαδικασίας Διευθέτησης και Καθαριότητας, οι φωτογραφίες του τακτοποιημένου περιβάλλοντος εργασίας θα πρέπει να είναι επαρκής.

Εβδομαδιαίες εργασίες καθαρισμού

Παίρνει λίγο περισσότερο σχεδιασμό για την οργάνωση προκειμένου να διασφαλίσει ότι οι εβδομαδιαίες εργασίες είναι πλήρως συμπληρωμένες. Ανάπτυξη ενός συνδετικού υλικού για κάθε χώρο εργασίας, με σαφείς οδηγίες που εξηγούν τα καθήκοντα αυτά. Χρήση μιας λίστας ελέγχου για τη σύνδεση όποιου έκανε κάθε εργασία καθαρισμού. Η συνέχεια με μια οπτική επιθεώρηση της περιοχής εργασιών, καθώς και από τον έλεγχο ότι έχει υπογραφεί ο κατάλογος.

Λιγότερο συχνές εργασίες καθαρισμού

Πέρα από τον εβδομαδιαίο ορίζοντα, οι λιγότερο συχνές εργασίες απαιτούν περισσότερη προσοχή και σχεδιασμό.

Όπως και το εβδομαδιαίο μοντέλο καθηκόντων, αυτή η ομάδα χρειάζεται έναν κατάλογο καθηκόντων και οδηγίες, καθώς και μια λίστα ελέγχου ή ημερολόγιου. Επιπλέον, χρειάζεται ένα σύστημα προγραμματισμού για να διασφαλιστεί ότι οι εργασίες έχουν ολοκληρωθεί στην ώρα τους.

Το σύστημα προγραμματισμού μπορεί να δημιουργηθεί σε έναν υπολογιστή. Θα μπορούσε να είναι τόσο απλό όσο ένα ημερολόγιο σε κάθε χώρο εργασίας, για να υπενθυμίζει στους εργαζομένους, τότε θα πρέπει να εκτελεστούν οι εργασίες καθαρισμού.

Αυτό απαιτεί επίσης την εκχώρηση ενός ατόμου να εξασφαλίσει το πρόγραμμα που σχεδιάζεται και ακολουθείται.

Τυποποίηση (Seiketsu): Οι αρκετές επιτυχημένες επαναλήψεις που απαιτούνται για να γίνει μια αλλαγή σε μια συνήθεια επανάληψης. Οι ημερήσιες και εβδομαδιαίες εργασίες γρήγορα γίνονται ρουτίνα. Λόγω του χρόνου που μεσολαβεί από τις σπάνιες εργασίες καθαρισμού, θα χρειαστεί περισσότερος χρόνος για να γίνουν συνήθης και επαναλαμβανόμενες. Ως εκ τούτου, είναι ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη ενός συστήματος που λειτουργεί για τον οργανισμό. Η διοίκηση πρέπει

να κάνει αυτές τις σπάνιες εργασίες καθαρισμού σε παραδοτέο χρόνο και να επιθεωρήσει τα αποτελέσματα μέχρι να πεισθεί ότι η αλλαγή είναι συνήθης. Δεν απαιτείται να ανοίξετε ένα ντουλάπι ή να μετακινήσετε ένα μηχάνημα και να βρεθεί ένα οικιστικό χάος που θα έπρεπε να διαχειρίζεται τακτικά.

Τα οφέλη της φάσης «Τυποποίηση»

Ποια τα οφέλη της Τυποποίησης στη διαδικασία 5S;

Με την καθημερινή διαδικασία καθαρισμού, η οποία είναι σύντομη, περίπου πέντε λεπτά, θα πρέπει:

- Να διατηρείται η τυποποίηση, και ως εκ τούτου, να αποφεύγεται η περιοδική διαλογή έργων μεγάλης κλίμακας
- Υποστήριξη των «Διαλογή» (είδος) και «Ευταξία» (θέση στη σειρά) πρωτοβουλιών: τακτικός καθαρισμός, όπου διασφαλίζεται ότι φυλάσσονται μόνο τα χρήσιμα αντικείμενα και τα εργαλεία αποθηκεύονται σε κατάλληλες θέσεις
- Διατηρείται το ηθικό ενθάρρυνσης από το βήμα Διευθέτησης και Καθαρισμού: ότι η προσπάθεια δεν ήταν χαμένη, η διαχείριση είναι πραγματικά δεσμευμένη και ο καθένας συνεχίζει να εργάζεται προς την κατεύθυνση αυτού του κοινού στόχου.
- Παρέχει μια ημερήσια οπτική επιθεώρηση του εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων. Η προληπτική συντήρηση μπορεί να πραγματοποιηθεί το συντομότερο δυνατό χρονικό διάστημα.
- Καθιστά ευκολότερο να σημειωθεί ότι τα εργαλεία και τα υλικά είναι αποθηκευμένα στο τέλος κάθε βάρδιας
- Ενισχύει την κουλτούρα της νοικοκυροσύνης, έτσι ώστε οι εργαζόμενοι είναι λιγότερο πιθανό να αφήσουν ένα χάος που θα πρέπει ακριβώς να καθαριστεί αργότερα

Οι λιγότερο συχνόι καθαρισμοί, σε εβδομαδιαία ή ακόμα και σε μικρότερη συχνότητα, έχουν επίσης οφέλη:

- Οι επιθεωρήσεις ενισχύουν την άποψη ότι η διοίκηση είναι αποφασισμένη να διατηρήσει την επιχείρηση καθαρή, τακτοποιημένη και οργανωμένη
- Προβλέπουν επίσης την οπτική επιθεώρηση των μηχανημάτων

Το καθαρότερο περιβάλλον:

- Μειώνει τους κινδύνους για την υγεία του περιβάλλοντος για τους εργαζόμενους από σκόνη ή ομάδες των τοξικών υγρών
- Μειώνει τις πιθανότητες για γλιστρήματα και πτώσεις, με τον καθαρισμό των χυμένων υγρών
- Μειώνει τη φθορά των μηχανημάτων, τόσο με τον καθαρισμό του εξοπλισμού όσο και με τη μείωση των αερομεταφερόμενων τριβών που μπορεί να μπουν σε κινούμενα μέρη

Η ίδια η τυποποίηση:

- Μειώνει το χρόνο κατάρτισης: οι παρόμοιες καταστάσεις τεκμηριώνονται με παρόμοιους τρόπους. Τα βασικά καθήκοντα που εκτελούνται σε κάθε ομάδα

εργασίας και η εμπειρία των συναδέλφων μπορεί να εξηγήσει τα πράγματα για τους νεοεισερχόμενους

- Μειώνει ή εξαλείφει την σύγχυση διότι κάθε εργαζόμενος γνωρίζει τα καθήκοντα και τις ευθύνες του
- Βελτιώνει το ηθικό, μειώνοντας την τριβή μεταξύ των εργαζομένων με διαφορετικές προσωπικές ανοχές για την τάξη ή σε διαφορετικούς τρόπους για την αποθήκευση εργαλείων
- Συμβάλλει στην σταθερή ποιότητα και την παραγωγικότητα.

Λαμβάνοντας πέρα από την Τυποποίηση

Υπάρχουν καλοί λόγοι για τις επιχειρήσεις να δαπανούν σημαντικό χρόνο και χρήμα για την «εικόνα». Να σχεδιάσουν δηλαδή ένα λογότυπο, ένα συνδυασμό χρωμάτων, και γραμματοσειρά(ες) που χρησιμοποιούνται στη διαφήμιση και στο επιστολόχαρτο. Ένας λόγος είναι η «αναγνωσιμότητα». Ο πελάτης θα πρέπει να αναγνωρίσει αμέσως το εμπορικό σήμα.

Εξετάστε την ανάπτυξη καθαρών ετικετών για τα εργαλεία και την αποθήκευση του εργαλείου:

- Χρησιμοποιήστε την ίδια γραμματοσειρά και το χρώμα...
- Για όλα τα εργαλεία, σε όλους τους χώρους
- Για όλα τα εργαλεία σε ένα τμήμα
- Για όλα τα μετρικά κλειδιά, αλλά χρησιμοποιήστε ένα διαφορετικό χρώμα για τα πρότυπα κλειδιά
- Πάντα να επισημάνετε το ίδιο το εργαλείο σε μια πλευρά που εμφανίζεται όταν αποθηκευτεί στο ράφι.
- Χρησιμοποιήστε την ίδια ετικέτα στο ράφι εργαλείο (όπου θα πρέπει να αποθηκεύεται το εργαλείο) με την ετικέτα του εργαλείου
- Η ιδέα είναι ότι κάθε εργαζόμενος θα πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίσει μια «ετικέτα εργαλείο», ακόμη και σε ένα άγνωστο εργαλείο. Η ετικέτα μπορεί να βοηθήσει να αναφέρει πού θα πρέπει να αποθηκεύεται (σε ποιο τμήμα και ράφι), ή για ποιο σκοπό (μετρικά ή πρότυπα προϊόντα).
- Χρησιμοποιήστε σαφή σήμανση – όλες οι σημάνσεις εξόδου φαίνονται ίδιες, αλλά είναι διαφορετικές από τις σημάνσεις εισόδου ή τις σημάνσεις τουαλέτας, προκειμένου να καταστήσουν το μήνυμα εύκολο να το καταλάβει γρήγορα. Κάποια από αυτά έχουν δημιουργηθεί στην κοινωνία: ο κόκκινος κύκλος με μια κάθετο για να δείξει «δεν πάει από εδώ ή να το κάνετε αυτό»; Πινακίδες με σκελετό για δηλητήρια. Βρείτε τρόπους να επεκτείνετε τη χρήση των τυποποιημένων χρωμάτων και εικόνων για να μεταφέρετε σημαντικές πληροφορίες γρήγορα και σταθερά. Το κύριο όφελος εδώ είναι αυξημένη ασφάλεια στο χώρο εργασίας.

2.1.5 Συντήρηση (Shitsuke)

Η «Συντήρηση» είναι το πέμπτο και τελευταίο στάδιο της μεθόδου 5S. Αυτό σημαίνει «Συντήρηση» ή «Διαρκής Συντήρηση». Είναι μια ιαπωνική λέξη που φέρνει έναν πλούτο της πολιτιστικής έννοιας «Συντήρηση και κατάρτιση που επιβάλλονται σε ένα πρόσωπο».

Η φάση αυτή διατηρεί το επίπεδο το οποίο επιτυγχάνεται από τις τέσσερις προηγούμενες φάσεις. Διατηρούνται και ακολουθούνται συνεχώς τα πρότυπα που προέκυψαν και ο σταθμισμένος εργασιακός χώρος. Τα πρότυπα είναι υπό έγκριση και αυτά βελτιώνονται συνεχώς. Ένα μέρος από τη συντήρηση θα πρέπει να είναι η βελτίωση επειδή το περιβάλλον θα πρέπει να βελτιώνεται με την βοήθεια των αποτελεσμάτων της παρακολούθησης ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Τα αποτελέσματα των ακροάσεων θα πρέπει να συλλέγονται και να τίθενται στους πίνακες ανακοινώσεων έτσι ώστε ο καθένας να μπορεί να βλέπει και να παρακολουθεί την εξέλιξη των ενεργειών 5S. Η αξιολόγηση θα πρέπει να περιλαμβάνει τις αλλαγές που έγιναν και τις συγκρίσεις με τους προηγούμενους μήνες, η ακρόαση είναι ένα ουσιαστικό εργαλείο για την πρόοδο της αύξησης της τυποποίησης και τη συντήρηση ενός αξιολογού επιπέδου της τάξης.

Η υποστήριξη θα πρέπει να δημιουργήσει μια κατάσταση όπου κάθε αρχή λειτουργίας και εφαρμογή μεθόδου να καθίσταται φυσικό μέρος των καθημερινών ενεργειών και της ανάπτυξης. Η δημιουργία ενός ανταγωνισμού δεν είναι καθόλου άσχημη ιδέα μεταξύ των κυψελών στο στάδιο εφαρμογής. Ωθεί να αναπτυχθεί στο επόμενο επίπεδο εάν τα βήματα κατευθύνονται προς τα εμπρός. Μια άλλη επιλογή είναι ένα σύστημα επιβράβευσης. Το κατάλληλο βραβείο παρακινεί τους υπαλλήλους και με τον τρόπο αυτόν να δίνουν τα καλύτερα αποτελέσματα. Η οικονομική κατάσταση βεβαία καθορίζει τις ανταμοιβές. Μπορεί να είναι παραδείγματος χάριν σαφές επίδομα παραγωγικότητας ή απλά ένα γεύμα που χρηματοδοτείται από τον εργοδότη.

Εισαγωγή στο Βήμα «Συντήρηση»

Ένας όρος που αναφέρεται στη συντήρηση που απαιτείται για να διατηρήσει τις αλλαγές που έχουν γίνει σε ένα χώρο εργασίας.

Shitsuke είναι μια ιαπωνική λέξη που αφορά τη διατήρηση της συντήρησης ή συντήρηση, και όταν χρησιμοποιείται σε 5S είναι να διατηρήσει και να επανεξετάζει τα πρότυπα.

Τα παιδιά διδάσκονται από τους γονείς τους να βουρτσίζουν τα δόντια τους μετά από κάθε γεύμα. Με τη συντήρηση τα παιδιά μεγαλώνουν σαν ενήλικες που βουρτσίζουν τα δόντια τους μετά από κάθε γεύμα. Στα πλαίσια της κοινής πολιτισμικής συντήρησης, ο καθένας αναμένεται να βουρτσίζει τα δόντια του μετά από κάθε γεύμα.

Η προσωπική συντήρηση ασκείται αδιάκοπα και να βελτιώνεται. Η ευθύνη για συντήρηση (Shitsuke) μοιράζεται μεταξύ της διοίκησης και του εργατικού δυναμικού. Οι διευθυντές θα πρέπει να υπενθυμίζουν στους υπαλλήλους τις αρχές

της 5S και την περαιτέρω ενίσχυσή τους μέσω της συνεπούς συντήρησης και συμπεριφοράς.

Για παράδειγμα για την αναφερόμενη περίπτωση καταγράφονται τα εξής:

- Καθιέρωση και υποστήριξη ελέγχου και πιστοποίησης των προγραμμάτων, για να εξασφαλιστεί επίσημα ότι οι νέες προδιαγραφές θα υποστηριχθούν και θα εφαρμοστούν
- Ανάπτυξη διαδικασιών «Μεθοδικού Καθαρισμού» (Seiketsu) και την περιοδική αναθεώρηση των προτύπων
- Διενέργεια επιθεωρήσεων για να διασφαλίσουν την πληρότητα των προτύπων
- Καθιέρωση χρόνου και πόρων για το λιγότερο συχνό καθαρισμό.
- Παροχή κατάρτισης, αποθηκευτικού χώρου, ειδών καθαρισμού, ανταλλακτικών και άλλων πόρων που απαιτούνται για να μπορέσουν να πληρούνται οι απαιτούμενες προδιαγραφές
- Εκπαίδευση των νέων εργαζομένων στις μεθόδους 5S, καθώς και επεξήγηση των αρχών
- Επικοινωνία σε τακτική των εργαζομένων με τις αρχές 5S βάση - ίσως με την εγκατάσταση και την ενημέρωση με αφίσες που δίνουν έμφαση στη μία ή την άλλη πτυχή του προγράμματος 5S
- Οι εργαζόμενοι θα μπορούν να υπενθυμίσουν σε κάθε άλλο, όταν ένα έργο είναι χαμένο. Θα πρέπει να είναι προφανές, αν ένα εργαλείο αφήνεται στον πάγκο εργασίας και όχι να αποθηκεύεται σε ένα ράφι, ή αν κάποιος δεν τακτοποιήσει τον πάγκο εργασίας του.

Εκτός από την παροχή εκδρομών για τους πελάτες, να εξετάσει την οργάνωση για τις τακτικές ημέρες της οικογένειας. Αυτό θα ενισχύσει την υπερηφάνεια των εργαζομένων με την παροχή μιας καθαρής και αποδοτικής εργασίας.

Από την άλλη πλευρά, αυτό που φαίνεται να είναι τεμπελιά ή αδιαφορία για τα πρότυπα, μπορεί να είναι μια καινοτομία που εξοικονομεί χρόνο. Αν ένα εργαλείο χρησιμοποιείται μόνο σε μία θέση εργασίας, είναι γιατί αποθηκεύεται στο ράφι του τμήματος. Το βήμα «Ευταξία» δεν μπορεί να αναγνωρίσει την εξαίρεση αυτή.

Lean 5S - Πώς να διατηρηθεί η φάση «Συντήρηση»

Το προηγούμενο άρθρο παρουσιάζει τη φάση «Συντήρηση». Αυτό το άρθρο θα συζητήσουμε "πώς να" στηρίξει τις προσπάθειες του 5S που έχουν σημειωθεί μέχρι στιγμής. Η ευθύνη για συντήρηση μοιράζεται μεταξύ της διοίκησης και του εργατικού δυναμικού. Ωστόσο, η διοίκηση πρέπει να αναλάβει την ευθύνη για τη συνέχιση μετάδοσης του μηνύματος 5S και για τακτικές επιθεωρήσεις για την επιβολή των προτύπων. Οι εργαζόμενοι θα πρέπει να λογοδοτήσουν για να κάνουν τη δουλειά και τη δημιουργία των αποτελεσμάτων.

Διατήρηση των διαδικασιών 5S

Διοίκηση

Ορισμός προτύπων και διαδικασιών (συμπεριλαμβανομένων των πινάκων εργασίας και των χρονοδιαγραμμάτων) με βάση τα προηγούμενα στάδια 5S (Καθαριότητα και Τυποποίηση), εάν αυτό δεν έχει ήδη επιτευχθεί

- Εισάγετε μια διαδικασία ελέγχου
- Καθιέρωση ενός προγράμματος πιστοποίησης
- Επιθεωρήστε και να επιβάλετε, ενώ το εργατικό δυναμικό να γίνει εξοικειωμένο με τις νέες διαδικασίες, που πληρούν επιπλέον προσοχή στις λιγότερο συχνές εργασίες καθαρισμού
- Εκπαιδεύστε τους νέους υπαλλήλους να ακολουθούν τις διαδικασίες, καθώς επίσης και τους λόγους για τους 5S
- Διάθεση πόρων - ράφια εργαλεία, είδη καθαρισμού, επισκευής, σήμανσης, αποθηκευτικούς χώρους, καθώς και ο χρόνος που απαιτείται για την εβδομαδιαία και σπάνια καθαρισμό
- Συνεχίστε τη μετάδοση του μηνύματος 5S στο πρόσωπο και να χρησιμοποιεί τα κατάλληλα μέσα, όπως οι αφίσες ή τα ενημερωτικά δελτία, καθώς και την απόσπαση στις φωτογραφίες από την απορρύπανση
- Ενθάρρυνση της συνεχούς βελτίωσης με την αποδοχή προτάσεων σχετικά με θέματα όπως: καλύτερα μέρη για κατάσταση εργαλείων, πιο αποτελεσματικές ακολουθίες των καθηκόντων, πώς να αποφευχθεί η δημιουργία βρωμιάς στην πρώτη θέση
- Κρατήστε τακτική "οικογενειακή επίσκεψη" ημέρας, για να ενισχύσει την υπερηφάνεια των εργαζομένων στον αποτελεσματικό χώρο εργασίας τους, ασφαλές και τακτοποιημένο

Εργαζόμενοι

Η διαδικασία 5S θα πρέπει να είναι μια ώθηση για το ηθικό και τον αμοιβαίο σεβασμό: Τα κοινά εργαλεία καθαρίζονται και αποθηκεύονται σωστά, πάγκοι εργασίας και τα μηχανήματα είναι τακτοποιημένα στο τέλος της βάρδιας και ο καθένας μοιράζεται την ευθύνη και την επίτευξη.

Κάντε προτάσεις για τη βελτίωση των διαδικασιών: "Βοηθήστε ο ένας τον άλλον με οπτική επιθεώρηση τομείς εργασίας του άλλου"

Σημειώσεις για τη βιωσιμότητα των φάσεων 5S

Ο κατάλογος είναι ένα ισχυρό εργαλείο. Πρόκειται για μια λίστα εργασιών, παρέχει στοιχεία που αποδεικνύουν ότι οι εργασίες έχουν ολοκληρωθεί, αλλά είναι επίσης φυσικές αποδείξεις ότι η διοίκηση είναι σοβαρή σχετικά με τα καθήκοντα. Αυτό βοηθά την εταιρεία στην ενίσχυση της ιδέας ότι το 5S είναι σημαντικό.

Η συνεχής επικοινωνία είναι επίσης σημαντική. Η επικοινωνία είναι αποτελεσματική μόνο εάν το μήνυμα είναι σαφές και καλά κατανοητό. Η καλύτερη επικοινωνία θα είναι επίσης εύκολη και γρήγορα κατανοητή. Για την ασφάλεια, υφίστανται τυποποιημένα σημάδια που επισημαίνουν τους κινδύνους. Ο «κόκκινος κύκλος με μια διαγώνια κάθετο» χρησιμοποιείται συνήθως για την έκφραση "δεν το κάνουμε αυτό". Εναλλασσόμενες κίτρινες και μαύρες γραμμές χρησιμοποιούν

συνδυασμό χρωμάτων μιας σφήκας προκειμένου να υποδεικνύουν κίνδυνο. Χρησιμοποιήστε σταθερά σημάδια όπου τα μηνύματα είναι παρόμοια.

Το βήμα της Συντήρησης μαζί τα προηγούμενα στάδια Διαλογής, Διευθέτησης και Τυποποίησης, συνεργάζονται για να υποστηρίξουν την εν εξελίξει συντήρηση για διαλογή με τη χρήση των παρακάτω ενεργειών:

- Εξετάστε το ενδεχόμενο να αφαιρεθεί η ημερομηνία σε κάθε ανακοίνωση που θα επικολληθεί σε ένα πίνακα ανακοινώσεων
- Ρυθμίστε ώστε να διασφαλιστεί ότι τα εργαλεία και τα υλικά που αποθηκεύονται είναι σωστά (Διευθέτηση)
- Όταν επενδύετε σε ένα νέο εργαλείο, πάρτε το χρόνο να κάνει τη θέση της στο ράφι εργαλείων

Τα οφέλη της φάσης «Συντήρηση»

Ποια είναι τα οφέλη της Συντήρησης στη διαδικασία 5S;

- Εν συντομία: όλα τα οφέλη από τα τέσσερα πρώτα βήματα θα χάνονταν χωρίς μια εσκεμμένη προσπάθεια να διατηρήσει τη συντήρηση της μεθόδου 5S. Επιπλέον, η συντήρηση βοηθά τα άτομα και τις οργανώσεις όταν αντιμετωπίσουν περαιτέρω πρωτοβουλίες.

Σε γενικές γραμμές, χρειάζεται χρόνος και επανάληψη για να σχηματίσουν νέα ρουτίνα. Οι άνθρωποι είναι πιθανό να πέσουν πίσω σε προηγούμενες συνήθειές τους. Όσον αφορά τη διαδικασία 5S, αυτό σημαίνει και πάλι σε λειτουργία βρώμικη ή αποδιοργανωμένη.

Η ρουτίνα, οι προθεσμίες και οι ποσοτώσεις παραγωγής, μπορεί επίσης να εμποδίσουν τις διαδικασίες 5S, ειδικά εάν η διοίκηση δεν επιβραβεύει τη συμμόρφωση. Ένας εργαζόμενος, ο οποίος πρέπει να μείνει μόνο για λίγο αργά προκειμένου να ολοκληρώσει μια αποστολή στην παραγωγή δεν μπορεί εθελοντικά να αποθηκεύσει τα εργαλεία και να καθαρίσει. Θα πρέπει να αντισταθμιστεί αυτό το άτομο για τον επιπλέον χρόνο; Απαιτείται κάθε εργαζόμενος να ακολουθήσει τη διαδικασία καθαρισμού, στο πλαίσιο των τακτικών εργασιών;

Μια πιο λεπτομερής λίστα με τα οφέλη της συντήρησης περιλαμβάνει:

- Τη συντήρηση του ηθικού των εργαζομένων από την αίσθηση της κοινής προσπάθειας και την υπερηφάνεια της ολοκλήρωσης θα χαθεί εάν τα πρότυπα γλιστρήσουν
- Το ηθικό θα βυθιστεί, αν οι εργαζόμενοι αρχίζουν να πιστεύουν ότι η διοίκηση δεν ακολουθεί σχετικό το έργο
- Ναυάγιο πίσω σε ένα ακατάστατο χώρο εργασίας θα αναιρέσει την υπερηφάνεια που έρχεται με την κατοχή ενός καθαρού και καλά οργανωμένου περιβάλλοντος
- Η διοίκηση να δίνει συνεχώς προσοχή στις προτάσεις των εργαζομένων.

Η Μακροπρόθεσμη βελτίωση της παραγωγικότητας οφείλεται σε:

- Μειωμένη φθορά στα μηχανήματα, λόγω της μεγαλύτερης τυποποίησης και στον τακτικό οπτικό έλεγχο
- Σταθερά εργαλεία αποθήκευσης στις κατάλληλες θέσεις. Τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα είναι πιο κοντά στο χέρι. Καμία ανάγκη να παίξουν το ρόλο "κυνηγώντας το σφυρί", εφόσον αποθηκεύονται σωστά
- Η σαφής επικοινωνία, ειδικά στα σημάδια που δείχνουν που είναι αποθηκευμένα τα εργαλεία. Ποιοι κίνδυνοι να αποφευχθούν; Ποιες διαδρομές έχει ή να λάβει προκειμένου να αποφευχθεί η μετακίνηση του εξοπλισμού;
- Η σαφής επικοινωνία με πίνακες ανακοινώσεων και βιβλιοθήκες, αφού η ημερομηνία διαχείρισης υλικών δεν αναφέρεται ή αναφέρεται μακριά από το χώρο
- Να βρείτε ταχύτερα αναγκαία εργαλεία ή υλικά, δεδομένου ότι δεν υπάρχει άσκοπη ακαταστασία στο χώρο αποθήκευσης
- Να κινηθούν ταχύτερα τα υλικά γύρω από την επιχείρηση, δεδομένου ότι δεν υπάρχει άσκοπη ακαταστασία στο δάπεδο της επιχείρησης
- Τα κατάλληλα εργαλεία είναι πιο αποδοτικά δε βελτιωμένες εκδόσεις από ό,τι αν επιδιορθωθούν
- Υψηλότερη ποιότητα με μεγαλύτερη συνέπεια, λόγω των σαφών οδηγιών εργασίας

Βελτίωση της υγείας και της ασφάλειας με:

- Χαμηλότερες συγκεντρώσεις αιωρούμενων ρυπογόνων σωματιδίων (σκόνης)
- Καλά συντηρημένο εξοπλισμό. Να βρίσκονται στη θέση τους με τα προστατευτικά διαρροής. Οι σφραγίδες ή φλάντζες να παρατηρούνται και να αντικαθίστανται όταν απαιτείται.
- Λιγότεροι τραυματισμοί λόγω επαναλαμβανόμενων περιέργων κινήσεων, γιατί η «Διαλογή» εφαρμόζεται σε μειωμένη κάμψη και συστροφή για την ανάκτηση στοιχείων χαμηλού δυναμικού.
- Λιγότεροι τραυματισμοί που οφείλονται σε άβολες στάσεις εργασίας, επειδή η «Διαλογή» είναι προσαρμοσμένη στα καθίσματα και τους πάγκους εργασίας
- Χωρίς διαρκή συντήρηση - η «λήξη» της διαδικασίας 5S, θα απαλείψει σταδιακά όποια οφέλη έχουν προκύψει από τα τέσσερα πρώτα βήματα.

Προϋποθέσεις για την εφαρμογή της Συντήρησης

- Τήρηση των κανόνων για τη συντήρηση του χώρου εργασίας σε καλή τάξη και διαχείριση κάτω από προσυμφωνημένα πρότυπα.
- Βεβαίωση ότι όλοι οι εργαζόμενοι έχουν εκπαιδευτεί στις διαδικασίες.
- Ενημέρωση και ενθάρρυνση της συμμετοχής μέσω των εννοιών και δεξιοτήτων κατάρτισης 5S, ανακοίνωση συμβουλίων 5S, κοινοποίηση φωτογραφιών, μαθήματα ενός σημείου, ομάδες μελέτης και ημερήσιες και εβδομαδιαίες δραστηριότητες 5S.

Κατάλογος ενεργειών για την Συντήρηση

- Δημιουργήστε ένα σχέδιο για τη συντήρηση.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε την υποστήριξη διαχείρισης για το σχέδιο.
- Ενημερώστε όλους στην περιοχή σχετικά με τα πρότυπα 5S και τους σκοπούς τους.
- Δημιουργήστε και συντηρήστε ανακοινώσεις του διοικητικού συμβουλίου και αλλά μέσα επικοινωνίας για να εξασφαλίσετε ότι ο καθένας στην περιοχή έχει μια βάση κατανόησης του μοντέλου 5S.
- Κάντε τις δραστηριότητες 5S μέρος της καθημερινής εργασίας μέσω των 5 φάσεων 5S.
- Συνέχιση της βελτίωσης των προτύπων και των οπτικών μεθόδων για να κάνετε τα πρότυπα προφανή.
- Διατηρήστε τη συμμετοχή του συνόλου των εργαζομένων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ 5S

Το πρότυπο λειτουργίας 5S επιφέρει πολλά οφέλη. Μερικά από αυτά είναι οικονομικά και μερικά βελτιώνουν το ανθρώπινο κεφάλαιο. Τα αποτελέσματα μπορεί να φανούν στο προσωπικό, στο περιβάλλον, στην ποιότητα, στην παραγωγή και στα γραφεία. Μπορεί να ειπωθεί ότι τα κύρια οφέλη είναι:

Αύξηση της παραγωγικότητας:

- Μείωση του χρόνου διαχείρισης και έτσι βελτιώνεται ο χρόνος παράδοσης των προϊόντων.
- Μείωση του χρόνου αναζήτησης εξοπλισμού και συντήρησης.
- Βελτίωση καθημερινών και χρόνων εκκίνησης των βαρδιών και μείωση του χρόνου μετάβασης
- Μείωση του ποσού του χαμένου χρόνου για την αναζήτηση εργαλείων και εξοπλισμού

Αύξησης ποιότητας:

- Βελτίωση της ποιότητας με τη μείωση του ποσού των σφαλμάτων / ελαττωμάτων
- Εφαρμογή του καθαρισμού με την επίτευξη συνεπειών εξόδου
- Το ευχάριστο και απλοποιημένο περιβάλλον εργασίας αυξάνει την ηθική των εργαζομένων

Μείωση του κόστους:

- Παροχή εξοικονόμησης κόστους μέσω της μείωσης των αποθεμάτων, των τελών αποθήκευσης και των απαιτήσεων χώρου
- Βελτίωση της ασφάλειας με τη μείωση έτσι του κόστους των τραυματισμών των εργαζομένων
- Μείωση της ποσότητας των αποβλήτων με αντίστοιχη μείωση του κόστους παραγωγής

Το μοντέλο ως σύνολο ελαχιστοποιεί τα απόβλητα και βελτιώνει την αποτελεσματικότητα με την εξασφάλιση ότι οι εργαζόμενοι ξοδεύουν τον χρόνο για να κάνουν παραγωγική εργασία αντί να ψάχνουν άσκοπα για εργαλεία, περιττή διαλογή μέσα από στοίβες αποβλήτων ή αναδιατάσσοντας το εργασιακό περιβάλλον κατά την αλλαγή της βάρδιας.

Μία από τις μεγάλες πτυχές της εφαρμογής ενός μοντέλου 5S είναι ότι μπορεί να εφαρμοστεί σήμερα και μπορεί ο καθένας να συμμετέχει. Επιπλέον, όλες οι επιχειρήσεις και όλες οι υπηρεσίες μπορούν να επωφεληθούν από το μοντέλο 5S.

Βιομηχανία και βιομηχανικές εγκαταστάσεις έχουν τις μεγαλύτερες εφαρμογές. Ωστόσο, η χρήση του δεν περιορίζεται στους χώρους παραγωγής. Τα γραφεία και οι χώροι διοίκησης, πληροφοριών ή κόμβοι ροής δεδομένων, χώροι λιανικής και τα συστήματα παροχής υπηρεσιών μπορούν να επιτύχουν επίσης αύξηση της παραγωγικότητας με την εφαρμογή του. Το κάτω όριο των πλεονεκτημάτων σε οποιαδήποτε επιχείρηση είναι η αύξηση των κερδών και μεγιστοποίηση του πλούτου των μετόχων.

Βελτίωση της εικόνας της εταιρίας. Το 5S δίνει μια καλύτερη αφετηρία για να παρατηρηθούν τα προβλήματα και τις αποκλίσεις πριν από τις μεγάλες αναταραχές και κάθε επιπλοκή πρέπει να είναι στο αρχείο. Εάν στις ακροάσεις εμφανίζεται αρκετές φορές μια σημείωση από την ίδιο μηχανή ή το τμήμα, σε περίπτωση που θα κτυπάει ένα καμπανάκι. Πρέπει να υπάρξει συνομιλία ακόμη και για τα μικρότερα σημάδια. Οι ρίζες κάθε προβλήματος πρέπει να επισημανθούν και να εξαλειφτούν.

Τα οφέλη του μοντέλου 5S

Τα οφέλη του 5S είναι πολλά και σημαντικά. Αν εφαρμοστεί σε έναν πολύ καλό βαθμό τότε τα αποτελέσματα θα είναι εμφανή. Θα πρέπει τόσο το προσωπικό όσο και ο ιδιοκτήτης να εμψυχήσει τη φιλοσοφία του 5S έτσι ώστε στην απλή καθημερινή πραγματικότητα το αποτέλεσμα που να βγαίνει να είναι σύμφωνα με τις σύγχρονες συνθήκες που διέπουν τις μεγάλες επιχειρήσεις.

Η εφαρμογή της μεθόδου 5S συντελεί στη μείωση του χρόνου παραγωγής. Επίσης βοηθά στην αύξηση ασφάλειας εργασίας των εργαζομένων καθώς και στην μεγαλύτερη αποδοτικότητα στον χώρο εργασίας.

Πιθανά εμπόδια

Καμία μέθοδος δεν περιλαμβάνει μόνο τα καλά και θετικά σημεία και τα αποτελέσματα. Το νέο πρότυπο λειτουργίας φέρνει πάντα τις προκλήσεις και τις δυσκολίες. Η σταθεροποίηση και η εφαρμογή νέων απαιτεί σκληρή δουλειά και ένα μεταβλητό ποσό πόρων. Εάν το νέο μοντέλο κατορθώσει να περάσει, οι δυσκολίες δεν σταματούν εκεί. Η αποβολή των παλαιών συνηθειών μπορεί να είναι ακόμα μεγαλύτερη και να κάνει πιο σκληρή τη διαδικασία. Υπάρχουν πιθανοί φραγμοί αλλά ένας οργανισμός πρέπει να βρει τις μεθόδους για να πάει περιφερειακά ή να τους διασχίσει. Ανεξάρτητα από την όλη διαδικασία μπορεί να υποστεί άμεσα από την αρχή ένα μοιραίο χτύπημα. Όλα είναι άσκοπα εάν η βασική ιδέα του 5S δεν έχει γίνει αντιληπτή με σαφήνεια. Οι στόχοι πρέπει να είναι ξεκάθαροι στον καθένα, έτσι ώστε το πρόγραμμα να μην θεωρείται μόνο ως ενιαίο έργο. Οι εργαζόμενοι πρέπει να πιστεύουν ότι δουλεύοντας με έργο είναι ένα χάσιμο χρόνου και η ποιότητα θα είναι σύμφωνη με εκείνες τις σκέψεις. Οι στάσεις διαδραματίζουν έναν τεράστιο ρόλο σε αυτά τα είδη προγραμμάτων. Εάν οι στάσεις δεν είναι θετικές,

αυτές μπορούν να αποτρέψουν την αποτελεσματική και δυναμική επικοινωνία. Η αρνητική ατμόσφαιρα βοηθά τη δημιουργία της δυσπιστίας και του άγχους και όλοι αυτοί οι παράγοντες είναι ανεπιθύμητοι. Εντούτοις, το διαχειριστικό επίπεδο μπορεί να καταστρέψει την υποδομή, εάν δεν εμπιστεύεται τους υπαλλήλους της. Η απόλυτη αλήθεια είναι ότι οι δεξιότητες και η δημιουργικότητα των εργαζομένων είναι οι σημαντικότεροι πόροι μιας ομάδα εργασίας μπορεί να έχει για την εφαρμογή 5S. Αυτό το είδος των μεγάλων και απαιτητικών προτύπων λειτουργίας χρειάζεται πολύ χρόνο ο οποίος θα πρέπει να δίνεται από τον προϊστάμενο της ομάδας εργασίας. Η αλλαγή σε πράγματα και θέματα δεν πληρούνται σε μια νύχτα. Τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα καθώς επίσης και οι παλαιές συνήθειες, επιτυγχάνονται με την υπομονή και τη σκληρή δουλειά. Τα προβλήματα ποιότητας, παράδοσης και χρηματοδότησης πρέπει να θεωρούνται ως δυνατότητες, όχι ως προβλήματα.

Πιθανά προβλήματα

Τα πιο πιθανά προβλήματα που μπορεί να παρουσιαστούν είναι είτε να μην μπορεί να εφαρμοστεί η μέθοδος 5S από το προσωπικό διότι δε θα έχει γίνει η κατάλληλη εκπαίδευση και ενημέρωση από τον ιδιοκτήτη, όπως επίσης το προσωπικό να μην έχει αφομοιώσει πλήρως την λογική του μοντέλου και τις αλλαγές διότι έχει συνηθίσει στο παλιό πλαίσιο μοντέλου εργασίας και όχι στο νέο μοντέλο 5S.

Είναι μειωμένο το ποσοστό συνεργασίας του προσωπικού μέσα στην εταιρία, οπότε αυτό συμβάλλει στη μειωμένη απόδοση. Το κάθε μέλος προσωπικού θα πρέπει ενσυνείδητα να ενσωματωθεί στο σύνολο των λειτουργιών της μεθόδου 5S

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ 5S ΣΕ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ

Η λιτή παραγωγή ως ένα σύνολο αρχών είναι τώρα αρκετά αποτυπωμένη στη βιβλιογραφία. Οι αρχές πίσω από την λιτή παράγωγη δεν είναι καινούργιες από μόνες τους, πολλές από αυτές μπορούν να αναχθούν στο έργο των πρωτοπόρων όπως Deming 1986, Taylor 1911, Skinner 1969. Παρά το γεγονός ότι η έννοια της ορθολογικής όπως και τώρα αντιληφθήκαμε ότι θα μπορούσε να έχει διαμορφωθεί από αυτή τη βιβλιογραφία, δεν ήταν μέχρι την ιαπωνική αυτοκινητοβιομηχανία αλλά μελετήθηκε, ότι η συνολική ιδέα έγινε σαφής.

Πράγματι η λιτή παραγωγή έχει επεκταθεί για να περιλαμβάνει όλο το φάσμα των δραστηριοτήτων της στην επιχείρηση έτσι ώστε οι εταιρείες παγκόσμιας κλάσης, ιδίως στους τομείς της αυτοκινητοβιομηχανίας και των ηλεκτρονικών, να γίνουν λιτές

επιχειρήσεις. Ενώ υπάρχουν κάποιες φωνές δυσαρέσκειας για την τελική αποδοχή της λιτής παραγωγής, παρόλα αυτά, υπάρχουν πολλά παραδείγματα για να δείξουν πως οι εταιρείες αλλάζουν τις μεθόδους παραγωγής και τις πρακτικές διαχείρισης για να γίνει πιο λιτές.

Στα μέσα της δεκαετίας του 1980, η αμερικανική βιομηχανία αυτοκινήτων ήταν σε κρίση. Ήταν η γρήγορη απώλεια μεριδίου αγοράς στους ιαπωνικούς ανταγωνιστές. Οι Ιάπωνες κατασκευαστές αυτοκινήτου ήταν σε θέση να κάνουν ποιοτικά καλύτερα αυτοκίνητα με λιγότερα ελαττώματα που έχει ως αποτέλεσμα την καλύτερη ικανοποίηση των πελατών και με αυτόν τον τρόπο δημιουργήθηκε μια εικόνα τελειότητας σε όλη την υδρόγειο. Η Toyota Motor η εταιρεία, η οποία παρά την πετρελαϊκή κρίση του 1973 αύξησε τα κέρδη της, ήταν σε θέση να συνεχίσει την αύξηση στην αγορά. Ακόμα και σήμερα, η Toyota είναι ένας από τους πιο επιτυχημένους κατασκευαστές αυτοκινήτων στον κόσμο που έχουν μονίμως ξεπεράσει τους ανταγωνιστές τους όσον αφορά την ποιότητα, την αξιοπιστία, το κόστος, την παράδοση, την υποστήριξη πελατών κ.α.

Τα ιαπωνικά συστήματα παραγωγής έχουν αυστηρά ερευνηθεί από την παγκόσμια ακαδημαϊκή κοινότητα.

Πολλές από τις εταιρείες που αναφέρουν τα αρχικά κέρδη από την λιτή εφαρμογή συχνά διαπιστώνουν ότι οι βελτιώσεις

παραμένουν εντοπισμένες, και οι εταιρείες δεν είναι ικανές να έχουν συνεχείς βελτιώσεις στην πορεία τους. Πιστεύουμε ότι ένας από τους λόγους, είναι ότι πολλές εταιρείες ή μεμονωμένοι διαχειριστές που υιοθέτησαν την λιτή προσέγγιση έχουν ελλιπή κατανόηση και, ως εκ τούτου, δεν θα μπορούσαν να είναι σε θέση να κερδίσουν όλα τα οφέλη που απολαμβάνει η Toyota. Απογοητευμένοι από την αδυναμία τους να αναπαράγουν την απόδοση της Toyota, οι εταιρείες αυτές θεώρησαν ότι το μυστικό της επιτυχίας της Toyota βρίσκεται στις πολιτιστικές της ρίζες. Όμως, η Toyota είχε εισάγει το σύστημα παραγωγής της σε όλο τον κόσμο.

Λιτή παραγωγή είναι μια διαδικασία με βάση την απόδοση που χρησιμοποιείται στις μονάδες παραγωγής για την αύξηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Τα

βασικά της λιτής διαχείρισης επιστρατεύει συνεχείς διεργασίες βελτίωσης με επίκεντρο στον περιορισμό των αποβλήτων ή βήματα μη προστιθέμενης αξίας μέσα σε ένα οργανισμό. Η δυνατότητα για τους οργανισμούς που χρησιμοποιούν λιτή διαχείριση είναι να δημιουργήσουν μια φιλοσοφία που θα δημιουργήσουν και θα διατηρήσουν μακροπρόθεσμη δέσμευση από την ανώτερη διαχείριση μέσα από το σύνολο του εργατικού δυναμικού. Η εφαρμογή των πέντε αρχών αποτελούν την βάση σχετικά με την καθοδήγηση των δράσεων κατασκευαστικών τεχνικών λιτής διαχείρισης προς την επιτυχία. Οι πέντε αρχές αυτές είναι:

- Αξία: Η βάση για το ύψος της τιμής που ορίζει αυτό που ο πελάτης είναι διατεθειμένος να πληρώσει.
- Το ύψος της τιμής: Ο προσδιορισμός και η ταυτοποίηση όλων των ειδικών δράσεων που απαιτούνται για την εξάλειψη των άσκοπων/ χωρίς αξία δραστηριοτήτων από την ιδέα σχεδίασης στην χρήση του πελάτη.
- Παροχή: Η εξάλειψη όλων των διεργασιών παύσης για να γίνει η τιμή του ρεύματος "ροής" χωρίς διακοπές.
- Ανάληψη/ Έλξη: Η ικανότητα εξορθολογισμού προϊόντων και διαδικασιών από την έννοια μέσω της χρήσης από τον πελάτη.
- Τελειότητα: Η δυνατότητα να συνηγορήσει να γίνουν τα πράγματα σωστά την πρώτη φορά μέσα από την εφαρμογή της συνεχούς προσπάθειας/ βελτίωσης.

Οι τέσσερις άξονες της λιτής διαχείρισης

Οι φορείς λιτής παραγωγής εστιάζουν σε τέσσερις άξονες για να υποστηρίξουν τον σχεδιασμό της λιτής τους διαχείρισης:

- I. Συμπαγή ηγεσία η οποία:
 - Επικοινωνεί με το όραμα.
 - Διευκολύνει και μοντελοποιεί τις διαδικασίες της λιτής παραγωγής.
 - Θέτει τα πρότυπα για την οργάνωση
 - Βοηθά το εργατικό προσωπικό όσον αφορά την προσαρμογή στην αλλαγή.
 - Δημιουργεί εμπιστοσύνη και εμπνέει τη δέσμευση.
 - Εκπαιδεύει και αναβαθμίζει το εργατικό προσωπικό.
 - Συνεχώς βελτιώνει το σύστημα.
- II. Η καλλιέργεια που βασίζεται στην ομάδα αποσκοπεί:
 - Χρήση προσανατολισμένων έργων, βασισμένα σε ομαδικές δομές που εστιάζουν σε χειραφετημένες έννοιες.
 - Αξιοποίηση της γνώσης με τη χρήση εργαζόμενων υψηλής εξειδίκευσης.
 - Προβολή της ευθύνης των εργαζόμενων και της ευθύνης της εργασίας.
 - Υποστήριξη της συνεχούς ανάπτυξης του ανθρώπινου δυναμικού.
 - Διαφορετικότητα της τιμής.
 - Πιστή στην κυριότητα των εργαζόμενων του τελικού προϊόντος ότι είναι κοινή μέσω της διεργασίας.

III. Συστήματα επικοινωνίας όπου:

- Υποστηρίζουν και αναπτύσσουν διαδικασίες για τον προσδιορισμό των κρίσιμων ζητημάτων του σχεδιασμού, στην διαδικασία το συντομότερων δυνατών
- Ενθαρρύνουν διαδικασίες λήψης αποφάσεων "πάνω στο σημείο" που χρησιμοποιούν τους λιγότερους πόρους για την επίλυση των κρίσιμων ζητημάτων σχεδιασμού.
- Προωθούν την ανταλλαγή γνώσεων μεταξύ των ωριαίων εργαζομένων, τη διαχείριση, και το προσωπικό του σχεδιασμού.
- Οδηγούν τις δράσεις των εσωτερικών λειτουργιών, όπως εστιάζονται στις συμπεριφορές των προμηθευτών και πελατών.
- Αποδέχονται επίσημες και ανεπίσημες συμπεριφορές και επικοινωνίας.

IV. Ταυτόχρονη ανάπτυξη και συνεχή βελτίωση διεργασιών όπου:

- Σχεδιάζεται το προϊόν την πρώτη στιγμή από την πρώτη φορά.
- Χρησιμοποίηση διαδικασιών συνεχούς βελτίωση για την ταυτοποίηση των προβλημάτων μη προστιθέμενης αξίας.
- Δεσμευτική πορεία για τον περιορισμό των προβλημάτων (ο έλεγχος τους δεν είναι αρκετός).
- Υποστήριξη των έγκυρων συστημάτων ελέγχου υλικών
- Προώθηση της συνεχούς βελτίωσης μέσω της αλυσίδας εφοδιασμού.
- Αύξηση της γνώσης του οργανισμού με τις βάσεις γνώσεων των προμηθευτών και των πελατών.
- Συνεχής εκπαίδευση και ανάπτυξη των εργαζομένων με υψηλή ειδικευση.
- Χρήση πινάκων αξιολόγησης ή των συστημάτων μέτρησης για τον έλεγχο προόδου.

Οι διαδικασίες λιτής διαχείρισης χρησιμοποιούνται κυρίως στην αυτοκινητοβιομηχανία. Η εταιρία Toyota Motor, που θεωρείται ο ηγέτης στις τεχνικές λιτής κατασκευής, ξεκίνησε χρησιμοποιώντας στις τεχνικές κατά τη διάρκεια του 1950 και 1960. Αυτοί έχουν χτίσει την φήμη τους ως ηγέτες της ποιότητας και διαθέτουν μία από τις ταχύτερα αυξανόμενες στο μερίδιο αγοράς στον κλάδο της αυτοκινητοβιομηχανίας.

4.1 Εφαρμογή των αρχών της «Λιτής Διαχείρισης» στην αυτοκινητοβιομηχανία

«Η Συμμετοχή είναι το κλειδί για την επιτυχία της εφαρμογής του προγράμματος 5S»

Ακόμα κι αν η πλειοψηφία των υπαλλήλων θέλει να υιοθετήσει τις αρχές του 5S, η ενεργός συμμετοχή και η συνολική συμμετοχή στο πρόγραμμα είναι το κλειδί για την επιτυχή εφαρμογή του.

Η σωστή εφαρμογή, δεν είναι μόνο να υπάρχει ωφέλεια από την ομαλή λειτουργία στις επιχειρηματικές δραστηριότητες, αλλά έχοντας ακόμη και υψηλά κίνητρα εργαζομένων να είναι πρόθυμοι να συνεχίσουν τη διαδικασία της αλλαγής. Η εμπειρία έχει δείξει μέχρι τώρα ότι τα ακόλουθα βήματα είναι τα βασικά σκαλοπάτια που θα μπορούσε να εγγυηθεί καλύτερα την επιτυχή υλοποίηση της εφαρμογής 5S:

- Επιλογή του σημείου εκκίνησης. Επειδή το πρόγραμμα 5S θα χρησιμοποιήσει πόρους, θα πρέπει να αρχίσει εκεί όπου ο χρόνος αποπληρωμής θα είναι ελάχιστος. Με τη σωστή εφαρμογή παράγεται ένα καλό πρότυπο για να επαναληφθεί στη συνέχεια.
- Εκπαιδευτικά εργαστήρια εφαρμογής του μοντέλου 5S. Σε ένα εργοστάσιο παραγωγής, η κατάρτιση περιλαμβάνει όλο το προσωπικό παραγωγής, συντήρησης, διευθυντικά στελέχη και εν γένει όλο το προσωπικό.
- Η οργάνωση της διαλογής είναι μια δραστηριότητα «μείωσης των αποβλήτων». Ο στόχος είναι να απελευθερωθεί ο χρόνος για την ευταξία και να κάνει την ευταξία όσο το δυνατόν ευκολότερη. Ο καλύτερος τρόπος να γίνει αυτό είναι το προσωπικό στην εγκατάσταση να χωριστεί σε διατμηματικές ομάδες εργασίας και η αναζήτηση για οτιδήποτε να μη δημιουργεί περιττές προσπάθειες. Διαχωρισμός περιττών αντικείμενων. Ο χαρακτηρισμός κάθε προβλήματος με κόκκινη ετικέτα και η δημιουργία ενός σχεδίου δράσης που θα εκτελεστεί εντός 30 ημερών.
- Η φάση “Ευταξία” (Seiton) επικεντρώνεται στην οργάνωση / καθορισμό όλων των στοιχείων ξεκινώντας από τις ευκολότερες και πιο αποτελεσματικές προσβάσεις. Είναι η αποδοτική τοποθέτηση και διευθέτηση του εξοπλισμού και των υλικών. Στην πράξη, μπορεί να ενσωματώσει “Ευταξία” στο σχέδιο δράσης με «Διαλογή» ή θα μπορούσε να είναι στόχος για την διαχείριση των ομάδων εργασίας
- «Διευθέτηση και Καθαριότητα» (Seiso) σημαίνει σχολαστικός καθαρισμός. Η καθαριότητα είναι ζωτικής σημασίας για την αποδοχή του προγράμματος 5S. Υπάρχουν δύο στόχοι με τη διαδικασία «Διευθέτηση και Καθαριότητα». Ο πρώτος στόχος είναι να συμφωνεί με σωστά πρότυπα καθαρισμού. Ο δεύτερος στόχος είναι να καταγράφει τι χρειάζεται να επιτευχθεί για να φτάσει κάποιος εκεί. Ακριβώς όπως η «Διαλογή», όλοι οι εργαζόμενοι στην περιοχή, συμπεριλαμβανομένων των διευθυντών και του προσωπικού, θα

πρέπει να εφαρμόζουν τη δραστηριότητα της «Διευθέτησης και Καθαριότητας». Η επιφάνεια χωρίζεται σε μικρά τμήματα και ορίζονται ομάδες για να αναλάβουν τη φροντίδα του καθενός από αυτά. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι ομάδες που πρέπει να γίνουν κατά την "Έναρξη Λειτουργίας Καθαρισμού", να εκτιμήσουν πόσο συχνά θα πρέπει να επαναληφθεί ο καθαρισμός στο μέλλον. Τέλος, θα πρέπει να ληφθεί μια φωτογραφία του νέου προτύπου. Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι η «Διευθέτηση και Καθαριότητα» είναι μια στατική δραστηριότητα. Τα επόμενα "S" θα διατηρηθούν μέχρι το νέο πρότυπο.

- «Καθαρισμός» (Seiketsu) σημαίνει μεθοδευμένος καθαρισμός. Αν παρατηρηθεί αποτυχία, όλα τα υπόλοιπα βήματα αχρηστεύονται. Όταν έρθει η στιγμή του «Καθαρισμού», θα είναι επιτυχία αν υπάρχει μια καλή τεκμηρίωση της «Διευθέτησης και Καθαριότητας». Αν ισχύει αυτό, θα είναι γνωστό ποιες είναι οι απαραίτητες εργασίες καθαριότητας και θα υπάρχει μια εκτίμηση των δραστηριοτήτων τους. Το θετικό είναι ότι οι νέες ενέργειες δεν είναι κάτι που έχουν εφευρεθεί τώρα. Αντί αυτού, έχουν προταθεί και εισαχθεί από τους ανθρώπους που εφαρμόζουν τη φάση της Καθαριότητας. Θα πρέπει να οριστεί ποιο μοντέλο θα χρησιμοποιηθεί για να προγραμματιστούν οι προτεινόμενες δραστηριότητες.
- «Συντήρηση» (Shitsuke). Η συντήρηση είναι αυτή που θα αλλάξει το μέλλον. Ακόμη και αν τα προγράμματα είναι παγκόσμιας κλάσης, αυτά είναι ανώφελα αν δεν εφαρμόζονται. Πρέπει να υπάρχει συμφωνία στην κορυφή της πολιτικής διαχείρισης σχετικά με τον καθαρισμό. Τοποθετούνται στον τοίχο οι φωτογραφίες από Διευθέτηση και Καθαριότητα, διορίζονται άτομα που είναι υπεύθυνα για όλα τα συστήματα που εισήχθησαν και χρησιμοποιούνται έλεγχοι της πτώσης του επιπέδου.

4.2 Εφαρμογή του μοντέλου 5S από την Ανώνυμη Εμπορική και Βιομηχανική Εταιρία Εξυπηρέτησης Αυτοκινήτων Γ.Χαλκιάς ΑΕΒΕ

Η ΓΙΑΝΝΗΣ ΧΑΛΚΙΑΣ ΑΕΒΕ είναι εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος moto HONDA, και επίσηςμο συνεργείο Honda –Mitsubishi.

Το συνεργείο, στα πλαίσια της παροχής άριστων υπηρεσιών στον πελάτη, διαθέτει πλήρη τεχνογνωσία και άριστο εξοπλισμό συνεργείου για την οποιουδήποτε είδους επισκευή, συντήρηση, φανοποιεία και ανταλλακτικά για το όχημά του πελάτη.

Η διεύθυνση της ΓΙΑΝΝΗΣ ΧΑΛΚΙΑΣ ΑΕΒΕ διαπίστωσε ότι έπρεπε να βελτιώσουν την παραγωγή τους και την ποιότητά τους. Υπήρξε μια πρωτογενής ανάγκη για αλλαγές και μετά από μια προσεκτική εξέταση της 5S βρέθηκε να είναι η βέλτιστη επιλογή για να εφαρμοστεί. Ο σκοπός ήταν να περιληφθεί η χρήση του μοντέλου 5S πρότυπο λειτουργίας σε δυο (2) δοκιμαστικούς στόχους. Αυτοί οι στόχοι ήταν τα τμήματα συντήρησης μηχανικών τμημάτων αυτοκινήτου, φανοποιείου, βαφείου, όπως και η αποθήκη της επιχείρησης. Τα εργαλεία τα οποία απαιτούνται καθημερινά πρέπει να είναι κοντά στους εργαζόμενους και οι συσκευές πρέπει να είναι στις θέσεις τους. Όλα τα περιττά και άχρηστα θα πρέπει να απορρίπτονται και τα σπανίως χρησιμοποιούμενα εργαλεία θα πρέπει να απομακρύνονται από το χώρο εργασίας σε σημείο όπου μπορούν να βρεθούν εύκολα.

Για να επιτευχθεί η βέλτιστη δυνατή εφαρμογή, υπήρξε ένας λόγος να γίνει μια ώριμη έρευνα πριν από την εφαρμογή. Μετά από την εισαγωγή και εφαρμογή του 5S στους πιλοτικούς στόχους, ο σκοπός ήταν να δημιουργηθούν τα σχέδια σχετικά με, το πώς το σύστημα θα λαμβανόταν στη χρήση σε όλους τους άλλους χώρους εργασίας και τις αποθήκες υλικών στο χώρο εργασίας της επιχείρησης. Μετά από αυτό το έργο η επιχείρηση θα έχει αποκτήσει τις απαιτούμενες πληροφορίες και τις μεθόδους εργασίας για την επέκταση του μοντέλου από τους πιλοτικούς στόχους στο υπόλοιπο του χώρου εργασίας.

4.2.1 Οι εγκαταστάσεις της επιχείρησης

Η φιλοσοφία της ΓΙΑΝΝΗΣ ΧΑΛΚΙΑΣ ΑΕΒΕ έχει σαν βασικές αξίες την παροχή άριστων υπηρεσιών, με ευγένεια και υπευθυνότητα, προς τους πελάτες της, αλλά και την εκπλήρωση των προσδοκιών τους άμεσα και αποτελεσματικά.

Από το 2008 η Γ. Χαλκιάς ΑΕΒΕ, εγκαινιάζει ένα υπερσύγχρονο κατάστημα-συνεργείο σε ιδιόκτητο χώρο 3100 τ.μ. στην Αργυρούπολη. Σε αυτό το τεχνολογικά άρτιο περιβάλλον λειτουργούν σήμερα 11 τμήματα, τα οποία παρέχουν ολοκληρωμένες τεχνικές υπηρεσίες και εξυπηρετούν όλες τις ανάγκες του αυτοκινήτου.

Στο νέο κατάστημα, το οποίο είναι εξοπλισμένο με μηχανήματα και εργαλεία τελευταίας τεχνολογίας, το άρτια εξειδικευμένο και πρόθυμο προσωπικό της είναι δίπλα στον πελάτη, ώστε να λύσει κάθε απορία ή πρόβλημα που σας έχει παρουσιαστεί. Στόχος είναι η σωστή και η λεπτομερής συντήρηση-επισκευή του οχήματός με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, τόσο από άποψη αποτελεσματικότητας όσο και από άποψη κόστους.

Επιπλέον, μέσα στα πλαίσια των διεθνών προτύπων τα οποία θέτουν η HONDA και η MITSUBISHI για την εκπαίδευση του προσωπικού στις νέες τεχνολογίες των αυτοκινήτων τους, έχει δημιουργηθεί μια ειδική αίθουσα 90 τ.μ με τη βοήθεια μηχανολόγων, η οποία λειτουργεί ως εκπαιδευτικό κέντρο για το προσωπικό της εταιρείας. Έτσι, όλες οι τελευταίες εξελίξεις από τα τεχνικά τμήματα των αντίστοιχων εταιρειών βρίσκονται στη διάθεσή του προσωπικού της εταιρίας για την αντιμετώπιση κάθε είδους ανάγκης και βελτίωσης των αυτοκινήτων των πελατών.

4.2.2. Ο Μηχανολογικός Εξοπλισμός

Ο χώρος στον οποίο είναι εγκατεστημένος ο μηχανολογικός εξοπλισμός είναι μοιρασμένος σε τρία επίπεδα και αυτό έχει ως αποτέλεσμα την καλύτερη εξυπηρέτηση των αναγκών του πελάτη καθώς βοηθά και το προσωπικό για την καλύτερη απόδοση μέσα σε άριστες συνθήκες εργασίας. Οι εργαζόμενοι της ΓΙΑΝΝΗΣ ΧΑΛΚΙΑΣ ΑΕΒΕ είναι σε πλεονεκτική θέση. Τους δίνεται η δυνατότητα να χρησιμοποιούν τις ιδιαίτερα αυτοματοποιημένες και σύγχρονες μηχανές.

Στον πρώτο όροφο βρίσκεται το τμήμα του συνεργείου (Εικόνα 1) που ειδικεύεται στην μηχανική συντήρηση του αυτοκινήτου και των μοτοσυκλετών. Διαθέτει πέντε ράμπες στις οποίες το προσωπικό είναι έτοιμο να εξυπηρετήσει τις ανάγκες και να λύσει τις οποίες δυσκολίες που μπορεί να παρουσιαστούν.



Εικόνα 1. Πανοραμική Όψη Τμήματος Μηχανικής Συντήρησης

Επίσης στον χώρο αυτό βρίσκεται μια ειδική ράμπα για την ευθυγράμμιση (Εικόνα 2) του συστήματος διεύθυνσης των αυτοκινήτων στην οποία με την χρήση ηλεκτρονικών συστημάτων ο μηχανικός έχει την δυνατότητα να επαναφέρει το αυτοκίνητο στην αρχική του κατάσταση.



Εικόνα 2. Άποψη Χώρου Ευθυγράμμισης Αυτοκινήτου

Στο δεύτερο επίπεδο βρίσκεται ο χώρος βαφής (Εικόνα 3). Είναι εγκατεστημένη μια διάταξη καμπίνας-φούρνου (Εικόνα 4) όπου εκεί τοποθετούνται τα αυτοκίνητα κατά την διάρκεια της διαδικασίας βαφής τους.



Εικόνα 3. Πανοραμική Όψη Τμήματος Βαφής Αυτοκινήτων



Εικόνα 4. Θάλαμος Βαφής Αυτοκινήτων

Επίσης υπάρχει και ο χώρος χρωμάτων (Εικόνα 5) όπου ο αρμόδιος για τη βαφή, με την χρήση νερού σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001 καθώς και με οικολογική διάθεση και συνείδηση, δημιουργεί το κατάλληλο χρώμα για το αυτοκίνητο ώστε να είναι έτοιμο για χρήση στην διαδικασία της βαφής.



Εικόνα 5. Αίθουσα Σύνθεσης Χρωμάτων Βαφής

Στο επίπεδο αυτό βρίσκεται επίσης και το τμήμα των ελαστικών (Εικόνα 6) όπου υπάρχει η δυνατότητα ο πελάτης να προβεί στην προμήθεια ελαστικών όταν αυτός επιθυμεί.



Εικόνα 6. Πανοραμική Όψη Χώρου Ταξινομημένης Αποθήκης Ελαστικών

Στον ίδιο χώρο βρίσκεται και το τμήμα της ζυγοστάθμισης (Εικόνα 7) όπου μετά την αλλαγή ελαστικών τοποθετούνται σε ειδικό μηχάνημα ώστε να εναρμονιστεί με τους τέσσερις τροχούς για την επίτευξη μέγιστης απόδοσης



Εικόνα 7. Χώρος Ζυγοστάθμισης Τροχών Αυτοκινήτων

Στο τρίτο επίπεδο βρίσκεται ο χώρος του φανοποιείου (Εικόνα 8) όπου διαθέτει δυο καλύμπρες (Εικόνες 9^α, 9^β). Σε αυτές τοποθετούνται τα αυτοκίνητα τα οποία έχουν υποστεί σημαντικές ζημιές στο σκελετό και το σώμα τους. Οι φανοποιοί με τα κατάλληλα εργαλεία και υλικά που διαθέτουν είναι σε θέση να επαναφέρουν τα αυτοκίνητα στην αρχική τους κατάσταση.



Εικόνα 8. Πανοραμική Όψη Τμήματος Επισκευής και Αρμολόγησης Μεταλλικών Στοιχείων Κελύφους Αυτοκινήτων (Φανοποιείο).



Εικόνα 9α. Πανοραμική Όψη Χώρου Πρώτης Καλύμπρας



Εικόνα 9β. Πανοραμική Όψη Χώρου Δεύτερης Καλύμπρας

4.2.3. Εισαγωγή του μοντέλου λειτουργίας 5S

Η επιχείρηση είχε διαμορφώσει την απόφαση ότι πρόκειται να βελτιώσει την παραγωγή της. Η καταλληλότερη μέθοδος για αυτήν θα ήταν η 5S. Πολλές πληροφορίες και συστάσεις για αυτήν προήλθαν από τους πελάτες της. Φυσικά οι εκπρόσωποι από το διοικητικό επίπεδο είχαν κάνει διερευνητική εργασία σχετικά με τη μέθοδο, αλλά λόγω των συστάσεων ήταν αρκετά βέβαιοι με τη λύση αυτή. Η εργασία που θα έπρεπε να κάνουν ήταν να βρεθούν οι συγκεκριμένες πληροφορίες, η εμπειρία και η αποκαλούμενη παράγωγη γνώση. Θα έπρεπε να εκτιμηθούν τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα και όλη η μεθοδολογία θα έπρεπε να εισαχθεί καθώς και να κοινοποιηθεί σε κάθε υπάλληλο στα τμήματα παραγωγής.

Μετά από την φάση της έρευνας υπήρξε αναμφισβήτητη ανάγκη για τον τομέα εισαγωγής. Οι υπάλληλοι καθώς επίσης και το διοικητικό προσωπικό της επιχείρησης χρειάστηκαν μια εξειδικευμένη εκπαίδευση. Αυτά τα στοιχεία πρέπει να καθιστούν τον καθένα έτοιμο για εργασία με την μέθοδο 5S.

Εγχειρίδιο ποιότητας

Η επιχείρηση είχε ήδη ένα εγχειρίδιο για την ποιότητα, το οποίο αποτέλεσε μια βάση δημιουργίας για το νέο πρόγραμμα διαχείρισης της παραγωγής. Η τελευταία ενημέρωση των εγχειριδίων έγινε το 2009 και αυτό έδωσε σαφές και εύκολο εφελτήριο για την ανάπτυξη του συνόλου της παραγωγής. Ο χρόνος αδρανείας της παραγωγικής διαδικασίας ήταν ένα μεγάλο πρόβλημα για την ΓΙΑΝΝΗΣ ΧΑΛΚΙΑΣ ΑΕΒΕ και κυρίως εξαιτίας αυτού ξεκίνησε το πρότυπο λειτουργίας 5S. Το 5S ελαττώνει τους χρόνους παράδοσης, μειώνει τις αναρρωτικές άδειες και βελτιώνει την ποιότητα των προϊόντων καθώς επίσης και την ικανοποίηση του συνολικού χώρου εργασίας. Αυτό σημαίνει ότι, τόσο η επιχείρηση όσο και οι πελάτες ωφελούνται από το σύστημα αυτό. Η εργασία με την χρήση της μεθόδου 5S ήταν πιο εύκολη λόγω του ήδη υπάρχοντος εγχειριδίου ποιότητας. Υπήρξε ήδη για σχεδόν όλα τα στοιχεία μια ξεκάθαρη βάση διότι μια μέθοδος εργασίας και οι τεχνικές αυτής είχαν σαφή πρότυπα και ο καθένας ήξερε πως θα πρέπει να εργάζεται για να κρατήσει την ποιότητα και την εικόνα σε υψηλό επίπεδο. Με τη μεγάλη έρευνα που έγινε με το εγχειρίδιο ποιότητας στις εγκαταστάσεις της επιχείρησης ήταν πιο εύκολο να εντοπιστούν οι αδυναμίες και οι ελλείψεις. Η ΓΙΑΝΝΗΣ ΧΑΛΚΙΑΣ ΑΕΒΕ θεωρείται αξιόπαινη στον τομέα της ποιότητας και του περιβάλλοντος.

«Το πιστοποιητικό του ISO 9001 αποδεικνύει ότι το σύστημα διαχείρισης ποιότητας έχει πιστοποιηθεί σύμφωνα με ένα πρότυπο βέλτιστων πρακτικών και βρέθηκε συμβατό. Τα πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από τρίτους όπως διαπίστευσης εταιρίας DNV, επιτρέπει στους πελάτες να γνωρίζουν ότι μπορούν να εμπιστευτούν ότι έχουν εφαρμοστεί οι απαραίτητες εσωτερικές διαδικασίες για να ανταποκριθούν στις υποχρεώσεις. (DNV, ISO 9001).

«Το πιστοποιητικό του ISO 14001 αποδεικνύει ότι το περιβαλλοντικό σύστημα διαχείρισης έχει μετρηθεί συμφώνα με ένα πρότυπο βέλτιστων πρακτικών και βρέθηκε συμβατό. Το πιστοποιητικό εκδίδεται από τρίτο φορέα πιστοποίησης όπως διαπίστευσης εταιρίας DNV, και αποδεικνύει ότι ελαχιστοποιεί ενεργά τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της εταιρίας στις διαδικασίες, τα προϊόντα και τις υπηρεσίες της» (DNV, ISO 14001).

Τα πιστοποιητικά αυτού του είδους δίνουν επαγγελματική και ποιοτική εικόνα της επιχείρησης. Εάν είναι δυνατή η εισαγωγή διαδικασιών 5S, δίνει στους πελάτες την εικόνα ότι η εταιρία εργάζεται πραγματικά σκληρά για την επίτευξη υψηλού επίπεδου ποιότητας σε διαφορετικούς τομείς.

Έρευνα

Το πρώτο πράγμα που έπρεπε να γίνει ήταν να συγκεντρωθούν και να βρεθούν όσο το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες. Οι πληροφορίες αναζητήθηκαν από το διαδίκτυο και την βιβλιογραφία. Τα βιβλία εξέταζαν τόσο τη λιτή διαχείριση όσο και το 5S. Δεν έπαιξε σημαντικό ρόλο το μέγεθος της ανάγνωσης και αναζήτησης των πληροφοριών από το διαδίκτυο. Οι πιο ουσιαστικές πληροφορίες προήλθαν από τους ανθρώπους που έχουν εργαστεί σύμφωνα με το σύστημα.

Η εισαγωγή στο μοντέλο

Η εισαγωγή του προσωπικού στο μοντέλο έγινε σε δύο μέρη. Η πρώτη συνάντηση πραγματοποιήθηκε μόνο με το διοικητικό προσωπικό της επιχείρησης και τη δεύτερη φορά ήταν όλοι παρόντες. Έτσι λοιπόν μόνο ένας μικρός αριθμός εργαζομένων συμμετείχαν στην πρώτη συνάντηση. Αρχικά διαπιστώθηκε ότι, τα στοιχεία είναι καλύτερα να απευθυνθούν στην κύρια ομάδα της επιχείρησης. Αυτό είχε προκύψει από το βασικό νόημα και τον σκοπό του μοντέλου 5S. Παρουσιάστηκαν όλες τις πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν στη φάση έρευνας και με βάση αυτές, έγιναν προτάσεις πάνω στις οποίες θα μπορούσαν να είναι βέλτιστες μέθοδοι εργασίας και οι τρόποι για την εφαρμογή τους. Κατά τη διάρκεια της συνάντησης εξαλείφτηκαν όλα αυτά που ήταν ουσιαστικά περιττά και άχρηστα. Όλα αυτά τα στοιχεία που αποκομίστηκαν κατά την διάρκεια των επισκέψεων εταιρίας ήταν χρήσιμα σε αυτήν την φάση διότι δεν ήταν εύκολο να πραγματοποιηθούν καλύτερα πράγματα από διάφορες απόψεις.

Η δεύτερη φάση εισαγωγής του μοντέλου έγινε σε όλο το προσωπικό. Όλοι οι εργαζόμενοι συγκεντρώθηκαν για αυτή την περίπτωση και ο σκοπός ήταν να γίνει η εισαγωγή το μοντέλο λειτουργίας 5S. Οι γνώσεις των υπαλλήλων σχετικά με το 5S ήταν σχεδόν ελάχιστη. Στην τέταρτη συνάντηση της εταιρίας αναφέρθηκε ότι αυτό το είδος του προγράμματος πρόκειται να εφαρμοστεί. Αυτές ήταν όλες οι πληροφορίες που δόθηκαν μέχρι εκείνη την στιγμή σε αυτούς.

Τα βασικά στοιχεία και ο σκοπός του προγράμματος 5S εξετάστηκαν αυτή την φορά με μεγαλύτερη λεπτομέρεια. Η εισαγωγή στο πρόγραμμα έγινε με μια παρουσίαση και αναλύθηκαν οι φάσεις του προγράμματος. Επίσης παρουσιάστηκαν όλες οι τεχνικές που θα εφαρμοστούν σε χρήση στην φάση υλοποίησης της μεθόδου. Ο σκοπός ήταν να διατηρηθεί απλή και λόγω αυτού χρησιμοποιήθηκαν πολλές εικόνες για να επικεντρώσουν τα κύρια προβλήματα. Ήταν ευκολότερο να εντυπωθεί η ανάγκη αυτής της αλλαγής στην συνείδηση του καθενός με απτά παραδείγματα. Αρχικά, έπρεπε να προβληθούν πολλές φωτογραφίες από τις εγκαταστάσεις ΓΙΑΝΝΗΣ ΧΑΛΚΙΑΣ ΑΕΒΕ. Μετά από αυτό, προβλήθηκαν οι εικόνες από ένα περιβάλλον παραγωγής, όπου είχε ήδη εφαρμοστεί το πρόγραμμα. Αυτό έδειξε πολύ καλά τα προβλήματα που αντιμετώπιζε η επιχείρηση. Απώτερος σκοπός ήταν να εξοικειωθούν οι υπάλληλοι με το σύστημα 5S αλλά και να τους δώσει την πληροφόρηση για το τι επρόκειτο να συμβεί στα τμήματα εργασίας τους. Στο τέλος της παρουσίασης ήταν ο χρόνος για τις ερωτήσεις και θέσεις σχετικά με το 5S. Η ροή των πληροφοριών ήταν αμοιβαία και η συζήτηση συνεχίστηκε για λίγο, αλλά το τελικό αποτέλεσμα ήταν ότι η μέθοδος έγινε δεκτή και σχεδόν όλοι με ανυπομονησία απέβλεπαν να αρχίσουν να εργάζονται με το 5S.

Γιατί ενδείκνυται η χρήση του μοντέλου 5S; Η άποψη της εταιρίας

Η απόφαση της εταιρίας να εφαρμόσει την λειτουργία 5S ήταν σε συνάρτηση πολλών παραγόντων. Ο ανταγωνισμός είχε αυξηθεί τρομακτικά και αυτό είχε ως αποτέλεσμα τις συνεχώς αυξανόμενες δαπάνες. Οι αστάθμητοι παράγοντες δημιουργούν πιέσεις στις καθημερινές ενέργειες και λόγω αυτής της κατάστασης, η λειτουργία έπρεπε να συνδυαστεί έτσι ώστε η επιχείρηση να μπορεί να είναι σε θέση να καλύψει τις ανάγκες του πελάτη καλύτερα από πριν. Επιπρόσθετα, οι συνεργάτες περνούσαν συχνότερα από αξιολόγηση και επίσης με μεγαλύτερη λεπτομέρεια από πριν. Οι εσωτερικές δράσεις και τα κενά αξιολόγησης που είχαν ανατεθεί ειδικά στην λειτουργικότητα, την αποτελεσματικότητα και τη μεθοδικότητα ελήφθησαν με ανακοινώσεις. Συχνά αναζητούνται κάποιες μορφές αποδείξεων, επιδείξεων και παρουσίασης. Τα πρότυπα και τα συστήματα, όπως τα συστήματα ποιότητας είναι τα πιο συνηθισμένα παραδείγματα τα οποία απαιτούν οι πελάτες. Αποκαλύφθηκε ότι το μοντέλο 5S θα μπορούσε να δώσει τις απαντήσεις και τα εργαλεία για να καλύψει όλες αυτές τις απαιτήσεις. Με τις εσωτερικές ακροάσεις στο επίπεδο της διαχείρισης της εταιρείας ΓΙΑΝΝΗΣ ΧΑΛΚΙΑΣ ΑΕΒΕ είχε παρατηρηθεί ότι ο χρόνος για την αναζήτηση και την συλλογή των εργαλείων, των εξοπλισμών και άλλων υλικών ήταν πάρα πολύ μακροχρόνιος. Ο περιττός χρόνος είναι εις βάρος της ροής της εργασίας και τη λήψη πρόνοιας των δεδομένων εργασιών. Το γενικό επίπεδο της τυποποίησης και της τάξης του προτύπου λειτουργίας 5S για την ΓΙΑΝΝΗΣ ΧΑΛΚΙΑΣ ΑΕΒΕ δίνει ροή στο ρευστό εργασιακό περιβάλλον και διευκολύνει την κίνηση και την απόδοση στις καθημερινές εργασίες. Μειώνει επίσης το χρόνο που απαιτείται για την αναζήτηση των

εργαλείων. Επιπλέον, το καθαρό περιβάλλον και η ευταξία βελτιώνουν την άνεση του χώρου εργασίας και καθιστούν πολύ καλύτερη την ασφάλεια εργασίας.

Η διοίκηση της εταιρίας αποφάσισε να ξεκινήσει ένα νέο έργο ανάπτυξης. Η απόφαση αυτή λήφθηκε κατά τη διάρκεια του έτους 2008. Ο σκοπός του προγράμματος ανάπτυξης ήταν να δοκιμαστεί το μοντέλο λειτουργίας 5S στο τμήμα μηχανικής συντήρησης αυτοκινήτων της εταιρίας.

4.2.4. Εφαρμογή του μοντέλου 5S

Η όλη η διαδικασία ξεκίνησε από την λήψη φωτογραφιών. Φωτογραφήθηκαν όλα τα σφάλματα και οι ελλείψεις έτσι ώστε να είναι ευκολότερα να εντοπιστούν τα σημεία που χρειάζεται παρατήρηση. Αυτό έδωσε τη σαφή εικόνα της αφετηρίας για όλους τους εργαζόμενους στην παραγωγή, όπως επίσης και στο διοικητικό τμήμα της επιχείρησης. Με τη χρήση των εικόνων ήταν εύκολο να προσδιοριστεί τι είδους διαφορές είχε επιτευχθεί με το έργο όσο που υπολείπεται η ανάγκη για βελτίωση. Η πραγματική εργασία έγινε σε δυο πιλοτικούς στόχους. Αυτοί οι δυο στόχοι επιλέχτηκαν λόγω δύο κύριων παραγόντων. Αρχικά, εκείνα είχαν έναν μικρό αριθμό εργαζομένων και έτσι ήταν αρκετά μικρή η ποσότητα εργαλείων, υλικών και άλλων αντικειμένων. Ο δεύτερος παράγοντας ήταν ότι αυτά τα τμήματα βρέθηκαν σε ειδικό χωριστό μέρος του εργαστηρίου. Οι εγκαταστάσεις της εταιρίας είναι σε τρία τμήματα. Οι διοικητικές εγκαταστάσεις είναι σε δικό τους τμήμα.

Όπως αναφέρθηκε, στους πιλοτικούς στόχους ήταν πολύ μικρός ο αριθμός των ατόμων για αυτό ήταν πιο εύκολο να δοκιμαστούν όλα τα νέα σενάρια. Με μικρότερο αριθμό παραγόντων, ήταν απλούστερο να παρατηρηθούν ορισμένα ζητήματα τα οποία θα έπρεπε να φροντίσουν. Τα αναφερθέντα ζητήματα βοήθησαν πολύ μέσω του προγράμματος στον πρώτο χρόνο. Και οι δυο πιλοτικοί στόχοι ήταν ταυτόχρονα υπό ανάπτυξη ταυτόχρονα. Αυτό σημαίνει ότι οι φάσεις του προτύπου 5S υλοποιήθηκαν σχεδόν ταυτόχρονα και στα δυο τμήματα. Το ουσιαστικό έργο ξεκίνησε με μια μικρή συνάντηση με τους εργαζομένους με αυτούς τους στόχους. Η συζήτηση επικεντρώθηκε σχετικά με το τι ήταν αναγκαίο και χρήσιμο όπως επίσης τι ήταν μάταιο και περιττό. Οι ίδιοι οι υπάλληλοι είχαν την ευκαιρία να πουν ποια εργαλεία και εξοπλισμούς χρειάζονται τις περισσότερες φορές και τι μπορούσε να απομακρυνθεί από τους χώρους εργασίας τους. Οι απόψεις τους εξετάστηκαν με κριτικό πνεύμα, επειδή υπήρχαν πάντα αυτά τα είδη στην κατοχή τους που δεν μπορούν να προσφέρουν τίποτα από μακριά. Όταν εξετάστηκε, αυτό το είδος της κατάστασης, υπήρξε συνομιλία για το τι ήταν πραγματικά απαραίτητο και το όχι. Αυτές οι συνομιλίες βοήθησαν να καταλάβουν τις ανάγκες και τις ελλείψεις. Για παράδειγμα μερικά εργαλεία που απαιτήθηκαν περισσότερο από μία φορά την εβδομάδα έλειπαν πάντα επειδή η εταιρία είχε μόνο μερικά από αυτά. Οι εργαζόμενοι είπαν τα σημαντικά πράγματα που ήταν μόνο στο πεδίο γνώσεων τους. Αυτού του είδους τα πράγματα είναι αδύνατο να παρατηρηθούν εάν οι εργαζόμενοι

δεν λάμβαναν την δυνατότητα να πληροφορηθούν. Πρόκειται για τα πρόσωπα που εργάζονται εκεί κάθε μέρα έτσι ώστε να έχουν την καλύτερη γνώση σχετικά με εκείνες τις περιοχές.

Η εφαρμογή των φάσεων του μοντέλου 5S

Οι πέντε φάσεις του μοντέλου 5S εκτελεστήκαν ως επί των πλείστων με την ίδια σειρά σε δυο πιλοτικές εφαρμογές. Η περιοχή δεν ήταν πάρα πολύ μεγάλη για αυτό, έτσι ήταν ευκολότερη η συνδυαστική εφαρμογή. Εάν αυτό δεν ήταν εφικτό, θα ήταν πάρα πολύ επίπονο να επαναληφθούν όλα πολλές φορές σε εκείνη την μικρή περιοχή. Τα πάντα θα έμοιαζαν ημιτελή και περίπλοκα. Ειδικά οι γραμμές στο δάπεδο θα ήταν εξαιρετικά ανούσιες εάν οι εκτιμήσεις αυτών θα κατέληγαν σε ένα τυχαίο σημείο. Η συλλογή και η απομάκρυνση όλων των αποβλήτων και άχρηστων πραγμάτων δεν θα ήταν πολλές φορές η καλύτερη κίνηση. Η πρώτη φάση, η Διαλογή, αρχίζει με τη συλλογή όλων των περιττών αντικειμένων μακριά από τα τμήματα εργασίας. Τα εργαλεία, τα εξαρτήματα και τα αλλά, τα οποία δεν πρέπει να υπάρχουν εκεί συγκεντρώθηκαν σε δύο πάγκους εργασίας της περιοχής. Αυτοί οι πάγκοι είχαν επίσης ένα κουτί για τα εργαλεία που μπορούν να είναι σταθερά έτσι ώστε να μην χάνονται. Όλοι οι σπάνια χρησιμοποιημένοι και διαθέσιμοι εξοπλισμοί και τα υλικά συγκεντρώθηκαν σε αυτούς τους πάγκους. Τα υλικά με την «κόκκινη ετικέτα» - ταξινομήθηκαν άμεσα σε δύο ομάδες, έτσι ήταν πολύ πιο εύκολο να τα προωθηθούν. Τα αντικείμενα δεν συσσωρεύτηκαν σε μεγάλο όγκο, λόγω του αρκετά μικρού αριθμού των τμημάτων και των υλικών. Το κύριο μέρος σχηματίστηκε από παλαιά κομμάτια όπως και αλλά εργαλεία που είχαν χάσει τη δυνατότητά να λειτουργούν. Όλα τα εκτός λειτουργίας ηλεκτρονικά και όλες οι κενές και περιττές συσκευασίες χημικών, είχαν επίσης συγκεντρωθεί από τους εργαζομένους και απομακρυνθεί κατάλληλα.

Η δεύτερη φάση του προτύπου 5S ήταν η δυσκολότερη σε αυτές τις εξεταζόμενες πιλοτικές εφαρμογές. Ένα μέρος των εξαρτημάτων και εργαλείων ήταν σε λάθος και άκαιρες θέσεις. Για παράδειγμα σε ένα τμήμα συντήρησης, υπάρχουν βίδες για χρήση σε πολλά διαφορετικά μεγέθη. Μια θέση αυτών δεν θα ήταν τόσο βέλτιστη πριν από τη δεύτερη φάση. Η χρήση αυτών δεν θα ήταν βελτιωμένη πριν από την εφαρμογή της δεύτερης φάσης. Τα εργαλεία επίσης συγχέονται συχνά μεταξύ των τμημάτων λόγω της νοοτροπίας της δανειοληψίας που είχε εδραιωθεί στην εταιρία. Έτσι όταν τοποθετηθήκαν εκ νέου οι εξοπλισμοί, τα εργαλεία, τα ράφια των εργαλείων και τα ντουλάπια των εργαλείων αναδιοργανώθηκαν με κώδικα πολύχρωμων λωρίδων. Αυτό απέτρεψε την απώλεια και την ανάμειξη των εργαλείων μεταξύ των τμημάτων (Εικόνα 10).



Εικόνα 10. Διευθέτηση/ Ταξινόμηση Εργαλείων στο Χώρο Εργασίας

Οι συσκευές μέτρησης απέκτησαν τον δικό τους χώρο αποθήκευσης έτσι ώστε να μπορεί να τις βρουν όταν τις χρειάζεται, τόσο εκείνοι που εργάζονται κοντά στην περιοχή των ντουλαπιών αποθήκευσης τους όσο και οι υπόλοιποι εργαζόμενοι. Τα συρτάρια επισημάνθηκαν ονομαστικά με αυτοκόλλητα έτσι ώστε κυρίως όλα τα υλικά, τα εργαλεία και τα άλλα πράγματα που απομένουν να τακτοποιούνται σε φάση σταθεροποίησης (Εικόνα 11). Σχεδιάστηκαν νέες αποθήκες και τα περιεχόμενα τους μεταφερθήκαν στις αντίστοιχες θέσεις.



Εικόνα 11. Τμήμα Διάγνωσης Βλαβών με την Αντίστοιχη Εργαλειοθήκη

Η φάση του καθαρισμού ξεκίνησε σχεδόν ταυτόχρονα με την δεύτερη φάση. Ο καθαρισμός και η διαλογή των σημείων δεν αποτέλεσε μια τεράστια διαδικασία η οποία κατά πάσα πιθανότητα θα καταλάμβανε την υπόλοιπη περιοχή εργασίας. Στις πιλοτικές περιοχές όλα ήταν καινούργια και εξαιτίας αυτού, ήταν επίσης αρκετά καθαρά. Καθαρίστηκαν οι πάγκοι, οι επιφάνειες εργασίας και τα ντουλάπια και το πάτωμα πλύθηκε από το συνεργείο καθαρισμού. Οι διάδρομοι και οι περιοχές για τις ράμπες επισημανθήκαν με κίτρινες και μαύρο-κίτρινες ταινίες στο δάπεδο (Εικόνα 12).



Εικόνα 12. Πανοραμική Όψη Χώρου Συντήρησης Μοτοσυκλετών. Είναι διακριτή η σήμανση με την κίτρινη γραμμή στο δάπεδο

Σε αυτή τη φάση εγκαταστάθηκαν τα διαφορετικά είδη σήμανσης και πινακίδων, που αναφέρονται στην ασφαλή χρήση του χώρου όπως και για τα εισερχόμενα και εξερχόμενα αυτοκίνητα. Η ιδέα ότι «πρέπει να συνειδητοποιήσουν, ότι ο καθαρισμός είχε πολλαπλά οφέλη», δοκιμάστηκε να περάσει στην συνείδηση των εργαζομένων Την ίδια στιγμή έγινε ο έλεγχος των θέσεων. Είναι ευκολότερο να διακριθούν από πού προέρχονται τα προβλήματα με την βοήθεια του καθαρισμού.

Στην τέταρτη φάση δημιουργήθηκε ένα πρότυπο τυπικής εργασίας. Οι εργαζόμενοι άρχισαν να το ακολουθούν άμεσα. Αυτό το πρότυπο ανέφερε τι είδους καθήκοντα θα πρέπει να γίνουν και πότε για όλους στην επιχείρηση. Οι στόχοι κατανεμήθηκαν σε τρεις κύριες ομάδες που ήταν καθημερινές, εβδομαδιαίες και μηνιαίες ενέργειες. Με αυτόν τον τρόπο όλοι οι σημαντικοί στόχοι ήταν με ορατή μορφή και προσιτή στους εργαζομένους. Παρατηρήθηκε ότι οι υπάλληλοι μπόρεσαν ευκολότερα να προσεγγίσουν αυτά τα είδη των στόχων όταν είχαν έναν κατάλογο για το τι έπρεπε να κάνουν. Ο απώτερος στόχος στην τέταρτη φάση ήταν να προσδιοριστεί η κατανομή των ευθυνών και των αναθέσεων εργασίας. Οι βασικές

οδηγίες σχετικά με την εργασία δίνει τις απαραίτητες οδηγίες έτσι ώστε να διατηρούνται συνεχώς η καθαριότητα και η τάξη. Με τον καθαρισμό είναι επίσης δυνατό να καταστούν ορατά τα αποτελέσματα της μεθόδου 5S και με αυτόν τον τρόπο να δοθεί μεγαλύτερο κίνητρο στους υπαλλήλους. Ένα πρόβλημα ήταν ότι είναι πραγματικά εύκολο να ολοκληρωθεί αυτό το σύστημα μία φορά, αλλά χωρίς καθαρισμό, είναι πολύ ευκολότερο να επιστρέψει στους προηγούμενους τύπους ενεργειών. Καθαρίστηκε το πάτωμα από τα εργαλεία σε κάθε θέση, καθορίζοντας το πλάνο και τις θέσεις για τους διάδρομους. Έτσι στη τέταρτη φάση καθαρίστηκαν όλα τα απαιτούμενα και διδάχθηκαν τα αντίστοιχα για τους υπαλλήλους. Για τη συντήρηση των στόχων που έχουν επιτευχθεί δημιουργήθηκε μια κατάσταση, και ένας κατάλογος αναφοράς για την επιχείρηση. Η αναφορά θα γίνει από το διευθυντή παραγωγής αφότου λειτουργήσει το σύστημα σε ολόκληρη την εταιρία. Τα αποτελέσματα θα καταχωρηθούν σε ένα λογιστικό φύλλο με τη μορφή σωστού/λάθους και ο δείκτης θα προκύπτει από την εν λόγω αναλογία. Ο αριθμός των δεικτών πρόκειται να απεικονιστεί σε ένα διάγραμμα και η κύρια ιδέα είναι να διατηρηθεί ο αριθμός δεικτών όσο το δυνατόν υψηλότερος με τη συνεχή βελτίωση. Ο κατάλογος θα πρέπει να αναφέρει τι πρόκειται να ελεγχθεί και ποτέ. Με αυτόν, θα είναι πολύ πιο εύκολο να παρακολουθείται η ανάπτυξη του μοντέλου 5S. Με την ανά δεκαπενθήμερο ενημέρωση, η εταιρία θα έχει τα σαφή και επίκαιρα στοιχεία από το σύστημα. Τα λαμβανόμενα στοιχεία θα αναλυθούν και τα αποτελέσματα θα είναι διαθέσιμα σε κάθε άτομο στην εταιρία. Με τα αξιόπιστα αποτελέσματα ο καθένας γνωρίζει που πορεύονται με το μοντέλο 5S, και μπορούν εάν απαιτείται να κάνουν αλλαγές στις δικές τους μεθόδους. Αυτό δίνει κίνητρο στα μέλη του προσωπικού επειδή μπορούν να δουν τα αποτελέσματα της εργασίας τους. Η συντήρηση θα είναι επιτυχής μόνο εάν ο καθένας κατακτά τις αρχές και μεθόδους εργασίας. Αυτό σημαίνει ότι ο καθένας θα πρέπει να δεσμευθεί για το μέσο συντήρησης και την ανάπτυξη και να γνωρίζει επίσης τις ευθύνες του. Οι εργαζόμενοι εξέλαβαν αυτό άμεσα για τον εαυτό τους και συνειδητοποίησαν εάν κάποιος παρέκκλιε από τα πρότυπα ή συμμορφώθηκε με τις μεθόδους εργασίας.

Το τμήμα μηχανικής συντήρησης αυτοκινήτου

Το τμήμα της μηχανικής συντήρησης αυτοκινήτου ήταν συγκριτικά ένα μεγάλο τμήμα σε σχέση με τα υπόλοιπα τμήματα εργασίας. Δημιουργήθηκε μόνο για τη συντήρηση των μηχανικών τμημάτων του αυτοκινήτου.

Στο τμήμα της συντήρησης των μηχανικών τμημάτων αυτοκινήτου οι στόχοι δεν ήταν τόσο υψηλοί και σημαντικοί, λόγω των αρκετά περιορισμένων χώρων. Το τμήμα ήταν σε αρκετά καλή κατάσταση έτοιμο να ξεκινήσει με αυτά και τα μεγαλύτερα προβλήματα αφορούσαν τα εργαλεία και τον άλλο εξοπλισμό που απαιτείτο εκεί. Οι στόχοι ήταν να πάρει τα κρίσιμα εργαλεία και τον εξοπλισμό που χρησιμοποιούνται στη συντήρηση κοντά στους εργαζομένους στο τμήμα και να τους

κάνει οργανωμένους και αξιόπιστους. Η επιθυμία των εργαζομένων ήταν εφόσον είναι δυνατόν, η θέση να πρέπει να διαχωρίζεται από τους άλλους χώρους με σήμανση δαπέδου.

Τα αποτελέσματα του έργου ήταν καλύτερα από τα αναμενόμενα. Οι εργαζόμενοι στο τμήμα συντήρησης μηχανικών τμημάτων αυτοκινήτου ήταν ενεργοί και δέχτηκαν θετικά τις αλλαγές. Οι φάσεις του μοντέλου πραγματοποιήθηκαν καλά και η στάση των εργαζομένων απέναντι σε αυτό ήταν μεγάλη. Οι άνθρωποι θέλησαν πραγματικά να λάβουν χώρα ορισμένες αλλαγές. Αυτό ήταν εύκολο να γίνουν εμφανείς στο ύψος εργασίας τους με αυτόν τον τρόπο. Δεν ακούστηκε ούτε ένα παράπονο κατά την φάση υλοποίησης. Αντίθετα, αναφέρθηκαν νέες προτάσεις και τύποι δράσεων και ήταν απτή μια θετική ατμόσφαιρα προς το μοντέλο 5S. Οι αλλαγές που έγιναν στο τμήμα δεν ήταν σοβαρές αλλά ήταν σημαντικές. Δημιουργήθηκε περισσότερος χώρος για το τμήμα και πρακτικά αυξήθηκε με τη σταθεροποίηση των απαιτούμενων εργαλείων και των άλλων υλικών.

Οι αλλαγές που έγιναν έδωσαν μια καλύτερη βάση για την εργασία στο τμήμα συντήρησης μηχανικών τμημάτων αυτοκινήτου. Απομακρύνθηκαν τα μη χρησιμοποιούμενα και περιττά εργαλεία όπως επίσης οτιδήποτε ήταν άχρηστο. Τα απαραίτητα εργαλεία και τα αντικείμενα ήταν καταχωρημένα και αναδιοργανωμένα. Η τάξη του τμήματος άλλαξε ελαφρώς και χαρακτηρίστηκε ως περιοχή εργασίας της. Επιλέχτηκε η βαφή για τους χώρους εργασίας επειδή διαρκεί περισσότερο και είναι πιο αργή η φθορά. Το υψηλότερο όφελος επιτεύχθηκε με την οργάνωση και τη σταθεροποίηση όλων των μικρών κομματιών και των εξαρτημάτων. Για παράδειγμα τα ελατήρια, οι βίδες και τα ελαστικά παρεμβύσματα ήταν σε μεγάλο χάος πριν την λειτουργία όπως ήταν η περίπτωση με ένσφαιρους τριβείς. Αυτά τα μέρη απαιτούνται επίσης κατά την φάση συναρμολόγησης των μηχανικών τμημάτων του αυτοκινήτου. Όλα αυτά σταθεροποιούνται και αποθηκεύονται με το νέο σύστημα. Οι βίδες παίρνουν ένα πλήρως νέο σύστημα αποθήκευσης και χώρο κοντά στο τμήμα. Τα παρεμβύσματα παίρνουν τα δικά τους μπλε μικρά κουτιά και οι ένσφαιροι τριβείς μεταφέρονται κοντά στο τμήμα λόγω του υψηλού ποσοστού χρήσης τους. Αυτό βοήθησε πολύ τη φάση της συντήρησης επειδή οι εργαζόμενοι στο τμήμα είχαν οτιδήποτε κοντά και περισσότερο εμφανή. Δεν έπρεπε να δαπανήσουν άλλη φορά χρόνο για να ψάξουν κομμάτια σε ένα μεγάλο αριθμό από μικρά κουτιά, και αυτό το έκανε καλύτερο και ευκολότερο για να διεκπεραιώσει τις λειτουργίες. Η επιφάνεια εργασίας καθαρίστηκε και σταθεροποιήθηκε και οι βασικές οδηγίες εργασίας καταχωρηθήκαν και κοινοποιήθηκαν στους εργαζόμενους. Στην συνέχεια σε έναν πίνακα ανακοινώσεων αναρτήθηκαν φωτογραφίες από ένα καθαρό περιβάλλον, έτσι ώστε οι εργαζόμενοι μπορούν εύκολα να βλέπουν τις απαιτούμενες συνθήκες. Ένα συγκεκριμένο παράδειγμα διευκρινίζει το στόχο και το αποδεκτό επίπεδο της τυποποίησης. Με

αυτόν τον τρόπο η εταιρία προσπαθεί να κρατήσει το κίνητρο και την ζωτικότητα των μελών του προσωπικού της σε υψηλό επίπεδο.

Αποθήκη

Η αποθήκη βρίσκεται στο νεότερο τμήμα της επιχείρησης. Η επέκταση του κτηρίου έδωσε νέο χώρο για την αποθήκη η οποία αποτελεί επίσης το τελευταίο τμήμα της επιχείρησης. Η ροή των προϊόντων καταλήγει εκεί και είναι επίσης η θέση όπου τα προϊόντα αποστέλλονται στους πελάτες. Η αποθήκη είναι μεσαίου μεγέθους, συμπεριλαμβάνει περίπου 50 θέσεις παλετών για τα προϊόντα. Επιπλέον δεν υπάρχει ξεχωριστός χώρος αποθήκευσης για τα προϊόντα που φτάνουν, καμία χωριστή θέση αποθήκευσης για τα προϊόντα που έφθασαν από την επεξεργασία επιφάνειας για την περαιτέρω διαβίβαση. Η αποθήκη είναι μια απλή αλλά πολυάσχολη περιοχή εργασίας. Υπάρχει μόνο ένα μέλος του προσωπικού που φροντίζει την αποθήκευση, την αποστολή και την παραλαβή των προϊόντων (Εικόνα 13).



Εικόνα 13. Πανοραμική Όψη Χώρου Αποθήκευσης Ανταλλακτικών

Υπήρξαν μερικά προβλήματα στην αποθήκη τα οποία θα έπρεπε να αντιμετωπίσει το έργο. Τα υλικά συσκευασίας δεν είχαν απόθεμα ασφάλειας που ήταν μια κρίσιμη έλλειψη. Η περιοχή μεταξύ των ραφιών και μπροστά από τις πόρτες έπρεπε να καθαριστούν και να εκκενωθούν. Μέσα σε αυτές τις περιοχές θα πρέπει να υπάρχουν ανοιχτές διαδρομές για τις διαδικασίες. Το πρόγραμμα 5S σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης πρέπει να εξασφαλίσει μια γρήγορη και ασφαλή έξοδο από το

κτίριο και μια ανεμπόδιστη πρόσβαση στους πυροσβεστικούς κρουνοί και στους πυροσβεστήρες αφρού σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Τα εισερχόμενα και εξερχόμενα αγαθά πρέπει να χωριστούν μεταξύ τους. Οι οδηγοί είχαν πει ότι υπήρξαν μερικά προβλήματα για να αναγνωρίσουν ποια στοιχεία ήταν.

Τα αποτελέσματα των εργασιών στην αποθήκη ήταν αρκετά ικανοποιητικά. Ήταν ένα μεγάλο χάος αλλά στην συνέχεια η αποθήκη ήταν σε πολύ καλύτερη κατάσταση. Ένας από τους κύριους στόχους ήταν να εκκενωθεί το πάτωμα. Οι παλέτες, τα παλετοφόρα και οι πίνακες τοποθετήθηκαν οπουδήποτε υπήρχε κενός χώρος και έτσι όλοι οι διάδρομοι είτε είχαν μπλοκαριστεί η ήταν δύσκολο να χρησιμοποιηθούν. Το πρόβλημα αυτό εξαλείφτηκε με τις ταινίες δαπέδου και την σαφή σήμανση των θέσεων για τις παλέτες. Το δάπεδο είναι πλέον άδαιο από παλέτες και βελτιώθηκε πολύ η τυποποίηση και η τάξη. Προηγουμένως οι εισερχόμενες και εξερχόμενες παλέτες και τα προϊόντα βρίσκονταν στο ίδιο σημείο. Αυτά διαχωρίστηκαν σε εισερχόμενα και εξερχόμενα φόρτια. Ένα μεγάλο ράφι απομακρύνθηκε στην αποθήκη και τώρα όλα τα εισερχόμενα προϊόντα και υλικά πηγαίνουν πρώτα εκεί. Αυτό αποτρέπει τα εισερχόμενα φόρτια να αποτίθενται σε όλο το πάτωμα. Αυτό έφερε διαφάνεια στο προσωπικό του χώρου διακίνησης όπως επίσης και στους οδηγούς των φορτηγών. Τώρα είναι ευκολότερο για τους οδηγούς να βλέπουν άμεσα ποια στοιχεία εξέρχονται. Υπήρχαν 8 αποκλεισμένα σημεία για τις παλέτες που πήγαιναν στους πελάτες ή για την επεξεργασία επιφάνειας. Επίσης η θέση για το φορτίο στην οποία οι οδηγοί τα έφερναν είναι τώρα ευκολότερο να εντοπιστεί (Εικόνα 14).



Εικόνα 14. Διατάξεις Ταξινομημένων Ανταλλακτικών

Επίσης ένα πρόβλημα ήταν τα υλικά συσκευασίας και τα κιβώτια. Τα κιβώτια θα μπορούσαν κάθε φορά να εξαντληθούν και έτσι θα μπορούσαν επίσης και οι παλέτες. Κανείς δεν φρόντιζε την επάρκεια αυτών και αυτό δημιούργησε πολλά προβλήματα στα τμήματα συσκευασίας. Ο χρόνος παράδοσης των μεγάλων κιβώτιων και των ταινιών συσκευασίας ήταν μεγάλος και κανένας δεν παρατηρούσε έγκαιρα ότι αυτά πρόκειται να εξαντληθούν και πρόκυπταν ένα σωρό μεγάλα προβλήματα. Αυτός ήταν ο ένας λόγος γιατί ο αντίστοιχος χώρος καθαρίστηκε και αναδιοργανώθηκε και μετά από αυτά δημιουργήθηκε ένα απόθεμα ασφάλειας. Με ένα απόθεμα ασφάλειας είναι εύκολο να αποφεύγονται τα προαναφερόμενα προβλήματα. Οι οδηγίες πρότυπης εργασίας περιλαμβάνουν επίσης και μια αναφορά σχετικά με τα υλικά συσκευασίας, έτσι ώστε ο εργαζόμενος στην αποθήκη να βλέπει ποσό συχνά θα πρέπει να τα ελέγξει. Ακόμα παραγγέλθηκαν νέα υλικά συσκευασίας όπως κουτιά από κόντρα πλακέ για την αποφυγή καταπόνησης των προϊόντων και καταστροφής κατά την διάρκεια των αποστολών.

4.2.5. Προβλήματα στη φάση υλοποίησης

Άλλους πάντα στα προγράμματα εμφανίστηκαν μερικά προβλήματα. Ένα πρόγραμμα ποτέ δεν είναι τέλειο.

Οι τοποθετήσεις των υπαλλήλων

Ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα ήταν οι τοποθετήσεις μερικών υπαλλήλων. Αυτό το είδος μεγαλύτερου προγράμματος αλλάζει αρκετά άλλους μεθόδους εργασίας στην επιχείρηση, έτσι ώστε ο καθένας δεν είναι απαραίτητο να το εφαρμόσει με ακρίβεια. Η ΓΙΑΝΝΗΣ ΧΑΛΚΙΑΣ ΑΕΒΕ είναι αρκετά παλαιά και άλλους παλιάς εποχής εταιρία και υπάρχουν μερικοί παλαιότεροι υπάλληλοι. Οι συνήθειές άλλους σχετικά με τα εργασιακά άλλους καθήκοντα είχαν βαθιές ρίζες και δεν ανταποκρίνονταν τόσο άλλους νέες μεθόδους. Φυσικά ήταν απολύτως φυσικός και κατανοητός ο μηχανισμός άμυνας αλλά το έργο έγινε για την επίτευξη του κοινού καλού και όλοι θα έπρεπε να το είχαν καταλάβει. Αυτοί ήταν πολύ χαρούμενοι και ικανοποιημένοι με το πρόγραμμα όταν οι άλλοι απλά αμφέβαλλαν σχεδόν για τα πάντα. Οι σκεπτικιστές δεν ήταν μόνο των μεγαλύτερων αλλά άλλους και οι νεότεροι υπάλληλοι εξέφρασαν την καχυποψία άλλους εναντία το μοντέλο 5S. Το πιο συνηθισμένο επιχείρημα ήταν ότι το πρόγραμμα θα είναι απλά απώλεια χρόνου και ότι δεν υπάρχουν πραγματικά οφέλη και είναι απλά πιο συγκεκριμένη διαδικασία καθαρισμού, αλλά όταν φτάσει σε ένα σημείο όπου τα αποτελέσματα θα αρχίζουν να φαίνονται, οι υποψίες αυτές σιγά σιγά θα αποσβεστούν.

Η Διάθεση του υλικού

Ένα άλλο μεγάλο πρόβλημα ήταν με τα αντικείμενα που πρόκειται να απομακρυνθούν τελείως από άλλους εγκαταστάσεις εργασίας. Τα εργαλεία, τα υλικά και ο εξοπλισμός που βρεθήκαν να είναι άχρηστα στην πρώτη φάση του

προγράμματος συγκεντρώθηκαν και απομακρύνθηκαν από τα τμήματα και από τα τσελάκια εργαλείων. Μετά από αυτό εμφανίστηκε το πρόβλημα. Η τελική διάθεση αυτών κατέληξε να είναι μια διαδικασία ανησυχητική και απογοητευτική. Αν κάτι έπρεπε να αλλάξει εκ των υστέρων, θα έπρεπε να είναι η οργάνωση άλλους πρώτης φάσης έτσι ώστε οτιδήποτε θα μπορούσε να διευθετηθεί καλύτερα όταν το πετάμε. Όλα τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν μακριά ήταν σε ένα μεγάλο σωρό από χρησιμοποιημένους πίνακες. Όλα αυτά βρίσκονταν εκεί και η διαλογή άλλους έπρεπε να γίνει και πάλι σχεδόν από την αρχή. Ένα μεγάλο σημείο διέφυγε τελείως από την προσοχή. Δεν είναι δυνατόν να διατεθούν άμεσα όλα τα απόβλητα. Όλα πρέπει να ταξινομηθούν κατά τον τύπο. Είναι μεταλλικά υλικά, μπαταρίες, άχρηστα λάδια ή μικτά απόβλητα; Εάν αυτή η ερώτηση ήταν πριν αρχίσει ολόκληρη η διαδικασία, θα ήταν ευκολότερο και απλούστερο να πραγματοποιηθεί. Η διαλογή ήταν ένα πρόβλημα, αλλά παραμένει το γεγονός ότι τα νέα προβλήματα προέκυψαν με την τελική απομάκρυνση. Η συσσώρευση είναι ένα σοβαρό πρόβλημα σχεδόν σε όλο τον κόσμο. Οι άνθρωποι είχαν για χρόνια απόθεμα και όταν ήρθε η ώρα να το απομακρύνει δεν ήταν το ευκολότερο σημείο. Έφερε άλλους μια κατάσταση όπου η λεπτομερής διαλογή δημιούργησε ένα μεγαλύτερο αριθμό από διαφορετικά είδη κάδων απορριμμάτων για διάθεση. Το πραγματικό πρόβλημα με αυτό ήταν οι κάδοι που έμειναν και βρίσκονταν τριγύρω. Κανένας δεν ανέλαβε σε εκείνη την φάση που αυτά θα έπρεπε να απομακρυνθούν από άλλους εγκαταστάσεις. Κάτι πρέπει να πήγε κάπου άλλου από άλλους και αυτά ήταν ένα ανυπέβλητο πρόβλημα. Ορισμένοι κάδοι από την άλλη μεριά δεν ελέγχθηκαν από το επίπεδο διαχείρισης ή άλλους εργαζόμενους. Έτσι η συσσώρευση ενισχύθηκε και πάλι.

4.2.6. Χρονοδιάγραμμα Προβλήματα στη φάση υλοποίησης

Ο προγραμματισμός της εργασίας ήταν λίγο δύσκολος επειδή το πρόγραμμα ήταν εντελώς νέο και δεν υπήρχε προηγούμενη εμπειρία με την λειτουργία 5S. Δεν υπήρχε καμία γνώση για το πόσο καιρό θα έπρεπε να είναι ο χρόνος που προορίζεται για την φάση της έρευνας ή της υλοποίησης του κάθε σταδίου, και πόσο πραγματικά μεγάλος θα είναι αυτός. Αυτό κατέστησε τη φάση προγραμματισμού δυσκολότερη από την αναμενόμενη. Δεν υπήρχε δυνατότητα να δίνονται σαφείς απαντήσεις σχετικά με την διάρκεια της όλης της διαδικασίας. Αυτό ήταν κατανοητό και εντούτοις, κατόρθωσε να επιτευχθούν οι ερωτήσεις συμφωνίας τμημάτων σχετικά με το πρόγραμμα. Συμφωνήθηκε ότι οι προθεσμίες και τα χρονικά πλαίσια θα διαμορφώνονται, ενώ προχωρεί η διαδικασία. Με αυτόν τον τρόπο ήταν ευκολότερο να φανεί πόσο καιρό πήρε κάτι και δημιουργήθηκε μια δυνατότητα για την καθιέρωση ακριβέστερων προγραμμάτων. Η αρχική ιδέα ήταν ότι αυτή η εργασία θα περιλάμβανε μόνο την ερευνητική φάση και στις σφαίρες των δυνατοτήτων, η φάση εφαρμογής. Ήταν σαφές ότι το πρότυπο λειτουργίας 5S δεν θα τελείωνε και ο σκοπός ήταν μόνο να τεθεί το πρόγραμμα σε ενέργεια. Κατόπιν προέκυψε ότι η εταιρία ΓΙΑΝΝΗΣ ΧΑΛΚΙΑΣ ΑΕΒΕ θέλει να αναπτύξει το θέμα έτσι

ώστε να περιλαμβάνει επίσης τα σχέδια για την επέκταση. Η περίπτωση αυτή έδωσε πολύ περισσότερο χρόνο για να συνεργαστεί με την πραγματική λειτουργία 5S, όχι μόνο για να δημιουργήσει μια βάση για αυτό. Το πρόβλημα ήταν ότι σχεδόν κάθε πρόγραμμα και χρονικό πλαίσιο έπρεπε να αναδιοργανωθούν και πάλι. Αναγκάστηκαν να γίνουν μερικές αλλαγές στη διαδικασία οργάνωσης και γραψίματος, αλλά εκείνο το πρόσθετο μέρος δεν ήταν συνολικά τόσο δύσκολο να εγκατασταθεί ως νέο μέρος της εργασίας.

4.2.7. Το σχέδιο για την επέκταση του μοντέλου 5S

Μετά από την πραγματική εφαρμογή της λειτουργίας 5S στους πειραματικούς στόχους, η επιχείρηση θέλησε να επεκτείνει την εργασία έτσι ώστε περιλαμβάνει ένα σχέδιο για την επέκταση της λειτουργίας στο υπόλοιπο των εγκαταστάσεων. Ο σκοπός αυτού του τελευταίου τμήματος ήταν να δημιουργηθούν οι οδηγίες και οι κατευθύνσεις για το πώς να εκτελέσει το διοικητικό επίπεδο αυτό το πρόγραμμα στο υπόλοιπο των εγκαταστάσεων παραγωγής. Το σχέδιο δράσης και οι μέθοδοι εργασίας στη φάση εφαρμογής 5S επικεντρώθηκαν στα πειράματα σε δύο (2) πειραματικούς στόχους. Το σημαντικότερο πράγμα που κάνει είναι να δημιουργεί μια ομάδα εργασίας. Μια ομάδα εργασίας που θα πραγματοποιήσει ολόκληρη τη διαδικασία. Μια ομάδα που θα φροντίσει τη φάση της έρευνας, εάν αυτό είναι απαραίτητο και επίσης τη φάση της εφαρμογής. Η ομάδα θα πρέπει να μείνει μαζί σε όλη την διαδρομή από το σημείο εκκίνησης, έως τη γραμμή τερματισμού. Η ομάδα θα πρέπει να έχει έναν αρχηγό, ο οποίος θα αναλάβει τη μεγαλύτερη ευθύνη από τη διαδικασία. Θα φροντίσει για την εκπαίδευση των άλλων, τη διανομή και την επίβλεψη της εργασίας καθώς και την τήρηση του προβλεπόμενου χρονοδιαγράμματος. Το επίπεδο διαχείρισης θα πρέπει να αναθέσει στο άτομο αυτό μόνο τα καθήκοντα για την λειτουργία του 5S και να δώσει τον απαιτούμενο χρόνο για αυτά. Θα διαρκέσει για το άτομο μια ολόκληρη ημέρα για να διαχειριστεί αυτή τη διαδικασία και εάν τα αξιόπιστα αποτελέσματα είναι τα αναμενόμενα, το επιλεγμένο άτομο πρέπει να επικεντρωθεί μόνο σε εκείνη την εργασία. Τα ονόματα των αρχηγών χρειάστηκαν τον αριθμό των προσώπων της ομάδας και η συνεργασία τους θα αποφασίζει, τι, ποτέ και από ποιον θα γίνουν οι ακόλουθες εργασίες.

4.2.8. Παρακολούθηση των φάσεων του 5S

Το ουσιαστικό έργο θα πρέπει να αρχίσει με τη λήψη φωτογραφιών. Οι υπεύθυνοι θα πρέπει να φωτογραφήσουν όλα τα τμήματα εργασίας, όλους τους διάδρομους, τα μηχανήματα και τα γραφεία. Εάν έχουν φωτογραφηθεί όλες οι θέσεις, θα είναι πιο εύκολο να γίνει η σύγκριση, μετά από την υλοποίηση, μεταξύ του σημείου εκκίνησης και του τρέχοντος σταδίου. Με τις φωτογραφίες και τα σχήματα θα είναι εύκολο να δούμε τι είδους αποτελέσματα έχουν επιτευχθεί με το πρόγραμμα 5S. Είναι καλό να θυμόμαστε ότι δεν είναι αποδεκτή η καταγραφή των γραφείων επειδή το καλύτερο παράδειγμα προέρχεται κατ' ευθείαν από την κορυφή της επιχείρησης. Το επίπεδο διαχείρισης πρέπει επίσης να θέσει την λειτουργία 5S στον

χώρο των γραφείων. Μετά από την λήψη των φωτογραφιών θα ήταν καλό να κρατηθεί κάποιο είδος πληροφοριών της εισαγωγικής φάσης. Αν και έχει ήδη γίνει μια παρουσίαση PowerPoint σχετικά με την μέθοδο 5S θα ήταν καλό να ανασυρθούν εκ νέου τα βασικά στοιχεία των προσερχόμενων προσπαθειών. Λαμβάνοντας υπόψη την παρουσίαση μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν βάση για αυτό το τμήμα πληροφοριών και τα επιφορτισμένα επιλεγμένα άτομα μπορούν να προσθέσουν κάτι σημαντικό ή να αφαιρέσουν εκείνα τα στοιχεία που αυτοί θεωρούν περιττά σε αυτό το σημείο. Σε αυτό το είδος της συνάντησης θα είναι δυνατή η συνεύρεση με τους εργαζόμενους. Θα είναι επίσης μια μεγάλη ευκαιρία να ενισχύσει τις ανάγκες και τα οφέλη του προγράμματος και με αυτόν τον τρόπο να τα προωθήσει στους εργαζόμενους. Εκεί παρατηρήθηκε ένα μικρό κομμάτι της αντίθεσης που αυξάνεται προς το πρόγραμμα 5S όταν ήταν υπό κατασκευή στους πειραματικούς στόχους, και έτσι αυτό το είδος βοηθά στην κατάκτηση του.

4.2.9. Δημιουργία νέας μεθόδου

Ο κύριος σκοπός της ευταξίας είναι όλα τα εργαλεία τα οποία υπάρχουν στις εργαλειοθήκες να βρίσκονται στην σωστή σειρά στις κατάλληλες θέσεις ώστε να είναι πολύ πιο εύκολο για το ίδιο το προσωπικό να είναι σε θέση να βρίσκει τα εργαλεία που χρειάζεται άμεσα χωρίς να χάνεται πολύτιμος χρόνος από την εργατική ώρα.

Η πρώτη φάση της διαλογής θα πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή. Οι πιλοτικοί στόχοι έδειξαν ότι η φάση αυτή είναι η πιο σημαντική. Αν χρησιμοποιούνται όλα τα άχρηστα και σπάνια εργαλεία και όλα παραμένουν στα τμήματα εργασίας, όλες οι υπόλοιπες φάσεις δεν υλοποιούνται. Στην φάση της διαλογής όλα τα υπάρχοντα θα πρέπει να εξεταστούν και όλα τα άχρηστα είναι καλό να απομακρυνθούν άμεσα. Σε αυτό το σημείο όμως είναι καλό να ταξινομηθούν άμεσα όλα τα μη χρησιμοποιούμενα, για να αποφευχθεί αυτό σε επόμενο στάδιο. Ένα λάθος που έγινε σε πιλοτική φάση ήταν ότι όλα ήταν απλά συγκεντρωμένα στον ίδιο σωρό χωρίς την διαλογή εκείνων των αποβλήτων. Προσπαθήστε να αποφύγετε να επαναληφθεί αυτό. Κάθε τι που σώζεται θα τοποθετείται σε χώρους με «κόκκινη ετικέτα». Η νέα ομάδα 5S πρέπει να αποφασίσει εάν απαιτούνται εκείνες οι ετικέτες. Εκείνες που δεν χρησιμοποιούνται σε πιλοτικούς στόχους θα μπορούσαν να είναι χρήσιμες αλλά λόγω του μεγάλου αριθμού των αντικειμένων. Η περιοχή της κόκκινης ετικέτας θα ήταν καλό να τοποθετηθεί σε μέρος της αποθήκης της εταιρίας. Έτσι θα είναι τουλάχιστον στην πορεία. Οτιδήποτε πηγαίνει σε αυτή την περιοχή επισημαίνεται και καταγράφεται. Οι κατάλογοι μένουν με τις παλέτες επειδή με αυτόν τον τρόπο είναι εύκολο να δει κάποιος ποια είναι από εκείνα χρήσιμα και είναι ευκολότερο και γρηγορότερο να βρεθούν τα απαραίτητα υλικά. Η δεύτερη και τρίτη φάση συνίσταται να εφαρμόζονται κατά ένα μέρος ταυτόχρονα. Αυτό διότι είναι πιο έξυπνο να πλυθούν και να καθαριστούν οι πάγκοι εργασίας, οι εργαλειοθήκες και οι τοίχοι εργαλείων

πριν σταθεροποιηθούν τα υπάρχοντα του κάθε τμήματος εργασίας. Αυτό το τμήμα της φάσης καθαρισμού είναι προτιμότερο να γίνει πριν γίνει η συχνή αλλαγή της διαλογής των εργαλείων. Μετά από τον καθαρισμό αυτών των τμημάτων, συνεχίζεται η σταθεροποίηση με την οργάνωση των αντικειμένων που παραμένουν σε κάθε τμήμα. Τα εργαλεία που τοποθετούνται στις εργαλειοθήκες και καταγράφεται οτιδήποτε άλλο. Η καταγραφή παίρνει το μεγαλύτερο μέρος σε αυτή την φάση. Η νοοτροπία του δανεισμού υπήρξε ένα μεγάλο πρόβλημα σε αυτήν την εταιρία και αυτό γιατί συνίσταται να καταγράφονται τα πάντα. Η αγορά χρωματιστών καλωδίων και άλλων εξαρτημάτων θα μπορούσε να είναι λίγο ακριβή, αλλά με αυτά θα ήταν ευκολότερη η λύση αυτού του προβλήματος δανεισμού. Είναι δικαιολογημένη η κατανομή της παράγωγης σε χρώματα και η σήμανση των εργαλείων με τα αντίστοιχα χρώματα. Με αυτόν τον τρόπο είναι πάντα εύκολο να δούμε ποιο εργαλείο ανήκει σε ποια θέση. Χρησιμοποιώντας ετικέτες ονομάτων για τον χαρακτηρισμό τους μειώνει το χρόνο που απαιτείται για την αναζήτηση τους. Στη δεύτερη φάση θα πρέπει να μοιραστούν κονκάρδες ονομάτων. Αυτές είναι απλές ροδέλες με τα ονόματα των εργαζομένων. Σκοπός αυτών είναι ότι όταν κάποιος παίρνει κάτι κοινής ιδιοκτησίας αυτός βάζει μια ροδέλα για να το αντικαταστήσει. Όταν κάποιος άλλος χρειάζεται τον ίδιο εξοπλισμό και έρχεται να τον πάρει, βλέπει το όνομα στην ροδέλα και ξέρει και γνωρίζει αμέσως από ποιον θα βρει το εργαλείο που αυτός αναζητά. Αυτό το είδος του συστήματος αποτρέπει την σπάταλη του χρόνου για να ψάχνει κάτι για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Η τρίτη φάση συνεχίζεται μετά από την σταθεροποίηση των εργαλείων και άλλων αντικειμένων. Τα δάπεδα, τα ράφια και οι μηχανές καθαρίζονται ταυτόχρονα και προσεκτικά. Είναι αποδοτικό να καθαρίζεται το περιβάλλον των τμημάτων εργασίας ταυτόχρονα επειδή αυτό αποτρέπει να λερωθούν ξανά τα καθαρισμένα εργαλεία και οι περιοχές. Δεν είναι απαραίτητο να διαιρέσει αυτούς τους μεγάλους καθαρισμούς σε διάφορα τμήματα. Περισσότερα από όλα παραμένει ο καθαρισμός με τη μια, επειδή αποτρέπει το νωρίτερα καθαρισμένο εξοπλισμό να βρωμίσει και πάλι. Όλα τα εργαλεία και οι εξοπλισμοί μπορούν να τοποθετηθούν στους δικούς τους χώρους και να αποκλειστεί το ενδεχόμενο να μπερδευτεί ξανά στην σειρά. Μετά τη φάση καθαρισμού θα πρέπει να επιστρέψουμε πάλι στην σταθεροποίηση. Οι διάδρομοι θα πρέπει να χαραχτούν με κίτρινη γραμμή σήμανσης και οι χώροι με τις ράμπες θα πρέπει να σημανθούν με μαύρη και κίτρινη ταινία σήμανσης (Εικόνα 15).



Εικόνα 15. Πανοραμική Όψη Συστήματος Ανύψωσης Αυτοκινήτων

Το ολοκληρωμένο σύστημα πυρόσβεσης θα πρέπει να είναι πλήρες και σωστά συντηρημένο καθώς και να καλύπτει τις ανάγκες αντιμετώπισης πυρκαγιών τη στιγμή που θα απαιτηθεί (Εικόνα 16).



Εικόνα 16. Η Κεντρική Μονάδα Πυρόσβεσης

Επίσης οι προσόψεις κάθε πυροσβεστήρα και πυροσβεστικού κρουνού θα πρέπει να σηματοδοτείται λόγω των απαιτήσεων του νόμου στον χώρο (Εικόνα 17).



Εικόνα 17. Πυροσβεστική Φωλιά και Πυροσβεστήρας

Οι χώροι των κάδων απορριμμάτων, των δεξαμενών καύσιμων και ανυψωτικών μηχανημάτων θα πρέπει να επισημαίνονται με γραμμές των οποίων τα χρώματα θα επιλέγονται για εκείνο το σημείο. Για παράδειγμα οι θέσεις των κάδων απορριμμάτων με πράσινη ταινία και οι δεξαμενές καύσιμων με μαύρη ταινία. Με το σύστημα αυτό οι θέσεις γίνονται ορατές και είναι ευκολότερο να παρατηρηθούν από το περιβάλλον.

Αλλαγή των νέων μεθόδων σε σταθερή μορφή

Η φάση για τον καθαρισμό θα πρέπει να ξεκινήσει με τη σύνταξη ενός τυποποιημένου καταλόγου εργασιών για κάθε τμήμα ή θέση. Η εταιρεία μπορεί να χρησιμοποιήσει τον πίνακα ο οποίος έχει ήδη γίνει ή να το χρησιμοποιήσει ως βάση για ένα νέο. Τα μέλη της ομάδας 5S μπορούν να έχουν μια μικρή συνάντηση με τους εργαζόμενους και να αποφασίσουν από κοινού τις σημαντικές εργασίες που κάνουν σε κάθε τμήμα ή θέση. Το πιο σημαντικό πράγμα είναι ότι ο καθένας ξέρει και βλέπει τι πρέπει να κάνει και πότε. Θα ήταν καλό να γίνει ο κατακερματισμός σε τρία μέρη: καθημερινά, εβδομαδιαία και μηνιαία καθήκοντα. Με αυτόν τον τρόπο κάθε εργαζόμενος μπορεί να δει τι είδους εργασίες απαιτούνται σχετικά με την μέθοδο 5S. Αυτό προωθεί την τυποποίηση και την τάξη στην εταιρεία και θυμίζει σε όλους, ότι η λειτουργία είναι συνεχής και πρέπει να διατηρηθεί και μετά την εφαρμογή των πέντε φάσεων. Θα μπορούσε να είναι μια καλή ιδέα να προσθέσουμε μερικές εικόνες για να τις λίστες εργασίας. Από εκείνους που δεν είναι εύκολο να δούνε το επίπεδο αυτό οι επιχειρήσεις θα πρέπει να φτάσουν και σε αυτούς. Αυτές οι εικόνες δίνουν ένα συγκεκριμένο παράδειγμα για την κατάσταση που θα πρέπει να είναι κάθε θέση σε κάθε στιγμή και εάν υπάρχει κάποια έλλειψη στην τάξη, ο εργαζόμενος είναι εύκολο να ελεγχθεί από εκείνους. Η λίστα ακρόασης είναι ένα εργαλείο που θα πρέπει να δημιουργηθεί αν κάποιος χρειάζεται κατά τη φάση της τυποποίησης. Ένα παράδειγμα έχει δημιουργηθεί και

πάλι για την εταιρεία, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλη την παραγωγή ή ο υπεύθυνος να δημιουργήσει ένα νέο. Αυτή η λίστα ακρόασης μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλους τους στόχους. Ο σκοπός αυτής της λίστας είναι να δώσει ένα εργαλείο για τον έλεγχο της προόδου της-λειτουργίας 5S. Όταν έχουν γίνει όλες οι πραγματικές αλλαγές, είναι ώρα να χρησιμοποιηθεί αυτή η λίστα, για παράδειγμα μία φορά την εβδομάδα, ή δύο φορές σε ένα μήνα. Ένας επιθεωρητής κάνει τα σημάδια στο φύλλο με την μορφή σωστού - λάθους, ανάλογα με την κατάσταση του παρατηρούμενου στόχου. Η λίστα ακρόασης δίνει σαφείς αριθμούς και τιμές για το έργο που διατελείτε και μετά την πρώτη εφαρμογή των τριών πρώτων φάσεων. Εάν αποφασιστεί η χρήση του σε όλη την εταιρία, συνιστάται ο διαχειριστής παραγωγής να αναλαμβάνει την ευθύνη της λήψης των περιηγήσεων και την αξιολόγηση σε διάστημα δύο φορές το μήνα. Αυτός είναι ανεξάρτητος και βλέπει όλες τις θέσεις και τα τμήματα με τον ίδιο τρόπο. Ο σκοπός είναι να λαμβάνονται αποτελέσματα που τροφοδοτούνται σε ένα διάγραμμα υπολογιστικού φύλλου και με αυτόν τον τρόπο το σύνολο ενημερώνεται τακτικά στο σύνολο. Ο υπεύθυνος παραγωγής αναφέρει ότι έλαβε τα αποτελέσματα για όλους και το αποκαλούμενο «διάγραμμα 5S» θα είναι ορατό για όλους στους πίνακες ανακοινώσεων. Τα ορατά αποτελέσματα παρακινούν επίσης τα μέλη του προσωπικού να κάνουν συνεχή βελτίωση του συστήματος. Ένα καλό κίνητρο θα μπορούσε να είναι κάποιο είδος ανταγωνισμού μεταξύ των θέσεων. Μερικές ιδέες ανταμοιβής θα μπορούσε να είναι για παράδειγμα μια ή μισή επιπλέον ημέρα άδειας, ένα μεσημεριανό γεύμα πληρωμένο από τον εργοδότη ή έστω μερικοί λογαριασμοί αθλητισμού. Αυτό το είδος του συστήματος επιβράβευσης φέρνει επιπλέον χρέωση για την εφαρμογή του προγράμματος και δίνει υγιές ανταγωνιστικό πνεύμα στο χώρο παραγωγής της εταιρείας. Επιβράβευση μπορεί να δοθεί, για παράδειγμα, αν κάποιο τμήμα παίρνει δέκα φορές κατευθείαν ένα σωστό σήμα στη λίστα ακρόασης. Θα ήταν καλό να σκεφτούμε κάποιου είδους περιορισμούς, όπως ότι η επιβράβευση δεν μπορεί να επιτευχθεί πάνω από δύο φορές για το ίδιο πρόσωπο ή την ομάδα ετησίως. Αν αυτό το είδος του συστήματος επιβράβευσης πρόκειται να χρησιμοποιηθεί κατά τη χρήση, πρέπει να γίνουν για αυτό συγκεκριμένες οδηγίες και κανονισμοί, έτσι ώστε να είναι σαφές σε όλους πως πραγματικά λειτουργεί το σύστημα. Η πέμπτη και η τελική φάση, η συντήρηση, θα εξαρτηθεί πολύ από τις προηγούμενες φάσεις. Όταν αυτή η φάση είναι επίκαιρη, ο παραμένον στόχος είναι να προασπίζει τα αποτελέσματα που επετεύχθησαν. Σε αυτό το σημείο η εταιρεία θα πρέπει να έχει βρει αυτό το είδος των μεθόδων εργασίας που διατηρεί τα αποτελέσματα και τα επιτεύγματα σε αξιόπιστο επίπεδο. Ιδέες και προτάσεις θα πρέπει να πάνε από τη μία πλευρά του προσωπικού στο σκέλος της διαχείρισης και γύρω από τον άλλο τρόπο. Κάθε πρόταση για βελτίωση θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη και θα πρέπει να δημιουργηθεί το πλαίσιο ανατροφοδότησης εάν δεν υπάρχει ήδη. Οι εργαζόμενοι είναι τα πρόσωπα που

εργάζονται με το πρόγραμμα κάθε μέρα και γνωρίζουν τους καλύτερους τρόπους για να βελτιωθεί η πορεία δράσης.

Ο σκοπός είναι τα ανταλλακτικά αυτοκινήτων και μηχανών να βρίσκονται στα κατάλληλα σημεία ώστε να είναι σε θέση το προσωπικό να δουλεύει χωρίς καθυστερήσεις. Ένα άλλο σημαντικό στοιχείο είναι να υπάρχουν τα κατάλληλα στοιχεία πάνω στα ανταλλακτικά ώστε με την μέθοδο 5S να αναζητούνται εύκολα από το σύνολο των ανταλλακτικών.

Η τυποποίηση στον χώρο εργασίας είναι πολύ σημαντική παράμετρος. Αποτελεί ίσως από τα πιο σημαντικά στοιχεία ώστε η επιχείρηση να βρίσκεται σε μια πολύ καλή κατάσταση και σύμφωνα με το μοντέλο 5S θα είναι πολύ πιο εύκολο να πραγματοποιηθεί. Θα πρέπει οι εργαζόμενοι στο χώρο τον οποίο εργάζονται να τηρούν τις κατάλληλες συνθήκες εργασίας και να διατηρούν το χώρο στον οποίο εργάζονται καθαρό για λόγους υγιεινής καθώς και να βγαίνει προς τα έξω η εικόνα του καταστήματος όπου δουλεύει σε σύγχρονα πρότυπα.

Οδηγίες για τη διεξαγωγή της διαδικασίας

Πρώτα από όλα η εταιρεία θα πρέπει να έχει ένα αποτελεσματικό και λειτουργικό σχέδιο για εφαρμογή. Αυτό το είδος του έργου είναι μακρύ και επίπονο και μπορεί εύκολα να πραγματοποιηθεί. Το πιο σημαντικό εργαλείο είναι το χρονοδιάγραμμα. Το πρώτο πράγμα που πρέπει να γίνει σε αυτή τη διαδικασία είναι να δημιουργηθεί ένα συγκεκριμένο και αυστηρό αλλά εφικτό χρονοδιάγραμμα. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο πρέπει να υπάρχει συμμετοχή και από την ομάδα που εργάζεται σκληρά αλλά και από αυτή που αποπερατώνει το σύνολο του μοντέλου 5S. Μετά την εφαρμογή της μεθόδου 5S στο FMS, η ομάδα εργασίας μπορεί να κάνει μερικές ερωτήσεις στους εργαζόμενους σχετικά με το έργο που επιτέλεσε σε αυτή την πλευρά και τον κατάλογο συμβουλών και προτάσεων. Με αυτόν τον τρόπο το επίπεδο απόδοσης μπορεί να βελτιωθεί στο επόμενο στάδιο και η ποιότητα της εργασίας να αυξάνεται συνεχώς. Η σήμανση του δαπέδου μπορεί να είναι καλύτερα να γίνει το βράδυ ή κατά τη διάρκεια του Σαββατοκύριακου. Η σήμανση είναι χρονοβόρα, αργή και σχολαστική δουλειά. Οι γραμμές είναι μακριές και κάθε μια από αυτές θα πρέπει να έχει βαρύτητα στο δάπεδο. Είναι γεγονός ότι τα άτομα που κάνουν αυτή τη δουλειά είναι στην πορεία του καθενός. Υπάρχουν τουλάχιστον δύο άτομα που κινούνται στα χέρια και στα γόνατα, χαράζουν τις γραμμές και φράζουν τους διάδρομους. Για τον λόγο αυτό είναι λογικό να γίνεται αυτή η φάση ανάλογα με την προτεινόμενη περίπτωση. Δεν δικαιολογείται η διακοπή της παραγωγής με αυτού του είδους εργασίας, εάν είναι σε κάθε δυνατή περίπτωση για να γίνεται εκτός των κανονικών ωρών εργασίας. Μάλιστα θα πρέπει να εφαρμοστεί το σύνολο της λειτουργίας 5S, έτσι ώστε να δίνει όσο το δυνατόν μικρότερη ποσότητα αρνητικών παραγόντων για τον χώρο παραγωγής. Ο σκοπός είναι να αυξηθεί η παραγωγικότητα, να μην εκτελεστεί το πρόγραμμα με οποιοδήποτε κόστος. Οι

κατάλογοι αναφοράς είναι ένα καλό εργαλείο για να απαλλαγούμε από τα περιττά αντικείμενα. Με εκείνους είναι εύκολο να ελέγξουμε το πόσα και τι εργαλεία χρησιμοποιούνται και πόσο συχνά. Αυτοί οι κατάλογοι θα μπορούσαν να μοιραστούν σε κάθε τμήμα και εκεί οι εργαζόμενοι να τους συμπληρώνουν μέρα με τη μέρα. Εκεί καταγράφουν κάθε τι που χρησιμοποιείται και ποσό συχνά. Η δοκιμαστική περίοδος θα μπορούσε να είναι για παράδειγμα τρίμηνη, εξάμηνη ή ετήσια. Μετά από εκείνο το σημείο, το επίπεδο διαχείρισης ελέγχει τις καταστάσεις με τους εργαζόμενους και επισημαίνουν τις πραγματικές ανάγκες των καταγεγραμμένων αντικειμένων σε κάθε τμήμα. Η ανάπτυξη ιδεών από τους εργαζόμενους θα πρέπει να επικεντρώνεται και κάποιο είδος κουτιού ανάδρασης / προσοχής που θα δημιουργηθεί κοντά στον κεντρικό πίνακα ανακοινώσεων. Εκεί οι εργαζόμενοι μπορεί να βάλουν τις σκέψεις και τις ιδέες ανάπτυξης. Μόνο σε αυτό το σημείο μπορεί να τεθεί σε λειτουργία ένα μοντέλο επιβράβευσης, εάν ο εργαζόμενος επινοεί κάποια ιδέα η οποία αυξάνει την αποδοτικότητα των τμημάτων του ή με άλλον τρόπο αναβαθμίζει κατά κάποιο τρόπο την 'παραγωγή' ή τα αποτελέσματα.

Αγορές εργαλείων και εξοπλισμού

Οι αγορές εργαλείων και εξοπλισμού δεν είναι κεντρικό, αλλά ουσιαστικό μέρος της επιχείρησης. Κυρίως οι τιμές των αγορασθέντων προϊόντων, εξοπλισμού και εργαλείων είναι μικρές και χαμηλές, αλλά χρειάζεται και το υψηλό επίπεδο των απαιτήσεων που αυτά μπορεί να αυξήσουν το κόστος. Τα στοιχεία συνδέονται κυρίως με την αποθήκευση ή την τυποποίηση, αλλά πρέπει επίσης να αγοραστεί και κάποια ποσότητα νέων εργαλείων. Σε κάθε μεγάλο σημείο, πρέπει να αγοραστεί ένας ιδιωτικός πίνακας ανακοινώσεων. Σε εκείνο, οι εργαζόμενοι μπορούν να βάλουν τα φύλλα εργασίας τους, ένα ζευγάρι φωτογραφίες για να υπενθυμίσει πως τα πάντα θα πρέπει να μοιάζουν μεταξύ τους, βασικές οδηγίες εργασίας, τα αποτελέσματα της ακρόασης, και άλλες σημαντικές πληροφορίες. Οι πίνακες θα πρέπει να τοποθετούνται σε κεντρική θέση, έτσι ώστε ο καθένας να διαθέτει μια σαφή οπτική επαφή για εκείνους. Στο παρελθόν στον κατάλογο των επενδύσεων θα ήταν ένα απροσδιόριστο ποσό των εργαλειοθηκών και πινάκων. Στη φάση σταθεροποίησης είναι καλό να υπάρχει αρκετός χώρος για τα εργαλεία και να τοποθετούνται τα απαραίτητα με σύνεση και εργονομία. Επίσης, θα χρειαστούν αρκετοί αναρτήρες για τα εργαλεία και άλλους εξοπλισμούς. Τα ράφια και οι βιβλιοθήκες είναι καλά στοιχεία για τον καταμερισμό μιας μεγάλης ποσότητας μικρών υλικών. Όπως φάνηκε προηγουμένως, αυτά είναι καλό να έχουν, εφόσον χρειάζεται να πάρουν, μεγάλη ποσότητα μικρότερων κομματιών κοντά στο τμήμα εργασίας. Με τα ράφια, συνιστάται να γεμίσουν με διαφορετικού μεγέθους πλαστικά κουτιά για παρεμβύσματα, βίδες, μικρές ποσότητες αποβλήτων και γιαυτού του είδους τις ανάγκες. Με τα κουτιά είναι πιο εύκολο να γίνουν τα πάντα ορατά και πιο εύκολο να βρεθούν. Αυτό κάνει επίσης το περιβάλλον καθαρότερο,

διότι είναι δυνατόν να απαλλαγούμε από όλα τα αχαρακτήριστα κουτιά από χαρτόνι. Στο πάτωμα υπάρχουν άχρηστα λάδια και άλλα λιπαντικά και έτσι είναι επίπονο να γίνεται αυτό το στάδιο δύο φορές. Τα απαιτούμενα νέα εργαλεία και εξοπλισμοί σε τμήματα παίρνουν την υψηλότερη θέση των εξόδων. Για παράδειγμα, υπάρχει μεγάλη απαίτηση για ωρολογιακό μικρόμετρο. Οι εργαζόμενοι από την FMS χρειάζονται τη δική τους σειρά για το τμήμα τους και τώρα αυτοί πρέπει να χρησιμοποιήσουν από κοινού σειρές με άλλους εργαζόμενους. Υπάρχουν επίσης ανάγκες για άλλα μετρητικά όργανα, που θα είναι στην κατάσταση αγορών. Κάποια άλλα εργαλεία είναι επίσης σε ανεπαρκή κατάσταση. Καμία από τις σειρές πολυγωνικών κλειδιών δεν είναι πλήρης, και μερικά από τα τρυπάνια έχουν πολύ μικρό απόθεμα τροφοδοσίας. Κρίσιμα εργαλεία και εξοπλισμοί θα πρέπει να είναι σε ένα ικανοποιητικό επίπεδο σε όλα τα τμήματα εργασίας και αυτά θα πρέπει να είναι ασφαλισμένα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το μοντέλο 5S είναι μια φιλοσοφία και μια κουλτούρα. Η πραγματική ισχύς του μοντέλου 5S αναδύεται μόνη της όταν ολόκληρη η επιχείρηση αγκαλιάζει τα ιδανικά του και οι εργαζόμενοι βλέπουν ότι η εργασία μετασχηματίζεται από μόνη της.

Η εφαρμογή του μοντέλου 5S στην επιχείρηση έχει εμφανή αποτελέσματα. Οι εργαζόμενοι με την εφαρμογή της μεθόδου 5S έχουν κοινή βάση, έχουν μεγαλύτερη αποδοτικότητα και συνεργασία μεταξύ τους, ενώ οι συνθήκες εργασίας και η ασφάλεια εργασίας βελτιώθηκαν σε σημαντικό βαθμό.

Το μοντέλο 5S για οργάνωση και απόδοση εργασίας είναι ταυτόχρονα ισχυρό και απλό. Έχει την δυναμική να μετασχηματίζει την επιχείρηση σε ένα ασφαλές και παραγωγικό χώρο αποθήκης, εγκατάσταση παραγωγής ή γραφείων. Μια από τις πιο ισχυρές θέσεις του μοντέλου 5S είναι ένα εικονικό μοντέλο. Κάθε εργαλείο έχει ένα περιεγραμμένο χώρο και κάθε διάδρομος είναι σημασμένος με γραμμές. Η εικόνα είναι η κυρίαρχη μας αίσθηση και επειδή το 5S χρησιμοποιεί χρώματα και γραμμές και ετικέτες για την οργάνωση, ακολουθώντας τα βήματα γίνεται δεύτερη φύση πολύ εύκολα. Απομακρύνεται η αταξία με διαλογή, οργάνωση με θέση σε τάξη, καθαρισμό με γυάλισμα, θέτοντας στην καθημερινότητα με καθαρισμό και κινητοποίηση με συντήρηση.

Ο κύριος σκοπός της εργασίας ήταν να εισαγάγει και να εφαρμόσει το μοντέλο λειτουργίας 5S για την εταιρία Χαλκιάς ΑΕΒΕ. Η εφαρμογή διεξήχθη σε δυο πιλοτικούς στόχους και για τη διαχείριση της εταιρείας δημιουργήθηκαν τα σχέδια για την επέκταση του μοντέλου λειτουργίας. Η εργασία ήταν εξαιρετικά ενδιαφέρουσα και εκπαιδευτική. Το μοντέλο της λιτής διαχείρισης παραγωγής, καθώς και το μοντέλο λειτουργίας 5S πήραν εντελώς νέα όψη και εργάζονταν συγκεκριμένα και αυτά έδωσαν μια εντελώς νέα προοπτική ως προς τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα. Η ευκαιρία της εργασίας για μια σύγχρονη εταιρεία συντήρησης αυτοκινήτων, η οποία εξειδικεύεται σε απαιτητικές παροχές υπηρεσιών συντήρησης και μηχανολογικών διαμορφώσεων, έδωσε το έναυσμα όσον αφορά τον τομέα της συντήρησης του αυτοκινήτου. Οι απαιτήσεις καθώς και οι επιθυμίες της διοίκησης και των εργαζόμενων ελήφθησαν υπόψη κατά την εφαρμογή αυτού του έργου. Η επιτυχία προκειμένου να περάσει αυτό το είδος του μοντέλου λειτουργίας απαιτείται η συνεργασία και δέσμευση του συνόλου του προσωπικού και ότι η αρχή ήταν καλή για την εφαρμογή από την πρώτη ημέρα του έργου. Η μεταρρύθμιση έπρεπε να πραγματοποιηθεί με όσο το δυνατόν χαμηλότερο βαθμό τριβής για την παραγωγή. Όταν κάτι εμφανίστηκε, πήγασαν λύσεις από το εσωτερικό της εταιρείας. Χρησιμοποιήθηκαν ανασκευασμένα, ήδη υπάρχοντα αντικείμενα και αυτά εξοικονόμησαν ένα σημαντικό ποσό χρημάτων. Το μάτι ευθυγραμμίστηκε για την προμήθεια νέων αγαθών, εάν τα απαιτούμενα

εργαλεία δεν βρέθηκαν από το εσωτερικό της εταιρείας. Ο σκοπός αυτής της εργασίας ήταν να γίνει απαλλαγή από ανάξιες λειτουργίες που δεν προσδίδουν προστιθέμενη αξία. Η σπάταλη χρόνου και οι άχρηστες κινήσεις ήταν ένα πρόβλημα για την εταιρεία και το πρόγραμμα 5S ήταν μια αποτελεσματική μέθοδος για να διακόψει τη συνήθεια. Τα αποτελέσματα σε δυο πιλοτικούς στόχους ήταν ενθαρρυντικά και έδωσαν ένα καλό σημείο εκκίνησης για να ξεκινήσει η επέκταση του μοντέλου λειτουργίας στο υπόλοιπο των εγκαταστάσεων της επιχείρησης. Το ίδιο το έργο διατηρείται ως επί το πλείστον με το χρονοδιάγραμμα, έτσι ώστε τα καθήκοντα να εκτελούνται όπως είχαν προγραμματιστεί. Εμφανιστήκαν σημαντικά προβλήματα στη φάση της υλοποίησης. Η διαχείριση των αλλαγών θα είναι ευκολότερη στο μέλλον, λόγω των κατευθυντήριων αρχών που δημιουργήθηκαν κατά τη διάρκεια αυτής της διπλωματικής εργασίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 5S Lean Manufacturing: Key to Improving Net Profit Audible – Unabridged, Ade Asefeso MCIPS MBA
- Introduction and Implementation of the 5S Operation Model for ST-KONEISTUS Ltd, Veli-Pekka Pirttijoki, Bachelor's thesis Degree Programme in Industrial Management Valkeakoski, 22 February 2013.
- Lean QuickStart Guide: The Simplified Beginner's Guide to Lean Audible – Unabridged, ClydeBank Business, Benjamin Sweeney
- Lean Manufacturing Explained Audible – Unabridged, Can Akdeniz
- Lean Principles Explained Audible – Unabridged, Can Akdeniz
- Lean Management Explained Audible – Unabridged, Can Akdeniz
- Maintenance Planning and Scheduling: Streamline Your Organization for a Lean Environment (2005), Timothy C. Kister and Bruce Hawkins
- The 5S Desktop (PC) Pocket Handbook - Using the Power of the Toyota Production System (Lean) to Organize and Control Your Electronic Files and Folders (2009), Vlado Baban and Doug Fertuck
- The Lean Management Systems Handbook (Management Handbooks for Results) (2014), Rich Charron and H. James Harrington
- The Lean Management Systems Handbook 1st edition by Charron, Rich, Harrington, H. James, Voehl, Frank, Wiggin, H Hardcover Hardcover – 1601 (2014), Rich, Harrington, H. James, Voehl, Frank, Wiggin, H Charron
- The Lean Manufacturing Pocket Handbook(2003), Kenneth W. Dailey
- The Toyota Way to Lean Leadership: Achieving and Sustaining Excellence Through Leadership Development Audible – Unabridged, Jeffrey Liker , Gary L. Convis
- www.chalkias.gr
- www.dnvgl.com/services/iso-9001-quality-management--3283
- www.industrialsafetysolution.com/blog.php?subject=introduction_to_5s.php