

ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ

Ημερομηνία: 26/10/2021

Μέσα στο εργοστάσιο Tochigi της Nissan: ένας μετασχηματισμός της γραμμής χύτευσης

Βάζοντας πρώτα τους ανθρώπους και το περιβάλλον

Όταν σκέφτεστε ένα εργοστάσιο, πιθανώς να σας έρχονται στο μυαλό διάφορες εικόνες και συνειρμοί, με ρύπους, σκληρή δουλειά και πολύ θόρυβο. Ωστόσο η Nissan, επιδιώκει να αλλάξει αυτές τις αντιλήψεις.

Στόχος της είναι η προστασία τόσο του φυσικού περιβάλλοντος όσο και των εργαζομένων της. Η ασφάλεια των εργαζομένων είναι το κύριο μέλημα στις εγκαταστάσεις παραγωγής της Nissan, με στόχο τη δημιουργία ενός πιο άνετου χώρου εργασίας.

Καθώς συνεχίζει να εξελίσσει τα αυτοκίνητα και τις τεχνολογίες της, η Nissan κάνει ολοένα και μεγαλύτερα βήματα για να διασφαλίσει αντίστοιχη πρόοδο και στα εργοστάσιά της. Γι' αυτό θεωρεί απαραίτητο να μετασχηματίσει κάθε γραμμή και διαδικασία παραγωγής στην προσπάθειά της προς ένα βιώσιμο μέλλον.

Το εργοστάσιό της Nissan στο Tochigi δέχθηκε πρόσφατα μια σημαντική αλλαγή. Οι αλλαγές έχουν γίνει στη γραμμή χύτευσης για τις κυλινδροκεφαλές είναι πραγματικά αξιοσημείωτες. Τώρα, η συγκεκριμένη γραμμή απασχολεί γυναίκες σε ποσοστό 20% επί του προσωπικού της.

Γιατί η διαδικασία χύτευσης;

Το εργοστάσιο Tochigi της Nissan, που βρίσκεται στο Kawachi στην επαρχία Tochigi, διαθέτει μακρά ιστορία στην παραγωγή των πιο δημοφιλών οχημάτων της εταιρείας, όπως για παράδειγμα το GT-R και το Z. Όντας το πρώτο Nissan Intelligent Factory, διαθέτει ένα πιο άνετο και εστιασμένο στην τεχνολογία παραγωγικό σύστημα που βρίσκεται στην πρώτη γραμμή της αυτοκινητοβιομηχανίας.

Το τμήμα χύτευσης καλύπτει περίπου το ένα τέταρτο του συνόλου του εργοστασίου Tochigi. Εδώ λαμβάνουν χώρα όλα τα στάδια της χύτευσης, όπως η τήξη και η

NISSAN

χύτευση αλουμινίου και σιδήρου σε μέρη του κινητήρα.

Όπως σε κάθε εργοστάσιο, οι διαδικασίες χυτηρίου και χύτευσης είναι εγγενώς μερικές από τις πιο απαιτητικές. Στις συγκεκριμένες διαδικασίες απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις τους παραμένουν ελάχιστες.

Δημιουργία ακόμα πιο ασφαλούς εργασιακού περιβάλλοντος

Ο Shinichi Tsuchiya, σχεδιαστής της γραμμής χύτευσης στο εργοστάσιο Tochigi, εξηγεί την προσέγγιση: "Όταν ξεκίνησε το έργο ανακαίνισης της γραμμής του εργοστασίου το 2018, εργαστήκαμε για να κάνουμε τη γραμμή φιλική προς το περιβάλλον και ανοιχτή σε όλους, ανεξαρτήτως ηλικίας και φύλου. Αυτό περιλαμβάνει και όσους έχουν δυσκολία να κάνουν βαριά δουλειά."

Η επίτευξη αυτού του στόχου απαιτούσε πλήρη αναθεώρηση, συμπεριλαμβανομένης της εισαγωγής του πιο πρόσφατου και πιο προηγμένου εξοπλισμού. Αυτό επέτρεψε στο τμήμα παραγωγής να γίνει εξίσου πιο ασφαλές για το περιβάλλον και φιλικό προς τους ανθρώπους.

Φωτεινό και αναζωογονητικό περιβάλλον

Με το που πατούν το πόδι τους στο νέο εργοστάσιο, οι επισκέπτες παρατηρούν αμέσως τα έντονα χρωματιστά δάπεδα και τους καλά φωτισμένους χώρους εργασίας, που διαθέτουν φωτισμό LED, φιλικό προς το περιβάλλον.

Ο αέρας και το συνολικό περιβάλλον μέσα στη μεγάλη μονάδα παραγωγής παραμένουν καθαρά, χάρη στους ανόργανους πυρήνες στις διαδικασίες χύτευσης και διαμόρφωσης. Οι οργανικοί πυρήνες που χρησιμοποιήθηκαν προηγουμένως περιείχαν μια κόλλα που, κατά τη διαδικασία θέρμανσης, απελευθέρωνε αέρια με έντονη και δυσάρεστη οσμή. Για τον λόγο αυτό, είχε τοποθετηθεί εξοπλισμός απόσμησης πάνω από τα καλούπια για να αντιμετωπιστεί αυτό το ζήτημα.

Τώρα, οι ανόργανοι πυρήνες που χρησιμοποιούνται περιέχουν μια κόλλα που ονομάζεται water glass. Όταν λιώσει, αυτή η ουσία δεν παράγει δυσάρεστα αέρια ή οσμές, εξαλείφοντας την ανάγκη για εξοπλισμό απόσμησης.

Παράλληλα, στο εργοστάσιο της Nissan έχουν γίνει σημαντικές βελτιώσεις όσον αφορά τη μείωση της σωματικής πίεσης που ασκείται στους εργαζομένους.

Στο παρελθόν γινόταν μεταφορά λιωμένου αλουμινίου από το χυτήριο στη γραμμή χύτευσης με περνοφόρο. Ωστόσο, μετακινώντας τον κλίβανο τήξης κοντά στις

NISSAN

μηχανές χύτευσης, δεν υπάρχει πλέον η ανάγκη μεταφοράς του λιωμένου μετάλλου. Επιπλέον, μειώθηκε η κατανάλωση ενέργειας λιώνοντας μόνο την απαραίτητη ποσότητα μετάλλου, καθιστώντας πολύ πιο αποτελεσματική τη συνολική διαδικασία.

Μια ακόμα διαδικασία που απλοποιήθηκε είναι αυτή της επιθεώρησης μετά τη χύτευση. Στο παρελθόν, η συγκεκριμένη διαδικασία ήταν εξαιρετικά εντατική. Απαιτούσε την εισαγωγή ενός ενδοσκοπίου στις κυλινδροκεφαλές, ώστε να είναι εφικτός ο οπτικός έλεγχος για τυχόν σπασμένους πυρήνες ή άμμο μέσα. Τώρα, με την χρήση υπολογιστικής τομογραφίας (αξονική σάρωση), επιτυγχάνεται μια πολύ πιο γρήγορη και αποτελεσματική εσωτερική αξιολόγηση. Αυτό μειώνει σημαντικά τον φόρτο εργασίας που εμπλέκεται στη διαδικασία, συμπεριλαμβανομένου του σωματικού βάρους που επιβαρύνει το προσωπικό της Nissan. Προηγουμένως, γινόταν χειροκίνητη αντιστροφή των κυλινδροκεφαλών των 10 kg για εξωτερική επιθεώρηση. Τώρα, η διαδικασία αυτή γίνεται αυτοματοποιημένα με μηχανές περιστροφής, γεγονός που την καθιστά πολύ πιο εύκολη στη φυσική διαχείριση.

Η συνεχής πορεία της Nissan προς την ουδετερότητα του άνθρακα

Ο περιορισμός των συνολικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων των εργοστασίων της Nissan, συνεχίζει να αποτελεί μείζονα στόχο για την ιαπωνική αυτοκινητοβιομηχανία. Η επεξεργασία σε υψηλές θερμοκρασίες που προηγουμένως σχετιζόταν με τη χύτευση σήμαινε ότι αυτός ήταν ένας τομέας στον οποίο η Nissan πίστευε ότι υπάρχουν περιθώρια αποτελεσματικής μείωσης των εκπομπών. Και αυτό το πέτυχε, με τη μείωση κατά 40% σε όλη τη διαδικασία θέρμανσης.

Η διαδικασία θερμικής επεξεργασίας, η οποία σημείωσε τη μεγαλύτερη μείωση στις εκπομπές CO₂, είναι το σημείο στο οποίο ενισχύονται οι κυλινδροκεφαλές μετά τη χύτευση. Η συμβατική μέθοδος, κατά την οποία πολλαπλές κυλινδροκεφαλές τοποθετούνται σε ένα καλάθι και τροφοδοτούνται σε έναν κλίβανο θερμικής επεξεργασίας, παρήγαγε μεγάλη ποσότητα θερμότητας. Ωστόσο, με την αλλαγή σε έναν περιστροφικό κλίβανο θερμικής επεξεργασίας μονής τροφοδοσίας, αυξήθηκε σημαντικά η απόδοση και σε αυτή τη διαδικασία.

Διαρκώς βελτίωση της αποτελεσματικότητας

Η Nissan έχει θέσει ως στόχο την επίτευξη ουδετερότητας άνθρακα σε όλο τον κύκλο ζωής του οχήματος* έως το 2050. Η έναρξη του Nissan Intelligent Factory στο εργοστάσιο Tochigi, είναι ένας σημαντικός πυλώνας αυτής της πρωτοβουλίας. Ο εξοπλισμός των εγκαταστάσεων πρόκειται να εξηλεκτιστεί πλήρως έως το 2050, με την εισαγωγή καινοτόμων τεχνολογιών παραγωγής και με τη μείωση της χρήσης

NISSAN

ενέργειας. Για την επίτευξη ουδετερότητας άνθρακα σε μονάδες παραγωγής, όλη η ηλεκτρική ενέργεια που θα χρησιμοποιηθεί θα παράγεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ή θα παράγεται με κυψέλες καυσίμου που χρησιμοποιούν εναλλακτικά καύσιμα. Όπως λέει ο διευθυντής της γραμμής χύτευσης Takahiro Nishi, "Είμαστε ενθουσιασμένοι για το μέλλον και παραμένουμε περήφανοι όσο ποτέ για τους ανθρώπους μας. Το εργοστάσιό μας θα συνεχίσει να εξελίσσεται."

**Ο «κύκλος ζωής» περιλαμβάνει την εξαγωγή πρώτων υλών, την κατασκευή, τη χρήση και την ανακύκλωση ή την επαναχρησιμοποίηση οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους.*