

Το τρένο που εκπέμπει μόνο ατμό και συμπυκνωμένο νερό (video)

2022/08/26 11:04 στην κατηγορία ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ

Η Alstom ανακοίνωσε ότι το πρώτο τρένο υδρογόνου στον κόσμο, το Coradia iLint, κατέκτησε ένα ακόμη ιστορικό ορόσημο στο Bremervörde της Κάτω Σαξονίας, στη Γερμανία. Λειτουργεί πλέον **στην πρώτη παγκοσμίως διαδρομή 100% υδρογονοκίνητου τρένου**, η οποία βρίσκεται σε επιβατική λειτουργία.

Αυτό το περιφερειακό τρένο εκπέμπει μόνο ατμό και συμπυκνωμένο νερό, ενώ η λειτουργία του πραγματοποιείται με ελάχιστο θόρυβο, σύμφωνα με σχετική ανακοίνωση της ALSTOM.

Τα 14 οχήματα με κυψέλες καυσίμου ανήκουν στην Landesnahverkehrsgesellschaft Niedersachsen (LNVG).

Η LNVG είχε ήδη αρχίσει να αναζητά εναλλακτικές λύσεις για τα τρένα ντίζελ το 2012 και με αυτόν τον τρόπο έδωσε ώθηση στην ανάπτυξη των τρένων στη Γερμανία.

Άλλοι συνεργάτες σε αυτό το παγκόσμιο ντεμπούτο είναι η εταιρεία σιδηροδρόμων και μεταφορών Elbe-Weser (enb) και η εταιρεία φυσικού αερίου και μηχανικής Linde.

«Η μετακίνηση απαλλαγμένη από εκπομπές ρύπων είναι ένας από τους σημαντικότερους στόχους για τη διασφάλιση ενός βιώσιμου μέλλοντος και η Alstom έχει σαφές στόχο να γίνει ο παγκόσμιος ηγέτης στα εναλλακτικά συστήματα πρόωσης για τον σιδηρόδρομο.

Το πρώτο τρένο υδρογόνου στον κόσμο, το Coradia iLint, αποδεικνύει τη δέσμευσή μας για πράσινη κινητικότητα που συνδυάζεται με τεχνολογία αιχμής. Είμαστε πολύ υπερήφανοι που θέτουμε αυτή την τεχνολογία σε λειτουργία στο πλαίσιο μιας παγκόσμιας πρεμιέρας, από κοινού με τους σπουδαίους συνεργάτες μας», σημειώνει ο Henri Roupert-Lafarge, Διευθύνων Σύμβουλος και Πρόεδρος του Διοικητικού Συμβουλίου της Alstom.

Το ιστορικό

Οι 14 περιφερειακές υδρογονοκίνητες αμαξοστοιχίες της Alstom θα χρησιμοποιηθούν από την enb για λογαριασμό της LNVG στη διαδρομή μεταξύ Cuxhaven,

Bremerhaven, Bremervörde και Buxtehude, αντικαθιστώντας σταδιακά 15 ντιζελοκίνητες αμαξοστοιχίες.

Θα ανεφοδιάζονται καθημερινά και όλο το εικοσιτετράωρο στο πρατήριο υδρογόνου της Linde.

Χάρη στην εμβέλεια των 1.000 χιλιομέτρων, οι πολυμερείς συνθέσεις του μοντέλου Coradia iLint της Alstom, τα οποία δεν εκπέμπουν καθόλου ρύπους κατά τη λειτουργία τους, μπορούν να κυκλοφορούν όλη την ημέρα με ένα μόνο ρεζερβουάρ υδρογόνου στο δίκτυο της evb.

Τον Σεπτέμβριο του 2018, είχε προηγηθεί μια επιτυχημένη δοκιμαστική λειτουργία διάρκειας σχεδόν δύο ετών με δύο τρένα της προ-σειράς.

Παρά τα πολυάριθμα έργα ηλεκτροκίνησης σε πολλές χώρες, ένα σημαντικό τμήμα του ευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου θα παραμείνει μη ηλεκτροκίνητο μακροπρόθεσμα. Σε πολλές χώρες, ο αριθμός των τρένων ντίζελ που κυκλοφορούν εξακολουθεί να είναι υψηλός, με τη Γερμανία, για παράδειγμα, να διαθέτει περισσότερα από 4.000 βαγόνια.

Η Alstom έχει επί του παρόντος τέσσερις συμβάσεις για περιφερειακά τρένα που κινούνται με κυψέλες καυσίμου υδρογόνου.

Δύο από αυτές αφορούν τη Γερμανία, η πρώτη για 14 τρένα Coradia iLint στην περιοχή της Κάτω Σαξονίας και η δεύτερη για 27 τρένα Coradia iLint στη μητροπολιτική περιοχή της Φρανκφούρτης.

Το τρίτο συμβόλαιο αφορά την Ιταλία, όπου η Alstom κατασκευάζει 6 τρένα υδρογόνου Coradia Stream στην περιφέρεια της Λομβαρδίας - με δικαίωμα προαίρεσης για άλλα 8, ενώ το τέταρτο συμβόλαιο αφορά τη Γαλλία για 12 τρένα υδρογόνου Coradia Polyvalent που μοιράζονται σε τέσσερις διαφορετικές γαλλικές περιφέρειες. Επιπλέον, το Coradia iLint έχει δοκιμαστεί με επιτυχία, μεταξύ άλλων, στην Αυστρία, την Ολλανδία, την Πολωνία και τη Σουηδία.

Σχετικά με το Coradia iLint

Το Coradia iLint είναι το πρώτο επιβατικό τρένο στον κόσμο που κινείται με κυψέλες καυσίμου υδρογόνου που παράγουν ηλεκτρική ενέργεια για την κίνηση. Αυτό το πλήρως απαλλαγμένο από εκπομπές ρύπων τρένο είναι αθόρυβο και εκπέμπει μόνο υδρατμούς και συμπυκνώματα.

Το Coradia iLint διαθέτει αρκετές καινοτομίες: καθαρή μετατροπή ενέργειας, ευέλικτη αποθήκευση ενέργειας σε μπαταρίες και έξυπνη διαχείριση της κινητήριας

δύναμης και της διαθέσιμης ενέργειας.

Αναπτύχθηκε ειδικά για χρήση σε μη ηλεκτροδοτούμενες γραμμές και επιτρέπει την καθαρή, βιώσιμη λειτουργία του τρένου, διατηρώντας παράλληλα υψηλές επιδόσεις. Στο δίκτυο της ενb, το τρένο ταξιδεύει με ταχύτητες από 80 έως 120, με μέγιστη ταχύτητα 140 χιλιόμετρα την ώρα.

Το iLint σχεδιάστηκε από ομάδες της Alstom στο Salzgitter (Γερμανία), το κέντρο αριστείας για τα περιφερειακά τρένα, και στο Tarbes (Γαλλία), το κέντρο αριστείας για τα συστήματα έλξης.

Το έργο επωφελείται της στήριξης από τη γερμανική κυβέρνηση και η ανάπτυξη του Coradia iLint χρηματοδοτήθηκε στο πλαίσιο του Εθνικού Προγράμματος Καινοτομίας για την Τεχνολογία Υδρογόνου και Κυψελών Καυσίμου (NIP) από τη γερμανική κυβέρνηση.

Το Coradia iLint έχει λάβει το Γερμανικό Βραβείο Σχεδιασμού Βιωσιμότητας 2022.

Το εν λόγω βραβείο αναγνωρίζει τεχνικές και κοινωνικές λύσεις που είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικές στην προώθηση του μετασχηματισμού προς βιώσιμα προϊόντα, παραγωγή, κατανάλωση ή τρόπο ζωής σύμφωνα με την Ατζέντα 2030 των Ηνωμένων Εθνών.

Σχετικά με το σύστημα καυσίμων

Η εγκατάσταση της Linde στο Bremervörde περιλαμβάνει εξήντα τέσσερις 500 bar δεξαμενές αποθήκευσης υψηλής πίεσης συνολικής χωρητικότητας 1.800 κιλών, έξι συμπιεστές υδρογόνου και δύο αντλίες καυσίμου.

Η χρήση του υδρογόνου ως καυσίμου για τα τρένα μειώνει αισθητά την επιβάρυνση του περιβάλλοντος, καθώς ένα κιλό υδρογόνου αντικαθιστά περίπου 4,5 λίτρα καυσίμου ντίζελ. Προβλέπεται η μεταγενέστερη παραγωγή υδρογόνου στο χώρο του εργοστασίου με ηλεκτρόλυση και αναγεννητική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας – υπάρχουν διαθέσιμες αντίστοιχες περιοχές επέκτασης.

Το έργο χρηματοδοτείται από το Ομοσπονδιακό Υπουργείο Ψηφιακών Υποθέσεων και Μεταφορών στο πλαίσιο του Εθνικού Προγράμματος Καινοτομίας Τεχνολογίας Υδρογόνου και Κυψελών Καυσίμου.

Η ομοσπονδιακή κυβέρνηση συμμετέχει με 8,4 εκατομμύρια ευρώ στο κόστος των οχημάτων και με 4,3 εκατομμύρια ευρώ στο κόστος του πρατηρίου καυσίμων.

Η οδηγία χρηματοδότησης συντονίζεται από την NOW GmbH και υλοποιείται από την Project Management Jülich (Ptj).