

SCHIENENFRÄSZUG MG11 HYDROGEN



WORLD'S FIRST

RAIL RE-PROFILING
WITHOUT EMISSIONS



LINSINGER

WWW.LINSINGER.COM



„Ich glaube, daß Wasser eines Tages als Brennstoff benutzt wird, daß Wasserstoff und Sauerstoff, aus denen es besteht, einzeln oder zusammen, eine unerschöpfliche Quelle von Hitze und Licht sein werden.“

Jules Verne (1828 - 1905), franz. Schriftsteller, einer der Begründer der Science-Fiction-Literatur

#trusttheinventor





WARUM WASSER- STOFF?

BE PART OF THE CHANGE

- LINSINGER hat sich zum Ziel gesetzt, ein Teil der Energiewende zu sein und aktiv einen Beitrag für zukünftige Generationen zu leisten.
- Die Herstellung von Wasserstoff ist relativ einfach. Sehr simpel ausgedrückt: Wasser wird in seine Bestandteile Wasserstoff (H_2) und Sauerstoff (O_2) zerlegt. Dabei wird die elektrische in chemische Energie umgewandelt und im Wasserstoff gespeichert. Aus dem gewonnenen Wasserstoff und Luft wird Strom generiert, bei dieser Umwandlung fällt lediglich Wasser als Abfallprodukt an.
- Als Schlüsselement der Energiewende gilt „grüner“ Wasserstoff, der mit einer lokalen, nachhaltigen Lösung und vollständig kohlenstofffrei produziert wird.
- Man kann das ganze Potenzial erneuerbarer Energiequellen nutzen, welche beispielsweise aus Biomasse, Wind oder Sonnenkraft gewonnen werden können.
- Wasserstoff ermöglicht auch den Aufbau einer regionalen, unabhängigen Energieversorgung.



Keine Schadstoffe (CO_2 , NO_x , CO , ...)



Unerschöpfliche Ressourcen



Flexible Transportmöglichkeiten



Lokal und nachhaltig produziert



Zentrale Betankung und Wartung



Geringere Wärmeabstrahlung als bei Verbrennungsmotoren



Nicht giftig, ätzend oder radioaktiv - keine negativen Auswirkungen auf die Umwelt



WIE SICHER SIND WASSERSTOFF- FAHRZEUGE?



Wasserstoff ist ein sehr **sicherer Kraftstoff** und in der Erdatmosphäre weniger entzündlich als herkömmlicher Treibstoff (Benzin, Diesel). Die Lagerung des Gases erfolgt in extrem stabilen Tanks. Auch in einem sehr seltenen Fall eines Gaslecks kann es nicht zu einer Gasansammlung kommen. Wasserstoff ist vierzehn Mal leichter als Luft und entweicht daher schnell und harmlos in die Atmosphäre.

Die Handhabung von Wasserstoff unterliegt festgelegten Sicherheitsrichtlinien. Für Maschinen und Maschinenteile sind definierte **Prüfungen** vorgeschrieben (z.B. Druck-, Dichtigkeits-, Berst- und Feuersicherheitsprüfung). Linsinger Wasserstoffschienerfräszüge erfüllen diese europäischen Sicherheitsnormen.

WIE SICHER SIND LINSINGER WASSERSTOFF- FAHRZEUGE?

Eine entwicklungsbegleitende Prüfung findet durch **TÜV Süd Rail GmbH** statt. Die Risikoanalyse wird auch in Zusammenarbeit mit TÜV Süd Rail GmbH erarbeitet.



Die **Wasserstoff-Speicherbehälter** (=Verbundmaterialbehälter) sind im Inneren der Maschine verbaut und somit sicherheitstechnisch optimal positioniert. Diese Verbundmaterialbehälter bestehen aus einem Kunststoffkern, welcher mit Kohlenstofffasern umwickelt ist. Diese Konstruktion erlaubt die Speicherung von Wasserstoff unter hohen Betriebsdrücken und jahrelange Nutzungszeiträume.





INNOVATIV
INDIVIDUELL
MODERN

Die LINSINGER Vorteile Hoch³

- Fertigbearbeitung in nur einer Überfahrt
- Individueller Materialabtrag von 0,1 bis 1,2 mm in einer Überfahrt
- Umweltschonendes Verfahren, keine Belastung durch Späne und Schleifstaub
- Kein Funkenflug – keine Brandgefahr
- Keine Emissionen – einsetzbar in sensibelsten Bereichen
- Geringste Schallemission während der Bearbeitung
- Trockenbearbeitung, kein Kühl-/Löschwasser notwendig
- Kein Ausbau von Gleitschmitteln erforderlich
- Ganzjähriger Einsatz
- Höchste Bearbeitungspräzision
- Materialschonende Bearbeitung
- Frässpäne wiederverwertbar als Rohstoff
- Schnelles Betanken, 30 Minuten je Tankfüllung
- EBA-Zulassung erfolgt mit der Produktion, entwicklungsbegleitende TÜV Prüfung

#trusttheinventor

WWW.LINSINGER.COM



SCHIENENFRÄSZUG MG11 FÜR KLEINSTE LICHTRAUMPROFILE

EINSATZGEBIETE

Metros, Stadtbahnen, Straßenbahnen

VORTEILE

- Emissionsfreier Brennstoffzellen-Antrieb
- Effizientes Absaugsystem für Späne und Schleifstaub (> 99,5%)
- Bearbeitung des Schienenkopfes durch Umfangsfräsen mit kombiniertem Umfangsschleifen
- Spurweite wählbar von 1000 - 1668 mm
- Redundanter Fahrtrieb
- Geringe Schallemissionen während des Arbeitsprozesses
- Geringe Wärmeentwicklung durch Brennstoffzellen-Antrieb
- Zwei Sitzplätze je Fahrerkabine
- Für Weichen und Kreuzungen einsetzbar
- Abtrag: 0,1 - 1,2 mm in einer Überfahrt möglich



MG 11 H2

Der kleinste,
emissionsfreie
Schienerfräszug
der Welt



variable
Spurbreite



Weichen-
bearbeitung

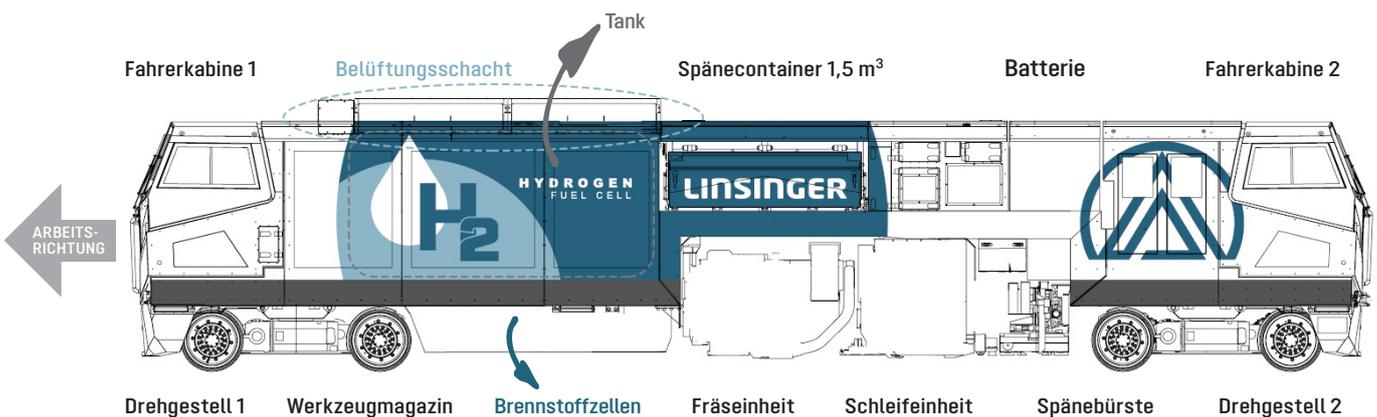


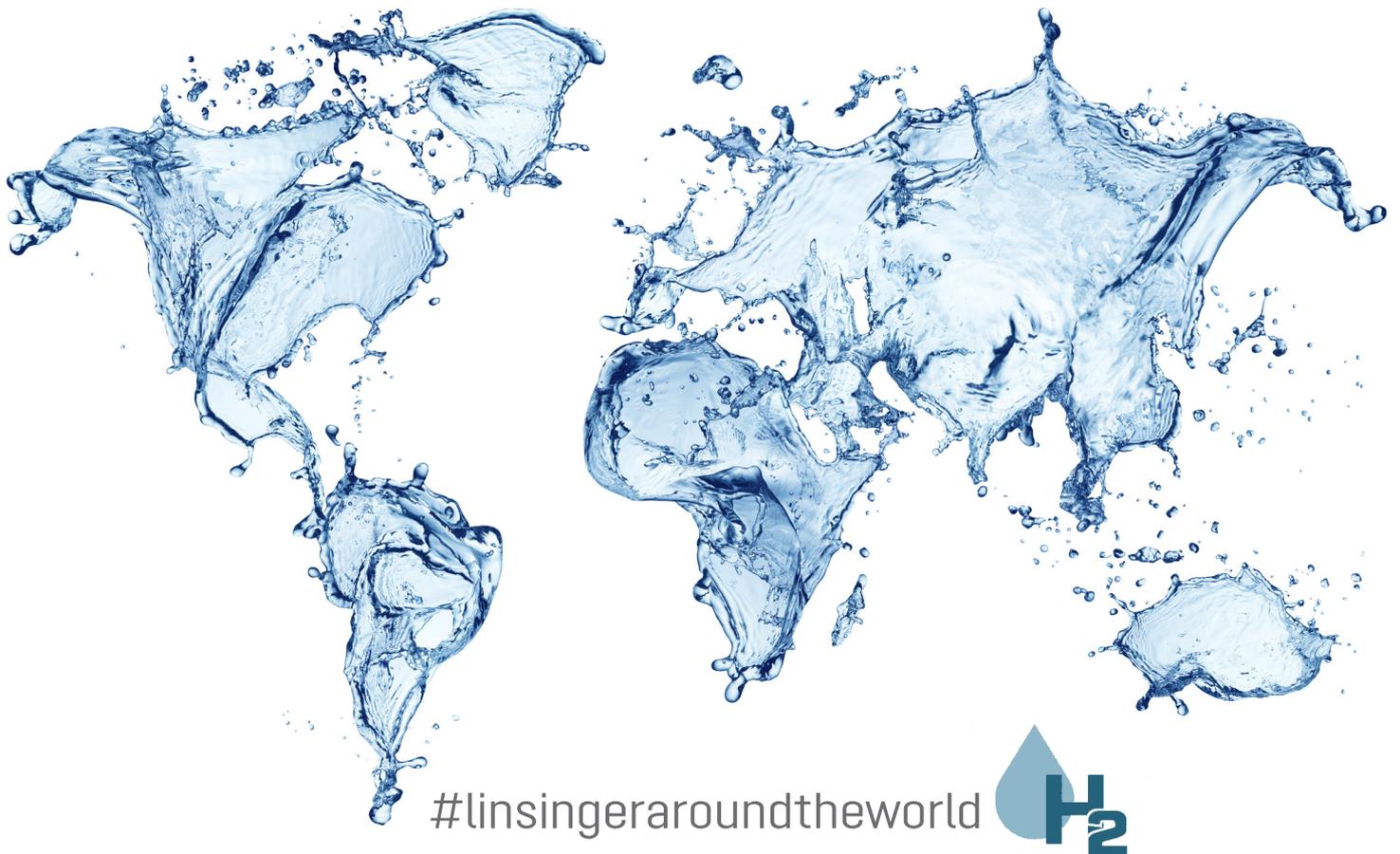
Wasser-
stoff



TECHNISCHE DATEN

Antriebsart der Einheiten	je Seite: eine Fräseinheit: elektrisch / eine Schleifeinheit: elektrisch
Fahrtrieb	elektrisch, jede Achse angetrieben
Hauptmotor	Brennstoffzellenanlage 150 KW @ EoL; Batteriesystem 60 KWH, 180 KWp
Vorschub	360-840 m/h - abhängig vom Gleiszustand
max. Abtrag je Überfahrt	1,2 mm an der Fahrfläche / 3 mm an der Fahrkante
Gewicht / max. Achslast	total netto 39 t / pro Achse max. 10 t
Spurbreite	kundenspezifisch von 1000 - 1668 mm möglich
Minimalradien für Bearbeitung	35 m
Überhöhung bei Spurweite 1435 mm	150 mm
Volumen Spänebunker	1,5 m ³
Höchstgeschwindigkeit Eigenfahrt	50 km/h
max. Steigung	40‰





DEUTSCH . 10/2020



LINSINGER Maschinenbau Gesellschaft m. b. H. . Dr. Linsinger-Straße 23-24 . A-4662 Steyrmühl
Tel.: +43 (0) 76 13/88 40 . Fax: +43 (0) 76 13/88 40-951 . E-Mail: maschinenbau@linsinger.com . www.linsinger.com
Hersteller: druck.at Druck- und Handelsgesellschaft mbH; Verlags- und Herstellungsort: Leobersdorf

Die in sämtlichen Prospekten der Fa. Linsinger enthaltenen Angaben, Daten und Zeichnungen etc. haben lediglich Informationscharakter und können daraus explizit keine wie auch immer gearteten Ansprüche gegenüber Linsinger abgeleitet werden. Diese Angaben etc. sind nur dann für Linsinger bindend, wenn sie ausdrücklich Inhalt eines zwischen Linsinger und dem Käufer abgeschlossenen Vertrages werden oder diese von Linsinger im Zuge einer Auftragsbestätigung schriftlich zugesagt werden.