

رودستر پرندهی تسلا واقعاً چطور کار می‌کند

۱۵ اکتبر ۲۰۲۶، رودستر جدید تسلا از یک رمپ منحنی بالا رفت، وارونه ماند، پرتاب شد، در هوا چرخید و فرود آمد. اینجا توضیح می‌دهیم دو سیستمی که این کار را ممکن کردند چطور کار می‌کنند — و چه چیزهایی تسلا هنوز ثابت نکرده.

WHAT THIS ADDS

بیشتر خبرها فقط گفتند «ماشین پرواز می‌کند». در واقع این‌طور نیست: ماشین با مکش می‌چسبد و با هوای فشرده می‌پرد. وقتی این دو سیستم را جدا ببینید، هم شیرین‌کاری معنی پیدا می‌کند و هم محدودیت‌هایش.

تسلا چه چیزی نشان داد

تسلا رودستر جدید را ۱۵ اکتبر ۲۰۲۶ در یک سایت آزمایشی اسپیس‌ایکس در تگزاس معرفی کرد. در اولین نمایش، ماشین از یک رمپ منحنی شبیه نصف یک حلقه‌ی ترن هوایی بالا رفت، وارونه شد، از انتهای رمپ پرتاب شد، در هوا چرخید و فرود آمد. واکنش ایلان ماسک: «خب، جواب داد.» در اجرای دوم، ماشین به سمت پنج تسلای پارک‌شده شتاب گرفت، با رانشگرها از روی آن‌ها پرید و در ابری از بخار فرود آمد.

سیستم اول: مکش با فن

بیشتر ماشین‌های سریع با بال به جاده فشرده می‌شوند. رودستر از **مکش** استفاده می‌کند. فن‌هایی در زیر ماشین هوا را از زیر آن بیرون می‌کشند. زیر ماشین فشار کم ایجاد می‌شود و فشار معمولی هوا از بالا ماشین را به سطح می‌چسباند. لارس مورای، معاون مهندسی خودروی تسلا، گفت سیستم مکش با فن می‌تواند «تا ۲ جی» نیرو ایجاد کند تا ماشین بتواند وارونه حرکت کند.

چرا عدد ۲ جی مهم است

برای اینکه یک ماشین از سقف آویزان بماند، باید با نیرویی بیشتر از جاذبه نگه داشته شود — یعنی ۱ جی. با ۲ جی، فن‌ها ماشین را با حدود دو برابر وزن خودش به رمپ فشار می‌دهند، پس حتی وارونه هم روی سطح می‌ماند. در جاده‌ی معمولی، همین مکش یعنی چسبندگی فوق‌العاده برای پیچیدن و شتاب گرفتن. تسلا ادعا می‌کند صفر تا ۶۰ مایل در ساعت را در کمتر از یک ثانیه می‌رود.

سیستم دوم: رانشگرهای گاز سرد

تسلا می‌گوید این بخش را از اسپیس‌ایکس گرفته است. رانشگرهای گاز سرد چیزی نمی‌سوزانند: نه سوختی، نه آتشی، فقط هوای فشرده. مورای گفت ۱۰ رانشگر با حدود ۶۰۰ لیتر هوای فشرده کار می‌کنند. به گفته‌ی تسلا، هوا در مخزن‌های تحت فشار با پوشش فیبر کربنی ذخیره می‌شود که در هر فضای خالی ماشین جا داده شده‌اند، و این مخزن‌ها قابل شارژ دوباره هستند.

رانشگر گاز سرد چطور کار می‌کند

یک شیر را باز کنید و هوای فشرده با قدرت از یک نازل بیرون می‌زند. قانون سوم نیوتن بقیه‌ی کار را می‌کند: هوا به یک طرف می‌رود و ماشین به طرف دیگر. فضایی‌ها دهه‌هاست از گاز سرد برای چرخیدن و هدایت استفاده می‌کنند، چون ساده است و ضربه‌های کوتاه و دقیق می‌دهد.

به گفته‌ی ماسک، رودستر «رانشگرهای کنترل ارتفاع و رانشگرهای اصلی در عقب» دارد و می‌تواند «تقریباً مثل یک موشک پرواز کند». رانشگرهای اطراف بدنه زاویه‌ی ماشین را در هوا کنترل می‌کنند و رانشگرهای عقب آن را به جلو هل می‌دهند.

شیرین‌کاری، قدم به قدم

چسبیدن: فن‌ها ماشین را به رمپ می‌چسبانند، حتی وارونه.

پرتاب: در بالای منحنی، ماشین از رمپ جدا می‌شود.

چرخش و کند کردن: رانشگرها ماشین را در هوا می‌چرخانند و سقوطش را آرام می‌کنند.

فرود: ماشین در ابری از بخارِ هوای منبسط‌شده فرود می‌آید.

سه نسخه‌ی رودستر

نسخه	عنوان تسلا	چه چیزی اضافه دارد	رزرو
Performance	آماده‌ی جاده	سیستم مکش با فن، بدون رانشگر	پیش‌پرداخت ۵۰,۰۰۰ دلار
Thrust	آماده‌ی مسابقه	رانشگرهای گاز سرد در عقب برای شتاب	پیش‌پرداخت ۲۵۰,۰۰۰ دلار
Rocket	آماده‌ی هوا	رانشگرهای گاز سرد اطراف بدنه، یک صندلی؛ بدون تأیید برای جاده‌های عمومی	فقط با دعوت

تسلا برد بیش از ۳۰۰ مایل و سرعت بیشینه‌ی بالای ۲۳۰ مایل در ساعت را اعلام کرده است. این‌ها ادعای تسلا هستند و به‌طور مستقل آزمایش نشده‌اند.

واقعیت ماجرا: یک پرش، نه پرواز

هوای فشرده زود تمام می‌شود. گاز سرد برای ضربه‌های کوتاه خوب است، نه پرواز طولانی. تسلا نگفته ماشین چقدر می‌تواند در هوا بماند.

فقط پرش‌های کوتاه در یک نمایش کنترل‌شده نشان داده شد.

هنوز قیمتی اعلام نشده — فقط پیش‌پرداخت رزرو.

تولید برای ۲۰۲۸ برنامه‌ریزی شده، برای ماشینی که اولین بار ۲۰۱۷ معرفی شد و قرار بود ۲۰۲۰ تولید شود.

خود ماسک گفت این «لزوماً ماشینی بهینه برای ایمنی نیست».

DO THIS

رودستر را دو فناوری واقعی ببینید — مکش با فن و رانشگرهای گاز سرد — که در قالب یک نمایش عرضه شده‌اند. قبل از باور کردن ادعای پرواز، منتظر سه چیز باشید: زمان پرواز اعلام‌شده، تأیید برای جاده، و قیمت.

What Fynl.io is

One portal a small business runs itself on, instead of five subscriptions that do not talk to each other

- A CRM and pipeline that shows every lead and where it stopped
- A calendar clients can book straight into
- Quotes, contracts and invoices, with deposits taken up front
- A website and form builder, so the enquiry lands in the same place
- Your Gmail connected, so the whole thread sits on the contact
- Automations for the follow-up you keep forgetting to send

The AI runs on **your own Claude or ChatGPT API key** — no markup on it. No SMS or phone calls yet.
\$.49/month per business, \$149 Agency, and we move your contacts over for you
Fynl.io فناوری‌هایی را که برای صاحبان کسب‌وکار مهم است ساده توضیح می‌دهد، و مشتری‌ها، پیش‌فاکتورها و پیگیری‌هایتان را در یک پورتال نگاه می‌دارد.

Sources

CNN — Tesla unveils what it says is a flying car — <https://www.cnn.com/2026/10/15/business/tesla-unveils-what-it-says-is-a-flying-car>

TechCrunch — Tesla reveals SpaceX-powered Roadster — <https://techcrunch.com/2026/10/15/tesla-reveals-spacex-powered-roadster-that-flies-and-falls-with-style>

NBC News — Elon Musk shows off 'flying' Tesla Roadster — <https://www.nbcnews.com/tech/tech-news/elon-musk-shows-flying-tesla-roadster-years-delays-rcna603905>

Euronews — Elon Musk unveils new Tesla Roadster that can fly — <https://www.euronews.com/2026/10/16/well-it-worked-elon-musk-unveils-new-tesla-roadster-that-can-fly>