



شرکت سیگنال گستر گاما

سهامی خاص
شماره ثبت: ۷۶۸۱



Jenbacher

INNIO Jenbacher designs and manufactures [gas engines](#) and [cogeneration](#) modules in the Austrian town of [Jenbach](#) in [Tyrol](#). It is part of the INNIO portfolio of products and is one of their gas engine technologies; the other being [Waukesha Engines](#). Jenbacher emerged from the former **Jenbacher Werke**, which was founded in 1959 and manufactured gas and [diesel engines](#), and locomotives. The company was bought out by [General Electric](#) in 2003. In November 2018 the company became part of INNIO as part of an acquisition of Advent International and was renamed **INNIO Jenbacher GmbH & Co. OHG**.

INNIO Jenbacher موتورهای گازی و مازول های تولید همزمان را در شهر جنباخ اتریش در تیرویل طراحی و تولید می کند. این بخشی از سبد محصولات INNIO است و یکی از فناوری های موتور گازی آنها است. دیگری موتورهای Waukesha است. جنباخ از Jenbacher Werke سابق که در سال ۱۹۵۹ تأسیس شد و موتورهای گازی و دیزلی و لوکوموتیو تولید می کرد پدید آمد. این شرکت در سال ۲۰۰۳ توسط جنرال الکتریک خریداری شد. در نوامبر ۲۰۱۸ این شرکت به عنوان بخشی از خرید Advent International بخشی از INNIO شد و به Co. OHG & INNIO Jenbacher GmbH تغییر نام داد.

History

Although the company itself has a relatively short history, its origins go far back. In 1487, a mine and foundry was founded by the [Fugger](#) family. In 1657, all Fugger properties in Tyrol were taken over by the state. Due to exhaustion of the copper and silver deposits, the mine changed its focus to iron. The company was acquired by Julius and Theodor Reitlinger in 1881. In 1909, the mine ran out of iron as well, and after a boom during the First World War only the foundry was left. In 1914, Friedrich Reitlinger took over the factory after the death of Julius Reitlinger, making it a state-protected company at the start of the First World War. In 1938, shortly after Austria's annexation to the National Socialist German Reich, he committed suicide with his daughter after being held captive in his home by the National Socialists. The company was confiscated and Aryanized for the benefit of the state of Tyrol. At the beginning of [World War II](#), all of Tyrol was seized and Aryanized, and the company was to 'work for the benefit of the country'. The plant made [brake pads](#) for the [Deutsche Reichsbahn](#), and from 1939 they made [airframe](#) parts and rocket motors in [Jenbach](#) (some to liquid-fueled [aircraft](#) rocket engine designs from [Hellmuth Walter KG](#)) for [Heinkel](#) as the licensee. The plant thus became the largest armaments factory in Tyrol. There was massive use of Nazi forced labor: two thirds of the 3,000 employees were forced laborers. [2] A women's camp, which was a subcamp of the Reichenau labor education camp under the control of the Gestapo, was located at the Jenbacher Heinkel-Werke. The

تهران خیابان قزوین مجتمع تجاری امپراطور طبقه سوم پلاک ۳۰۴

تلفن: ۵۵۴۵۹۱۸۸ ، ۵۵۴۵۹۲۰۲ فکس: ۵۵۴۵۹۳۶۸





شرکت سیگنال گستر گاما

سهامی خاص
شماره ثبت: ۷۶۸۱

Ukrainian forced laborer Eugenia Kaser reports deplorable conditions in the camp. In 1945 it was occupied by the American army. After the collapse at the end of the Second World War the factory was placed under public administration. It had to be converted to civilian production, and started out with [cookware](#), but also started with the repair of railway wagons.

اگرچه خود این شرکت تاریخچه نسبتاً کوتاهی دارد، اما ریشه های آن به گذشته بسیار دور باز می گردد. در سال ۱۴۸۷، یک معدن و ریخته گری توسط خانواده فوگر تأسیس شد. در سال ۱۶۵۷، تمام املاک فوگر در تیرویل به تصرف دولت درآمد. به دلیل فرسودگی ذخایر مس و نقره، معدن تمرکز خود را به آهن تغییر داد. این شرکت توسط جولیوس و تئودور رایتلینگر در سال ۱۸۸۱ خریداری شد. در سال ۱۹۰۹، آهن معدن نیز تمام شد و پس از رونق در طول جنگ جهانی اول، تنها کارخانه ریخته گری باقی ماند. در سال ۱۹۱۴، فردریش رایتلینگر پس از مرگ جولیوس رایتلینگر، کارخانه را به دست گرفت و در آغاز جنگ جهانی اول، آن را به یک شرکت تحت حمایت دولتی تبدیل کرد. در سال ۱۹۳۸، اندکی پس از الحاق اتریش به رایش ناسیونال سوسیالیست آلمان، او به همراه دخترش پس از اسارت در خانه اش توسط ناسیونال سوسیالیست ها خودکشی کرد. این شرکت به نفع ایالت تیرویل صادره و آریایی شد. در آغاز جنگ جهانی دوم، تمام تیرویل تصرف و آریایی شد، و شرکت قرار بود «به نفع کشور کار کند». این کارخانه لنت ترمز را برای *Deutsche Reichsbahn* ساخت و از سال ۱۹۳۹ آنها بدنه هواپیما ساختند. قطعات و موتورهای موشک در جنباخ (برخی از طرح های موتور موشک هواپیما با سوخت مایع از *Hellmuth Walter KG*) برای *Heinkel* به عنوان دارنده مجوز. بدین ترتیب این کارخانه به بزرگترین کارخانه تسلیحاتی در تیرویل تبدیل شد. استفاده گسترده از کار اجباری نازی ها وجود داشت: دو سوم از ۳۰۰۰ کارمند، کارگران اجباری بودند. [۲] اردوگاه زنان، که یک اردوگاه فرعی از اردوگاه آموزش کار رایچناو تحت کنترل گشتاپو بود، در *Jenbacher Heinkel-Werke* قرار داشت. یوجنیا کاسر، کارگر اجباری اوکراینی از شرایط اسفناک اردوگاه خبر می دهد. در سال ۱۹۴۵ توسط ارتش آمریکا اشغال شد. پس از فروپاشی در پایان جنگ جهانی دوم، کارخانه تحت مدیریت دولتی قرار گرفت. باید به تولید غیرنظامی تبدیل می شد و با ظروف بخت و پز شروع می شد، اما با تعمیر واگن های راه آهن نیز شروع می شد.

Because of the availability of appropriate specialists and skilled workers, it was decided to concentrate on the production of [diesel engines](#). The first product was a 15 hp two-stroke engine, which was very successful and was manufactured in large quantities. This was followed by more two-stroke and four stroke models of engine. The JW 15, 8 TO 15 Hp; the JW20, 15 to 20 Hp; and the JW20M, the same engine, but with inertial mass damping to counteract the vibrations of the single cylinder. The company was now pushed to develop generators, compressors and pumps of the same quality

به دلیل در دسترس بودن متخصصان و کارگران ماهر مناسب، تصمیم گرفته شد که بر تولید موتورهای دیزلی تمرکز شود. اولین محصول یک موتور دو زمانه ۱۵ اسب بخاری بود که بسیار موفق بود و در حجم زیادی تولید شد. به دنبال آن، مدل های دو زمانه و چهار زمانه ای از موتور بیشتر شد. JW 15، ۸ تا ۱۵ اسب بخار؛ JW20، ۱۵ تا ۲۰ اسب بخار؛ و JW20M، همان موتور، اما با میرایی جرم اینرسی برای مقابله با ارتعاشات تک سیلندر. اکنون این شرکت برای توسعه ژنراتورها، کمپرسورها و پمپ های با کیفیت یکسان تحت فشار قرار گرفت

In 1959 the company was constituted as Jenbacher Werke AG, the main shareholders being [Creditanstalt](#) with 35% and [Mannesmann](#) with 26%, the rest being [free float](#). Creditanstalt increased its share steadily and after the purchase of Mannesmann's share through the CA-controlled [Andritz AG](#) they acquired a vast majority of the share capital. In 1979, 1,550 people were employed at the plant. In 1988 the majority of the company was acquired by Auricon Beteiligungs AG.^[1] In 1991 it was organized into the Jenbacher Energy Systems AG (JES) and the Jenbacher Transport Systems Ltd. (JTS) divisions. In the same year, JTS acquired 29.9% of the British company Telfos Holding, which gave the company an influence on [Ganz-Hunslet](#), the former Hungarian locomotive works [Ganz-MÁVAG](#).^[2] On December 12, 1991, JTS attained majority share capital of Telfos,^[3] and bought out [General Electric](#)'s remaining share in 1993.^[4] In 1997, Jenbacher attempted to enter the [tram](#) market with help from [AEG](#) through a Jenbacher

تهران خیابان قزوین مجتمع تجاری امپراطور طبقه سوم پلاک ۳۰۴

تلفن : ۵۵۴۵۹۱۸۸ ، ۵۵۴۵۹۲۰۲ فکس : ۵۵۴۵۹۳۶۸





شرکت سیگنال گستر گاما

سهامی خاص
شماره ثبت: ۷۶۸۱

daughter company called Integral Verkehrstechnik AG Jenbach. Integral lost over 22 million [Euros](#) from 1997 to 2001, and led to the sale of the Jenbacher rail car division to [Connex](#).^[5] In 1998 Jenbacher started its relationship with [Clarke Energy](#) which is now one of its largest gas engine distributors,^[6] The remaining gas engine-energy division was acquired by General Electric in 2003.^[7] In 2018 GE sold its Jenbacher and Waukesha brands to the private equity company Advent International which created the new company INNIO.^[8]

در سال ۱۹۵۹ شرکت با نام **Jenbacher Werke AG** تاسیس شد که سهامداران اصلی **Creditanstalt** با ۳۵٪ و **Mannesmann** با ۲۶٪ و بقیه سهام شناور آزاد بودند. **Creditanstalt** سهم خود را به طور پیوسته افزایش داد و پس از خرید سهام **Mannesmann** از طریق **Andritz AG** تحت کنترل **CA**، اکثریت عظیمی از سرمایه را به دست آورد. در سال ۱۹۷۹، ۱۵۵۰ نفر در این کارخانه مشغول به کار بودند. در سال ۱۹۸۸ اکثریت شرکت توسط **Auricon Beteiligungs AG** خریداری شد.^[۱] در سال ۱۹۹۱ به بخش های **JES** (**Jenbacher Energy Systems AG**) و **JTS** (**Jenbacher Transport Systems Ltd.**) تقسیم شد. در همان سال، ۲۹.۹٪ از شرکت بریتانیایی **Telfos Holding** را به دست آورد، که باعث نفوذ شرکت بر **Ganz-Hunslet**، کارخانه لوکوموتیو سابق مجارستان **Ganz-MÁVAG** شد.^[۲] در ۱۲ دسامبر ۱۹۹۱، **JTS** اکثریت سهام **Telfos** را به دست آورد،^[۳] و باقی مانده سهام جنرال الکترونیک را در سال ۱۹۹۳ خریداری کرد.^[۴] در سال ۱۹۹۷، جنباخر تلاش کرد با کمک **AEG** از طریق یک شرکت دختر جنباخر به نام **Integral Verkehrstechnik AG Jenbach** وارد بازار تراموا شود. اینتگرال از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۱ بیش از ۲۲ میلیون یورو از دست داد و منجر به فروش بخش واگن های ریلی جنباخر به کانکس شد.^[۵] در سال ۱۹۹۸ جنباخر رابطه خود را با **Clarke Energy** آغاز کرد که در حال حاضر یکی از بزرگترین توزیع کنندگان موتور گازی آن است. در سال ۲۰۱۸ جنرال الکترونیک مارک های **Jenbacher** و **Waukesha** خود را به شرکت سهام خصوصی **Advent International** فروخت که شرکت جدید **INNIO** را ایجاد کرد.^[۸]

In 2020, Innio takes over^[9] the spare parts manufacturer and gas engine service specialist **PowerUP**,^[10] which was founded in 2016 by former Innio employees.

در سال ۲۰۲۰، **Innio** [9] تولید کننده قطعات یدکی و متخصص خدمات موتور گازی **PowerUP** را بر عهده گرفت، [۱۰] که در سال ۲۰۱۶ توسط کارمندان سابق **Innio** تأسیس شد.

Rail cars

Jenbacher's railway activities started in 1945, when they started performing repairs of [rolling stock](#) for the French occupation forces.^[11] In 1949, they started making diesel engines, [power cars](#), trucks and compressors powered by the aforementioned engines.^[11] In addition, they made rail cars for the [Austrian Federal Railways](#) and other railroad companies.

واگن های راه آهن فعالیت های راه آهن جنباخر در سال ۱۹۴۵ آغاز شد، زمانی که آنها شروع به تعمیرات وسایل نورد برای نیروهای اشغالگر فرانسوی کردند.^[۱۱] در سال ۱۹۴۹، آنها شروع به ساخت موتورهای دیزلی، ماشین های برقی، کامیون ها و کمپرسورهای کردند که با موتورهای فوق الذکر کار می کردند.^[۱۱] علاوه بر این، آنها واگن های ریلی برای راه آهن فدرال اتریش و سایر شرکت های راه آهن ساختند.

Jenbacher Werke designated their locomotives according to a system derived from the type of power transmission, approximate performance, wheel arrangement or application and the operating weight. The ÖBB series 2060 was

تهران خیابان قزوین مجتمع تجاری امپراطور طبقه سوم پلاک ۳۰۴

تلفن : ۵۵۴۵۹۱۸۸ ، ۵۵۴۵۹۲۰۲ فکس : ۵۵۴۵۹۳۶۸





شرکت سیگنال گستر گاما

سهامی خاص
شماره ثبت: ۷۶۸۱

therefore the work designation DH200B28. The other models carried the name JW.^[11] The Railway engineering department was taken over by [Molinari Rail](#)

Jenbacher Werke لوکوموتیوهای خود را بر اساس سیستمی که از نوع انتقال نیرو، عملکرد تقریبی، آرایش یا کاربرد چرخ‌ها و وزن عملیاتی مشتق شده بود، تعیین کرد. بنابراین، سری ÖBB 2060 نام کاری DH200B28 بود. مدل‌های دیگر نام JW را داشتند. [۱۱] بخش مهندسی راه آهن توسط مولیناری ریل تصاحب شد



ÖBB Class 5047

ÖBB کلاس ۵۰۴۷



شرکت سیگنال گستر گاما

سهامی خاص
شماره ثبت: ۷۶۸۱

Company profile and products



A Jenbacher gas engine running on [biogas](#) (bio-methane) in [Güssing](#), Austria
یک موتور گازی جنباخر که با بیوگاز (بیومتان) در گوسینگ، اتریش کار می کند

Jenbacher currently specializes in [lean burn gas engines](#), including [cogeneration](#) plants and [containerized power generator sets](#) utilizing said gas engines. Jenbacher began producing gas engines in 1957.

Jenbacher's main facility still resides in Jenbach in Austria, and employs over 1400 workers. Jenbacher manufactures the gas engines from the ground-up at this facility, including in-house [crankshafts](#).

Jenbacher gas engines are exclusively [Otto cycle](#) units with industrial grade [spark plugs](#) providing ignition. Smaller models utilize [stoichiometric](#) combustion, while the larger engines are [lean burn](#) engines with prechamber ignition.

در حال حاضر در موتورهای گاز سوز بدون چربی، از جمله نیروگاه های تولید همزمان و مجموعه های ژنراتور برق کانتینری با استفاده از موتورهای گازی فوق تخصص دارد. جنباخر در سال ۱۹۵۷ شروع به تولید موتورهای گازسوز کرد. تاسیسات اصلی جنباخر هنوز در جنباخر در اتریش ساکن است و بیش از ۱۴۰۰ کارگر را استخدام می کند. Jenbacher موتورهای گازسوز را از ابتدا در این مرکز تولید می کند، از جمله میل لنگ داخلی. موتورهای گازی جنباخر منحصراً واحدهای چرخه اتو با شمع های صنعتی درجه حرارت هستند که احتراق را فراهم می کنند. مدل های کوچک تر از احتراق استوکیومتری استفاده می کنند، در حالی که موتورهای بزرگ تر، موتورهای بدون سوخت با احتراق پیش محفظه هستند.

Jenbacher engines run on [natural gas](#), [landfill gas](#), [sewage gas](#), [biogas](#), [mine gas](#), [coal gas](#), [syngas](#) and [hydrogen](#). Due to this flexibility they are often used in applications where gas would normally be [flared](#) off or released into the atmosphere, to turn waste into energy. [Methane](#) has a much higher [global warming potential](#) than CO₂,^[12] and it is therefore interesting for operators to burn gas in engines instead of releasing it into the atmosphere. Further applications include data centers, greenhouses or heat & power units for industrial use.^[13] They are also offered as containerised units.

تهران خیابان قزوین مجتمع تجاری امپراطور طبقه سوم پلاک ۳۰۴

تلفن : ۵۵۴۵۹۱۸۸ ، ۵۵۴۵۹۲۰۲ فکس : ۵۵۴۵۹۳۶۸



شرکت سیگنال گستر گاما

سهامی خاص
شماره ثبت: ۷۶۸۱

موتورهای جنباخر با گاز طبیعی، گاز محل دفن زباله، گاز فاضلاب، بیوگاز، گاز معدن، گاز زغال سنگ، گاز سنتز و هیدروژن کار می کنند. به دلیل این انعطاف پذیری، اغلب در کاربردهایی استفاده می شوند که در آن گاز معمولاً شعله ور می شود یا در اتمسفر آزاد می شود تا زباله ها را به انرژی تبدیل کنند. متان پتانسیل گرمایش جهانی بسیار بالاتری نسبت به CO2 دارد، [۱۲] و بنابراین برای اپراتورها جالب است که گاز را در موتورها به جای رها کردن آن در جو بسوزانند. کاربردهای بیشتر شامل مراکز داده، گلخانه ها یا واحدهای حرارتی و نیروگاهی برای مصارف صنعتی است. [۱۳] آنها همچنین به عنوان واحدهای کانتینری ارائه می شوند.

Jenbacher J920 FleXtra

The Jenbacher J920 FleXtra is Jenbacher's newest product, a [V20](#) gas engine delivering up to 9.5 MW (12,915 PS).^[14] When it is put into production it will be Jenbachers most efficient gas engine available with an [electrical efficiency](#) of 48.7%,^[15] and a [combined heat and power thermal efficiency](#) of over 90%.

The J920 uses [Miller cycle](#) valve timing and [two-stage turbocharging](#), along with a 'three-module' construction consisting of the engine itself, the [electrical generator](#) and the turbocharging unit consisting of both [turbochargers](#) and [charge air coolers](#) along with intake and exhaust piping and bypass valves. In common with most current [marine diesel engines](#), the J920 has a segmented [camshaft](#), along with combining individual [cylinder heads](#), the [cylinder liner](#), [piston](#) and [connecting rod](#) into one easily removable [modular](#) 'power unit' for ease of [maintenance and overhaul](#).

Jenbacher J920 FleXtra

Jenbacher J920 FleXtra جدیدترین محصول Jenbacher است، یک موتور گازی V20 که حداکثر توان ۹٫۵ مگاوات (۱۲۹۱۵ اسب بخار) را ارائه می دهد. [۱۴] هنگامی که به تولید برسد، کارآمدترین موتور گازی Jenbachers با راندمان الکتریکی ۴۸٫۷٪ [۱۵] و بازده حرارتی ترکیبی حرارت و توان بیش از ۹۰٪ خواهد بود.

J920 از زمان بندی سوپاپ سیکل میلر و توربوشارژ دو مرحله ای به همراه ساختار سه ماژول متشکل از خود موتور، ژنراتور الکتریکی و واحد توربوشارژ متشکل از هر دو توربوشارژر و کولرهای هوای شارژ به همراه لوله های ورودی و خروجی استفاده می کند. درجه های بای پس مشابه بیشتر موتورهای دیزل دریایی فعلی، J920 دارای یک میل بادامک تقسیم بندی شده، همراه با ترکیب سرسیلندرهای مجزا، آستر سیلندر، پیستون و میله اتصال در یک «واحد نیرو» ماژولار به راحتی قابل جابجایی برای سهولت در تعمیر و نگهداری و تعمیرات اساسی است.

تهران خیابان قزوین مجتمع تجاری امپراطور طبقه سوم پلاک ۳۰۴

تلفن : ۵۵۴۵۹۱۸۸ ، ۵۵۴۵۹۲۰۲ فکس : ۵۵۴۵۹۳۶۸

