

Entwicklung, Produktion und Erprobung mitten in Zürich

Die Hallen der Everllence am Escher-Wyss-Platz im Kreis 5 von Zürich haben eine traditionsreiche Geschichte. Seit 1894 wird hier Maschinenbau auf höchstem Niveau betrieben. Im Rahmen einer Fachveranstaltung mit Führung erhielt die SAE Switzerland die Möglichkeit, Einblicke in die Produktion und die Erprobung von Turbokompressoren zu erhalten.

Als die Escher, Wyss & Cie. im Jahre 1894 die Gebäude in der Hard von Zürich baute, war die Gegend landwirtschaftlich orientiert. Schnell siedelten sich weitere Fabriken an, so dass sich das Areal zu einem Industriequartier entwickelte. Im Laufe der Zeit nahm der Anteil der Industrie ab und derjenige der Dienstleistungsbetriebe und Wohnungen zu. Heute produziert und testet die Everllence immer noch am gleichen Ort, ist jetzt jedoch umgeben von Wohnungen, Büros, Restaurants und Kultureinrichtungen. Die 900 Mitarbeitenden in Zürich sind Teil der insgesamt 16000 Personen, die an 140 Standorten weltweit beschäftigt sind.

Aus Escher Wyss wurde Sulzer, welche sich wiederum zu MAN und später zu MAN Energy Solutions entwickelte. Seit 2025 heisst die Firma Everllence, was ein Wortspiel aus «Ever» und «Excellence» ist. Die beiden Attribute weisen einerseits auf die langjährige Unternehmensgeschichte und andererseits auf den hohen Selbstanspruch der Firma hin. Dass dieser Anspruch in jeder Hinsicht gelebt wird, konnte die SAE Switzerland bei einem Besuch erfahren. Matthias Wille, Head of Testing, und Damian Schmid, Probeaufleiter, zeigten den interessierten Besuchern wo und wie Turbokompressoren produziert und geprüft werden.

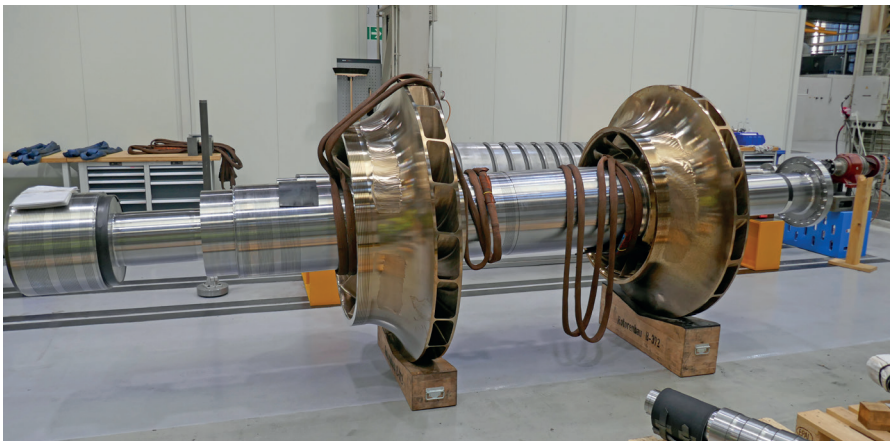


Die Produktion und die Erprobung von Turbokompressoren für den Energiesektor findet mitten in Zürich am Escher-Wyss-Platz statt.

Schweizerische Produktion

In den Fertigungshallen findet die Herstellung der Bauteile wie Laufräder, Gehäuse und Lager statt. Die grösste Maschine kann dabei Komponenten bis zu einer Masse von 30 t und einem Durchmesser von 2,5 m bearbeiten. Die Laufräder werden einem Schleudertest mit Überdrehzahl unterzogen, um sicherzustellen, dass kein Materialfehler vorliegt und sie im Praxiseinsatz zuverlässig betrieben werden können. In der Montage erfolgt das Zusammensetzen der Laufräder und

der Welle zu einem Rotor. Die Rotoren sind dabei mehrstufig, es befinden sich also mehrere, per Schrumpfsitz montierte Laufräder auf einer Welle. Anschliessend erfolgt das dynamische Auswuchten des Rotors. Um die nötigen Antriebskräfte reduzieren zu können, wird in der Wuchtmaschine ein Vakuum hergestellt. Durch einen Materialabtrag oder durch das Anbringen von Wuchtgewichten werden die Schwingungsamplituden auf wenige Mikrometer reduziert. Die Magnetlager können zwar geringe Schwingungen und Unwuchten kompensieren, die während dem Praxiseinsatz unvermeidlich sind, trotzdem ist Präzision gefragt, um die nötigen Lagerströme möglichst gering zu halten.



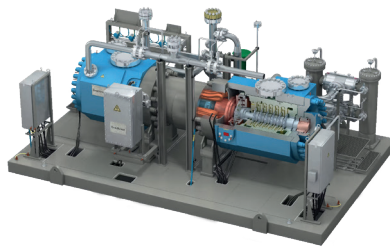
In Zürich werden Kompressoren mit Durchflussmengen bis 200 m³/s gefertigt. Die Rotoren sind mehrstufig. Das Medium tritt jeweils an einem Laufrad axial ein, wird radial nach aussen geschleudert und dem nächsten Laufrad zugeführt.



Alle Bauteile werden selber bearbeitet. Die Grenze liegt bei einer Masse von 30 Tonnen und einem Durchmesser von 2,5 m.



Ein Blick in die Montagehalle, wo die fertigen Bauteile zum Endprodukt zusammengesetzt werden.



Das Bild zeigt einen HOFIM Kompressor im Schnitt. Links ist der elektrische Antriebsmotor zu sehen. Rechts befindet sich der Kompressor mit dem mehrstufigen Rotor.

Ein Prüfstand im Grossformat

Alle in Zürich produzierten Kompressoren werden vor der Auslieferung auf einem hauseigenen Prüfstand unter möglichst praxisnahen Bedingungen getestet. Es handelt sich also nicht um Ermüdungs- und Entwicklungstests, sondern um die Sicherstellung der Qualität von Kundenprodukten. Da es sich nicht um Grossserienprodukte handelt, ist der Aufbau des Prüfstandes individuell, was mit einem Aufwand von über 1000 Ingenieurstunden über eine Dauer von mehreren Monaten verbunden ist. Entsprechend gross ist das Materiallager von den zur Installation nötigen Rohren und Flanschen. Die Dauer der Prüfung bedingt auch die gleichzeitige Installation von mehreren Prüfständen in den drei Prüfhallen.

Als Medium zum Testen der Kompressoren kommt Stickstoff zum Einsatz. Je nach Anforderungen und Bauart kann auch Kohlendioxid, Helium oder R134a verwendet werden. Angetrieben werden die Kompressoren von Elektromotoren, die eine Leistung bis 16 MW haben. Entsprechend ist vor dem Test eine Absprache mit dem zuständigen Elektrizitätswerk

nötig. Ist alles vorbereitet, wird es spannend. Im Kommandoraum laufen alle Fäden zusammen. Zwei Ingenieure überwachen die Messwerte und besprechen diese direkt mit dem Kunden.

Service, Reparatur und Upgrades

Nach der Auslieferung und Inbetriebnahme werden die Kunden weiter betreut. Die Durchführung der Unterhalt- und Reparaturarbeiten erfolgt dabei nach Möglichkeit vor Ort oder an einem nahen Standort. Nur in Ausnahmefällen wird das Bauteil nach Zürich gebracht. Entscheidend ist natürlich das sehr schnelle Handeln, weil ein Stillstand der Produkte sofort viel Geld kostet. Obwohl der Name und der Besitzer der Firma in den letzten 250 Jahren Firmengeschichte mehrmals geändert hat (die bisherige Eigentümerin Volkswagen Group hat im Juni 2026 bekanntgegeben, dass sie 51% ihrer Aktien an Bain Capital übergibt), blieb der Standort Zürich erhalten, so dass hoffentlich hier noch lange qualitativ hochstehende Kompressoren, Unterdruckgebläse und Grosswärmepumpen hergestellt und geprüft werden.



Die beiden Gastgeber Matthias Wille und Damian Schmid führten die interessierten Besucher in Kleingruppen durch die imposanten Hallen.



Der Antrieb dieses Kompressors erfolgt über einen Elektromotor via zwei Getriebe. Die Antriebsleistung der Elektromotoren kann 16 MW betragen.



Wer sich Prüfstände der Fahrzeugtechnik gewohnt ist, wird in der Prüfhalle A der Everllence staunen. Die Dimensionen und das Gewirr von Rohren und Kabeln lassen den Aufwand für eine Prüfung erahnen.



Während der Prüfung wird in der Regel Stickstoff verwendet. Dieses muss in grösserer Menge verfügbar sein. Es kommt auch Kohlendioxid oder in seltenen Fällen R134a zum Einsatz.



Im Kommandoraum werden die Resultate überwacht und mit dem Kunden direkt besprochen.