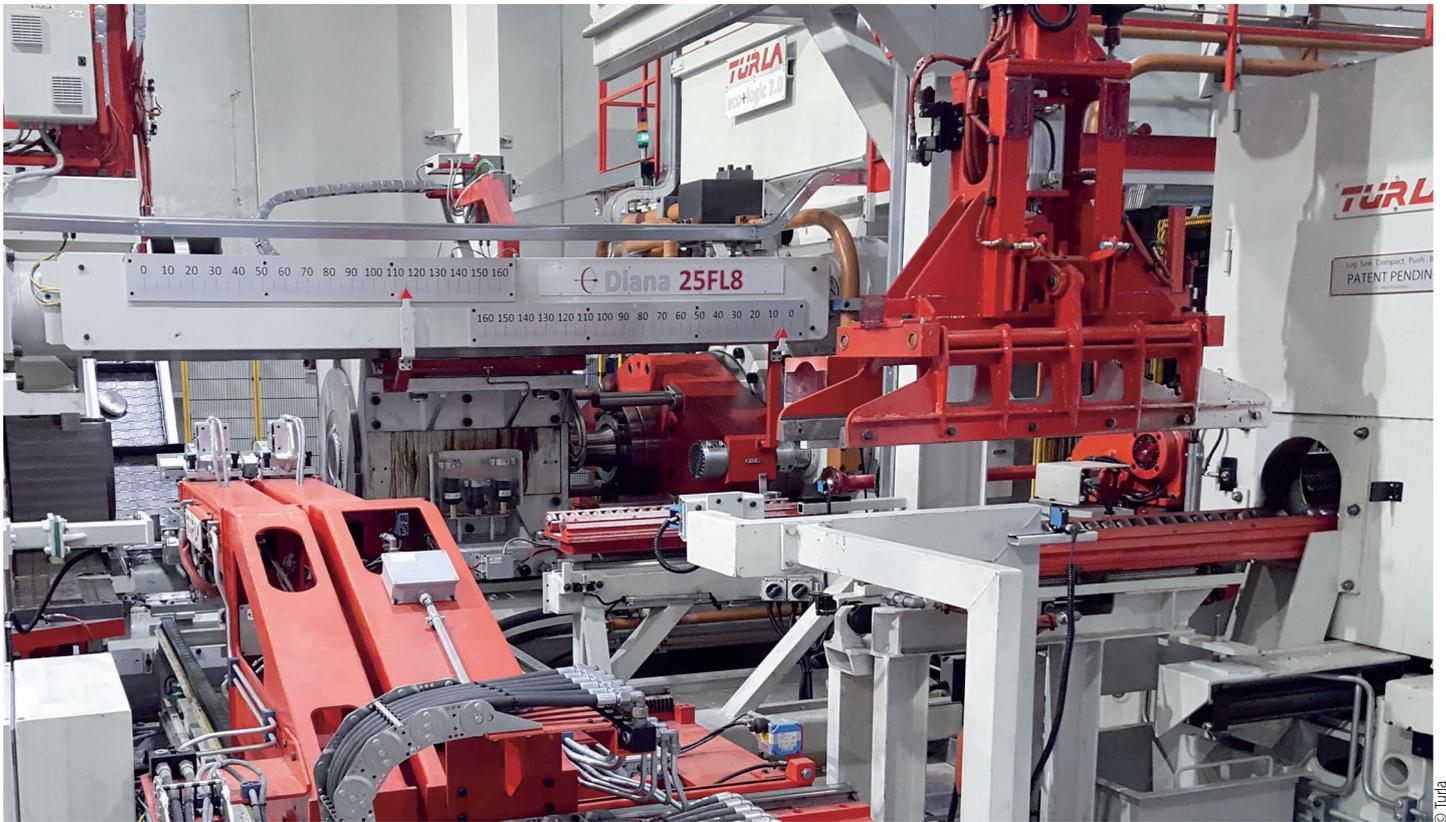


Turla – Schritt für Schritt zum Gesamtanbieter

B. Rieth, Meerbusch



25-MN-Strangpresse im Inhouse-Test

25-MN extrusion press in inhouse test

Der Firmenname Turla steht bei der internationalen Strangpressindustrie seit jeher für ausgereifte und robuste Konstruktionen im Bereich des Profilhandlings. Mit diesen Anlagen und Maschinen hat das inhabergeführte Unternehmen aus dem norditalienischen Ort Paderno bei Brescia eine über 50 Jahre erworbene anerkannte Position bei Anlagen vor und hinter der Strangpresse aufgebaut und damit das Vertrauen vieler Strangpresswerke gewonnen. Um die errungene Marktposition zu festigen und auf komplette Neuanlagen auszuweiten, wurde das Lieferprogramm vor einigen Jahren erweitert. Heute ist Turla in der Lage, komplette Strangpresslinien von der Bolzenerwärmung über die Strangpresse und das gesamte Profilhandling in modernster Technologie aus eigener Wertschöpfung anzubieten.

Das schrittweise Wachstum des Strangpress-Ausrüsters basiert auf eigenen konstruktiven Entwicklungen und der Fertigung sämtlicher Komponenten im eigenen Betrieb. Dieser ist inzwischen auf eine Fläche von 8.000 Qua-

Turla – Step by step towards full-system supplier

B. Rieth, Meerbusch

In the international extrusion industry the company name Turla has always stood for fully developed and robust designs in the area of profile handling. With this equipment and machinery the owner-managed enterprise in the north-Italian location of Paderno, near Brescia, has built up over 50 years a recognized position in the field of equipment ahead of and behind the extrusion press, and thus earned the trust of numerous extrusion plants. To consolidate the market position it has achieved and to expand into complete new plants, a few years ago the product range was extended. Today, Turla is in a position to offer complete extrusion lines, from the billet heating, via the extrusion press and all the profile handling facilities using the most up-to-date technology, from its own net product system.

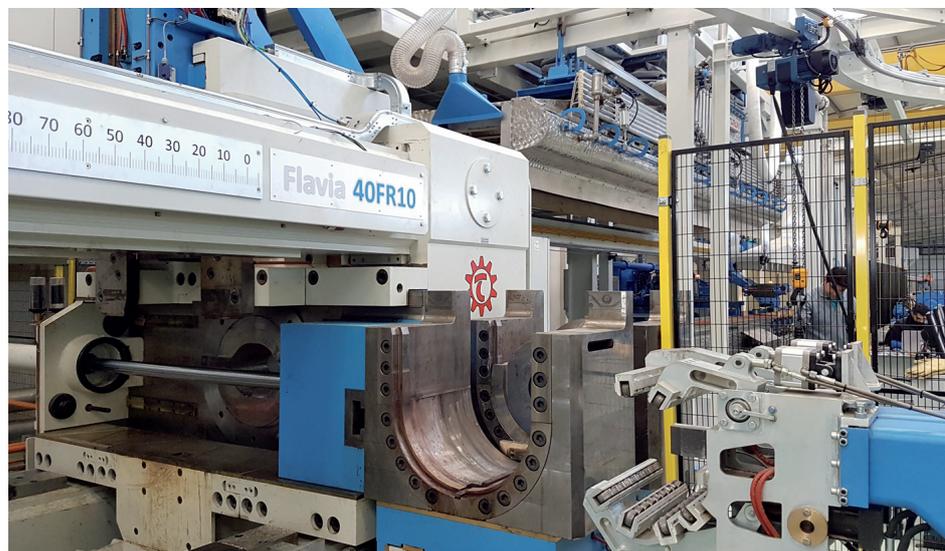
The step by step growth of the extrusion press equipment supplier is based on its own design

developments and the production of all components in its own facilities. Over time, the operation has grown to cover an area of 8,000 square metres which can be extended further by another 50%. All components are not only developed and designed by Turla itself, but also manufactured and assembled by the company. Thus, the company is in a position not only to control all the internal sequences, but also and in particular to exercise product quality control at the highest level.

The confidence placed in the high quality standards insisted on by the company in its products has motivated many long-term customers to be keen to put their faith in the development steps of recent years and use them in their own production activities. Ultimately it can be attributed to Turla's technical and commercial competence that within a few years of the development of its first extrusion press the company can today look back on the supply or re-ordering of 15 presses. These include not just reconstructed ordinary designs,

dratmeter gewachsen und kann noch um weitere 50 Prozent ausgeweitet werden. Alle Komponenten werden von Turla nicht nur selbst entwickelt und konstruiert, sondern auch gefertigt und montiert. Damit ist das Unternehmen in der Lage, nicht nur alle internen Abläufe, sondern in erster Linie auch die Qualität seiner Produkte auf höchstem Niveau zu steuern.

Das Vertrauen in den hohen Qualitätsanspruch, den Turla an seine Erzeugnisse stellt, führte auch dazu, dass viele langjährige Kunden bereit waren, die Entwicklungsschritte der letzten Jahre mitzutragen und in ihrer Produktion einzusetzen. Letztlich ist es seiner technischen und unternehmerischen Kompetenz zuzuschreiben, dass das Unternehmen innerhalb von wenigen Jahren seit der Ent-



Werkstattmontage einer 40-MN-Press

Workshop assembly of a 40-MN extrusion press

wicklung seiner ersten Strangpresse heute auf die Lieferung bzw. Neubestellung von 15 Pressen verweisen kann. Bei diesen handelt es sich nicht um Nachbauten üblicher Konstruktionen, sondern um maschinenbaulich und antriebstechnisch innovative Entwicklungen aus dem eigenen Haus.

Dem Markttrend folgend ist die Pressengröße nicht bei den anfänglichen 18 MN stehen geblieben. Die Referenzliste umfasst inzwischen auch zwei Pressen mit einer Presskraft von 50 MN, die 2019 bei einem Kunden in Spanien als Bestandteil von kompletten Turla-Strangpresslinien in Betrieb zur Herstellung von Bau- und industrielle Großprofilen gehen. Aus dem gegenwärtigen Auftragsbestand sind ebenfalls als Bestandteil von Turla-Kompletanlagen eine 44-MN-Strangpresse für ein Werk in der Slowakei zur Herstellung von Profilen für die Automobilindustrie zu erwähnen sowie eine 28-MN-Press für ein polnisches Werk und eine 20-MN-Press

se, die nach Frankreich geht.

Einer der Vorteile der Strangpressen, auf die Turla verweist, besteht in ihrem besonders geräuscharmen Betrieb, der eine geräuschdämpfende Einhausung der Pressen oder einen abgetrennten Pumpenraum überflüssig macht. Erreicht wird das anstelle des Einsatzes von konventionellen Kolbenpumpen durch die Verwendung von Zahnradpumpen in Verbindung mit wassergekühlten Servomotoren, die in der als Weltstandard anerkannten Klasse IE4 ausgeführt sind. Die Hauptpumpen arbeiten mit nur 81 Prozent ihres Maximaldrucks, den sie bereits bei 400 rpm erreichen. Das sind nur 250 bar verglichen mit den üblichen 300 bar bei konventioneller Auslegung. Geringerer Druck bedeutet letztlich weniger Vibration und damit we-

niger Verschleiß aller Bewegungselemente, und daraus folgend geringere Betriebskosten.

Alle Pumpen sind baugleich, sodass für die komplette Presse nur eine Reservepumpe vorzuhalten ist. Die Montage der Pumpen auf und nicht neben der Presse spart Platz und Verrohrungsaufwand. Die verwendeten Pumpen werden seit Jahrzehnten wegen ihrer einfachen Bauart und ihrer Zuverlässigkeit auch in der Öl- und Gasindustrie eingesetzt.

Bei solch ambitionierter Entwicklung im eigenen Unternehmen ist es nicht ausgeblieben, dass Turla inzwischen auch über eigene Patente für den Bau von Strangpressen verfügt.

Neuerungen beim Profilhandling

Auch bei Anlagenteilen vor und hinter der Strangpresse ist die Entwicklung bei Turla nicht stehen geblieben. Der neue Bolzenerwärmungssofen „SteP⁵“ wurde entwickelt, um

but also innovative mechanically engineered and powered developments created in-house.

Following the market trend, the size of the presses has not remained fixed on the original 18 MN. Meanwhile, the list of references has also been extended by two presses with extrusion loads of 50 MN which will be supplied by Turla in 2019 to a customer in Spain as parts of complete Turla extrusion lines operated for the production of large profiles for the building and industrial sectors. At the moment the order books also include as components of complete Turla plants a 44-MN extrusion press for a plant in Slovakia for the production of automotive extrusions and a 28-MN press for a plant in Poland, as well as a 20-MN press destined for France.

One of the advantages of Turla extrusion presses to which the company can point is their particularly quiet operation, which makes it unnecessary to provide a noise-damping enclosure for the presses or a separate pump room. Instead of conventional piston pumps this is achieved by using gear-pumps in combination with water-cooled servomotors made in accordance with the IE4 category recognized all over the world. The main pumps operate at only 81 percent of their full power, already reached at 400 rpm. This gives only 250 bar compared with the 300 bar delivered by conventional designs. Ultimately, lower pressure results in less vibration and therefore less wear of all the moving parts so that operating costs are also reduced.

All the pumps are alike in their structure so that for the complete press only one reserve pump need be kept. The fitting of the pumps on, and not next to the press saves space and pipework costs and complexity. Thanks to their simple structure and their reliability the pumps used have also been used in the oil and gas industry for decades.

With such ambitious developments in its own company, Turla has not omitted meanwhile to take out patents of its own for the construction of extrusion presses.

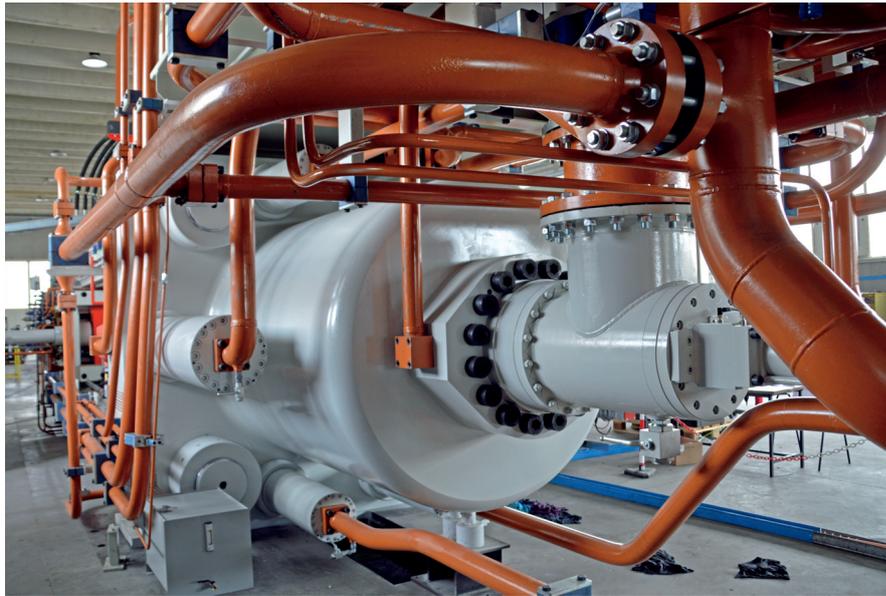
Profile handling innovations

For plant components ahead of and behind the press, development has not stood still at Turla. The new SteP⁵ billet heating furnace was developed in order to reduce environmental impact substantially. According to information from the company it is characterized by an energy efficiency of 81%, considerably higher than other such equipment on the market. With a gas consumption one-third lower, the CO₂ emissions are also correspondingly reduced. Besides the environmental ad-

vantages the plant is also substantially less costly to operate, granted that billet heating accounts for a large proportion of the energy consumed.

The Step⁵ furnace has been equipped with the most up-to-date control technology for the combustion process and the uniformity of heating. This reduces the risk of faulty extrusion. For installations within Europe, as a special service Turla offers remote monitoring of the furnace settings. This always optimized operating conditions regardless of the weather conditions at the time.

Turla's profile stretchers, sold under the name eco+logic 2.0, have also been developed further in the direction toward energy saving along with improving the operating conditions. For this, hydraulic pumps are used for the drive power. Compared with earlier systems the main pump is only used for a fifth of the time, and this reduces pump wear considerably. The new eco+logic 2.0 models again use gear-pumps powered by a frequency inverter-controlled AC motor. In contrast to older models, in which the pumps run all the time, these are only used when the pump is actually required to operate. The new stretchers not only work with very low noise but are also little affected by wear, with posi-



Hydraulik einer 40-MN-Press

Hydraulic of a 40-MN press

die Umweltbelastung deutlich zu reduzieren. Er zeichnet sich laut Firmenangaben durch eine Energieeffizienz von 81 Prozent aus, die damit deutlich über anderen am Markt angebotenen Einrichtungen liegt. Bei einem um ein Drittel geringeren Gasverbrauch sind auch die CO₂-Emissionen entsprechend geringer. Neben den Umweltvorteilen ergeben sich so auch deutlich niedrigere Betriebskosten der Anlage, da die Bolzenerwärmung einen hohen Anteil am Energieverbrauch ausmacht.

Der „Step⁵“-Ofen wurde mit der neuesten Steuerungstechnologie für den Verbrennungsvorgang und für die Gleichmäßigkeit des Erwärmungsvorgangs ausgestattet. Damit sinkt die Gefahr von Fehlpressungen. Bei

weiterentwickelt. Angesetzt wurde hierzu bei den Hydraulikpumpen für den Antrieb. Verglichen mit früheren Lösungen wird die Hauptpumpe nur noch zu einem Fünftel der Zeit eingesetzt, was den Pumpenverschleiß deutlich senkt. Die neuen eco+logic 2.0 Modelle verwenden hierzu Zahnradpumpen, die von einem frequenzgeregelten Wechselrichter-Drehstrommotor angetrieben werden. Dieser wird im Gegensatz zu älteren Modellen, bei denen die Pumpen ständig laufen, nur dann eingesetzt, wenn die Pumpenleistung tatsächlich benötigt wird. Die neuen Strecker arbeiten nicht nur geräuscharmer, sie unterliegen auch einem geringeren Verschleiß mit positiver Auswirkung auf die Betriebskosten.

Stetige Weiterentwicklung der im eigenen Hause angesammelten Expertise

Aufbauend auf einer über 50-jährigen Tradition als anspruchsvoller Maschinenbauer ist Turla in den letzten Jahren zum Systemlieferanten gereift, der zwar weiterhin auch einzelne Maschinen, überwiegend jedoch komplette Strangpressanlagen liefert. In diesem Zusammenhang gewann die Entwicklung eigener Steuerungen und Betriebssysteme zum sicheren und optimierten Betrieb der Strangpresslinien zunehmende Bedeutung. Dazu gehört auch eine umfassende Diagnose- und Fehlererkennungs-Software. In diesem Zusammenhang ist es schon fast selbstverständlich, dass Turla seinen Kunden heute einen Direktzugriff von der hauseigenen Diagnosestation auf die PLC's seiner Kunden anbietet.

Um bei der Entwicklung neuer Programme eine größtmögliche Praxisnähe zu erreichen, wird die Software von den gleichen Mitarbei-



120-Tonnen-Profilrecker

120-tonne extrusion stretcher