

Eisengiesserei Torgelow

Ausgerüstet mit dem neuesten Maschinenpark Europas fertigt die Eisengiesserei Torgelow die größten Windkraftussteile Europas. Innerhalb von dreieinhalb Jahren haben Geschäftsführer und Miteigener Hermann-Josef Tattera und der österreichische Investor aus einer Industrierruine einen Weltmarktführer gemacht. In diesem Zeitraum wurde die Giesserei in zwei

Ausbaustufen mit ca. 45 Mio. Euro ausgebaut, was dann einer ca. Kapazität von 4000 Satz Turbinen (Hub und Grundrahmen der Klasse ab 2,5 MW) entspricht. Hauptkunden sind die Hersteller von Windkraftanlagen und Getrieben. In Torgelow werden Naben, Achszapfen, Flansche und Maschinenträger, Getriebegehäuse für die Multi-Megawatt Klasse hergestellt.

Von 0 auf 100 in nur dreieinhalb Jahren.

Im August 2005 wurde die neue Schmelzerei und im Januar 2006 die neue Fertigung mit 14.000 m² Produktionsfläche in Betrieb genommen, für Gußteile bis zu 100 t Einzelgewicht. Mit einer Gesamtinvestition von 17 Mio. Euro wurde die größte Strahlerei und Formerei sowie die modernste Schmelze gebaut (Kapa-

zität 380 t täglich). Diese Halle ist 180 m lang, 60 m breit und 17 m hoch bei einer Hakenhöhe von 12,5 mtr. Am 28.08.07 wurde eine weitere Ausbaustufe in Betrieb genommen, diese besteht aus einem Modellager inkl. einer Modellbauwerkstatt, einer Fertigungshalle von 12.000m² bei einer Hallenbreite von 45 mtr. und einer Kranhakenhöhe von 16,5 mtr. sowie einer Halle für eine Grosskernferti-

gung von 2800 m² die mit 40 t. Kränen ausgerüstet ist. Hinzu kommen Gebäude für Sozialräume und eine Kantine für eine Kapazität von 900 Mitarbeitern.

2003 betrug der Umsatz der alten Giesserei noch 5 Mio. Euro. 2006 wurden bereits 40 Mio. Euro erwirtschaftet, für 2007 sind 90 Mio. Euro und für 2008 sind 140 Mio. zu erwarten. Das Unternehmen ist bis Anfang



Iron Foundry Torgelow

Equipped with the latest European machinery, the iron foundry Torgelow makes the largest castings for wind turbines in Europe. In the space of three and a half years the manager and co-owner Hermann-Josef Tattera and an Austrian investor turned an industrial ruin into a world market leader. In this period the foundry was extended in

two stages for about 45 million euros, giving it a capacity of around 4000 turbine sets (hub and base frame for 2.5 MW upwards). The main customers are manufacturers of wind turbines and gear boxes. In Torgelow hubs, stub axles, flanges and main frames, and gearbox housings for the multi-megawatt range are manufactured.

From 0 to 100 in only three-and-a-half years.

In August 2005 the new smelting plant went into service and in January 2006 the new finishing works with 14,000 m² of production area for castings of up to 100 t weight each followed. The very large blasting and moulding shop and the very up-to-date smelting plant (capacity 380 t per day) were built with a total investment of 17 million euros. This shed is 180 m long, 60 m wide and 17 m high, with a height under hook of 12.5 m.

On 28/08/2007 a further expansion stage was put into operation. This consists of a pattern store including a pattern-making workshop, a finishing shed of 12,000 m² with a width of 45 m and 16.5 m height under hook, in addition to a large-core production shed of 2,800 m² equipped with 40 t cranes.

In addition there are buildings for break rooms and a canteen with a capacity of 900 staff.

In 2003 the turnover of the old foundry was 5 million euros. In 2006, 40 million euros was achieved. For 2007, 90 million euros are expected, and 140 million for 2008. The business is loaded to a high proportion of its capacity until the start of 2011.

Quality and speed

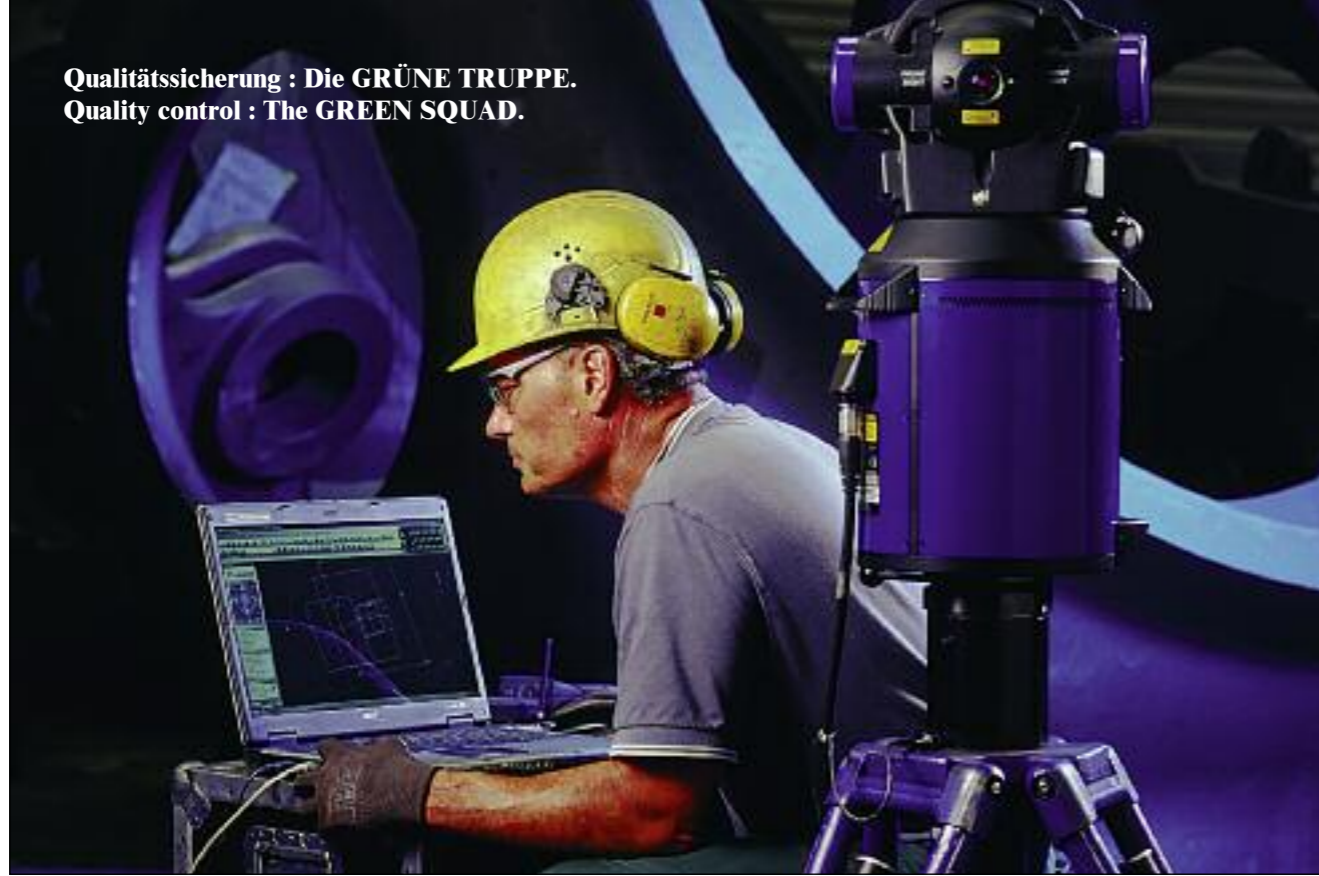
For high-performance castings, the Torgelow foundry has developed new smelting and casting processes with significant material properties, differing from the standard EN 1563; improved processes that also bring savings. In making the material GJS-400-18-LT, the following properties have been achieved for the high quality requirements in wind turbine construction.

- Constant and high nodularity with uniform graphite sphere size and spheres per mm².
- Mean impact strength (ISO-V at 20°C) improved from 12 J to 15 J.
- Elongation (A5- %) improved from 12% to 24% with wall thickness >60 mm
- Zero-fault safety components 100% inspection
- 100% component monitoring from core production to dispatch by means of accompanying documents
- Component processing time from core production to dispatch is 8 to 14 days, depending on the weight

The castings are after-treated and blasted in an open-jet blasting chamber 10x10x8.5 m and an automatic blasting chamber 18x8.5x8 m.

In the long quality assurance sequence in the foundry's produc-

Qualitätssicherung : Die GRÜNE TRUPPE.
Quality control : The GREEN SQUAD.



2011 zu einem hohen Prozentsatz ausgelastet.

Qualität und Schnelligkeit

Für hochleistungsfähige Gusskomponenten entwickelte die Eisengießerei Torgelow neue Schmelz- und Gießverfahren mit bedeutenden Werkstoffeigenschaften, abweichend von den Vorgaben der Norm EN 1563, verbesserte Verfahren die zudem Kosteneinsparungen bewirken. Bei GJS-400-18-LT Werkstoffherstellung werden für die hohen Qualitätsansprüche im Windkraftanlagenbau folgende Eigenschaften erreicht:

- Konstante und hohe Nodularität mit gleichmäßiger Graphitkugelgröße und Kugelzahl pro mm²
- Verbesserung der mittleren Kerbschlagzähigkeit (ISO-V bei -20°C) von 12J auf 15J
- Verbesserung der Dehnung (A5-%) bei einer Wanddicke >60mm von

12% auf 24%

- Null-Fehler Sicherheitsbauteile mit 100% Prüfung
- 100 % Bauteilüberwachung von der Kernfertigung bis zum Versand durch mitlaufende Begeleitpapiere
- Die Durchlaufzeiten eines Bauteils von der Kernfertigung bis zum Versand beträgt je nach Gewicht 8 bis 14 Tage

In einer Freistrahlanlage mit 10x10x8,5m und einer automatischen Strahlanlage mit 18x8,5x8m werden die Gußteile nachbehandelt und gestrahlt.

In der langen Kette der Qualitätssicherungsmaßnahmen im Produktionsprozess der Giesserei müssen alle Gussteile zusätzlich die Finale Prüfung durch die 24 Ultraschallprüfer der GRÜNEN TRUPPE durchlaufen. Ihre Aufgabe ist es, bis zu 100 to schwere und entsprechend große Bauteile auf den kleinsten noch erkennba-

ren Fehler hin zu untersuchen. Die dazu eingesetzten Diagnosegeräte sind hochmodern und ständig auf dem neuesten Stand : Schallgeschwindigkeit mit 5800 m/s (3-fach-Echo), was optimale Mikrostrukturen (Homogenität) des Gefüges beweist. Die Bauteilprüfung erfolgt zu 100%.

Die Qualifikation der Mitarbeiter ist entscheidend

Hermann-Josef Tattera schwört auf die Qualität seiner Mitarbeiter. Die Anforderungen an die Kenntnisse und die Leistungsfähigkeit sind hoch und sie steigen mit jedem neuen Auftrag. Die Ausbildung des Nachwuchses beginnt in der örtlichen Berufsschule mit einer neu geschaffenen Klasse für Giessereimechaniker. Zur Zeit werden 80 Giessereimechaniker mit IHK Prüfung ausgebildet.

Es werden 100 Lehrlinge in versch. Berufen vom Giessereimechaniker über Mechatroniker, Stahlbauschlosser zur Bürokauffrau ausgebildet. Durch eigene Umschulungsmaßnahmen bildet die Giesserei jährlich etwa 40 Arbeitslose zu Giesserei-Mechanikern bzw. 15 Ultraschallprüfer mit Stufe II mit entsprechenden Zertifizierungen, Prüfungsabschlüssen aus. Die Mitarbeiterzahl steigt weiter, von etwa 60 im Jahre 2003 auf über 250 in 2006. Bis 2008 wird mit 650 Mitarbeitern gerechnet.

Die weiße Fabrik

In der neuen Hallen wurde beim Bau 2005 eine besonders leistungsstarke Absauganlage für jede Halle instal-

tion process all castings also undergo the final test in the 24 ultrasound testers of the GREEN SQUAD. Its job is to examine components up to 100 t in weight and of corresponding size to find the smallest detectable faults. The diagnostic instruments used for this purpose are very modern and always kept up to date. Sound speed of 5800 m/s (triple echo) that shows optimal microstructures (homogeneity) of the structure. 100% component testing is done.

Qualification of the staff is decisive

Hermann-Josef Tattera swears by the quality of his staff. The requirements for knowledge and efficiency are high and they increase with each new order. The training of the next generation begins in the local college with a newly created class for foundry technicians. At present 80 foundry technicians are being trained for the IHK examination.

A hundred apprentices are being trained in various vocations from foundry technician, to mechatronics technician, steel construction worker and office worker. Through its own retraining facilities, the foundry retrains about 40 unemployed people per year to become foundry technicians and 15 ultrasound testers with the relevant second-level examinations and certificates.

The number of staff continues to increase, from around 60 in 2003 to over 250 in 2006. By 2008, the number is expected to reach 650.

The white factory

In the new factory sheds the construction work in 2005 included particularly powerful air extraction equipment in each shed, with the ability to filter the dust from 300,000 m³ of air from the shed per hour and at the same time warming the incoming air using exhaust heat from the smelting shop. Optimal use of the available exhaust heat is an important factor in reducing costs and for the environment. The dream of a white factory is in sight; this includes the difficult cleaning of dust from the sheds and a new bright coat of paint.



Photos : Eisengießerei Torgelow, Walter Graupner, Eggesin. Markus Hass, Hamburg.





Einweihung der zweiten Erweiterung am 27. August 2007. Inauguration of the second expansion stage 27. August 2007. VI: Herr Baumann, Betriebsrat; GF/CEO und Miteigener Hermann-Josef Tattera; Dr. Otto Ebnet, (Verkehrsminister M/V); Carl Ludwig Schönfeldt (Investor); Dr. Harald Ringstorff (Ministerpräsident M/V); Jürgen Seidel, Wirtschaftsminister M/V.

The second expansion stage in Torgelow : A 12.000 m2 finishing shed, a new pattern-making workshop, a large core production and new break rooms. Investition : Euro 32 Mill.



Die zweite Erweiterung in Torgelow : Eine 12.000 m Formhalle, eine neue Modellbauhalle, eine Stahlbauhalle und ein neues Sozialgebäude. Investition : 32 Mio. Euro.



liert, die mit 300.000m2 Stundenleistung den Staubanteil aus der Hallenluft herausfiltert und gleichzeitig über die Abwärme der Schmelzanlage die Zuluft erwärmt. Die optimale Nutzung der anfallenden Abwärme ist ein wichtiger Faktor für die Kostensenkung - und für die Umwelt. Der Traum von einer weißen Fabrik ist in Sicht, dazu gehört auch die schwierige Reinigung der Hallen von Staub und ein heller Neuanstrich.

Just-in-time Zulieferung

Die Anlieferung von Rohmaterial für die 3 Schmelzöfen mit einer Tagesleistung von zusammen 380 to erfolgt just-in-time mehrmals am Tag. Aktuell haben die drei Schmelzöfen eine Anschlussleistung von jeweils 13 MW, die gesamte Giesserei vom 18 MW. In der Planung ist eine Erweiterung durch die e.on/e.dis über ein 110kV Kabel um weitere 12 MW. Die Zusammensetzung der Schmelze wird 4x pro Schmelzvorgang und Ofen in die Analyse gegeben. So wird eine kontinuierliche Qualitätskontrolle des Gussmaterials garantiert. Für die Grossbauteile wurde die größte Sandmischanlage der Welt angeschafft. Statt mit den üblichen Rüttelrosten die Bauteile zu entsanden, wird dies mit einem Bagger gemacht, der gleichzeitig die Speiser abschlägt, was für die Mitarbeiter eine wesentliche Erleichterung bedeutet.

Chance für die Jugend : Ministerpräsident Ringsdorff übergibt 50 neuen Auszubildenden Ihre Ausbildungsverträge. Opportunities for the youth : PM Ringsdorff hands articles of traineeship over to 50 new trainees.



Just-in-time delivery

The delivery of raw materials for the 3 smelting furnaces with a daily capacity of 380 t together takes place "just in time" several times per day. Currently the three furnaces consume 13 MW, and the entire foundry 18 MW. An expansion is planned from e.on/e.dis with a further 12 MW via a 110 kV cable. The composition of the melt is sent

for analysis 4 times per melt and per furnace. This guarantees continual quality monitoring of the casting material. For the large components, the largest sand mixing machine in the world was procured. Instead of de-sanding the castings on the usual grids, this is done with an excavator that knocks off the feeders at the same time, which makes things much easier for the worker.



Eisengießerei Torgelow GmbH
 Borkenstrasse 15a
 D-17358 Torgelow
 Telefon + 49 (0) 39 76 - 43 90
 Telefax + 49 (0) 39 76 - 43 942
 www.eisengießerei-torgelow.de
 info@eisengießerei-torgelow.de