

Spezialguss aus Wetzlar

Das Unternehmen



Gießerei Technik Kompetenz

Von uns für Sie –
in Form gebrachte Erfahrung

Wir sind ein verlässlicher Partner

Wir sind ein verlässlicher Partner!

Handgeformter Guss hat bei Buderus eine lange Tradition – seit 1731, dem Gründungsjahr des Unternehmens, wird Eisen geschmolzen. Am Standort Wetzlar, 1872 unter dem Namen Sophienhütte als Hochofenwerk gegründet, wird seit der Jahrhundertwende handgeformter Guss hergestellt.

Der Produktbereich „Spezialguss“ ist auf Kundenwünsche eingestellt. Das erfordert besonders fertigungs-

und werkstofftechnisches Know-how und ein gut funktionierendes Qualitätssicherungssystem.

Die in vielen Jahren auf der Basis gegenseitigen Vertrauens gegründete Partnerschaft bewährt sich schon im Planungsstadium. Im Vorfeld der künftigen Fertigung beraten wir über den bestgeeignetsten Werkstoff, die gießtechnisch günstigsten Lösungen und danach steht der Bau der oft komplizierten Modelle am Beginn der Fertigung.

We are a reliable partner!

Hand-cast iron has a long tradition at Buderus – we have been smelting iron since 1731, the year the company was founded. Our facilities in Wetzlar, established in 1872 as a blast furnace plant with the name „Sophienhütte“, have been hand-casting iron since the turn of the century.

The „Special Casting Department“ specializes in catering to special customer requirements. This requires particular technical know-how in production and material technology and a well-functioning quality management system.

This partnership, based on many years of mutual trust, shows its superiority even in the planning stage. Our approach to future production begins with consultation to find the best material and most favorable technical solutions for casting and then progresses to construction of the frequently complicated models at the beginning of production.

Foundry Technology Competence

From us, for you –
in the form of sound experience

Qualitätssicherung

Quality Assurance



Buderus „Spezialguss“ verfügt über ein wirksames System zur Planung und Steuerung der Qualität, das für wichtige Produktmerkmale beispielsweise die Anwendung der statistischen Prozesskontrolle einschließt. Zielsetzung ist, eine ständige Verbesserung der Qualität zu erreichen. Das Qualitätssicherungssystem entspricht in seinem Aufbau der DIN EN 9001 : 2000 und ist in einem Handbuch schriftlich festgelegt. Das QS-System umfasst die Kontrolle der Qualität von Zukaufteilen und Hilfsstoffen und Maßnahmen zu Vermeidung von Abweichungen während der Fertigung. So werden beispielsweise Atomkraftwerke mit Komponenten beliefert, die Lizenzen und Genehmigungen der von der Atombehörde beauftragten Zertifizierungsunternehmen voraussetzen.

The Buderus „Special Casting Department“ uses an effective system for planning and control of quality, which includes, for example, use of statistical process control for important product characteristics. The objective is continuous improvement of the quality. Our quality management system is structured in conformance with DIN EN 9001 : 2000 and is documented in a manual. The QM system includes checking the quality of purchased parts and process materials, as well as measures to avoid deviations during production. For example, we supply components for nuclear power plants, requiring licenses and approvals from certifying institutions commissioned by the nuclear energy authority.



Castings for Gas and Steam Turbines

Castings for gas and steam turbines are castings from the traditional hand-casting sector. Here the Special Casting Department has a unique position: Hardly any steam turbine power plant exists, which does not contain at least one cast part from the Wetzlar foundry.

Our many years of experience as well as the large variety and excellent quality of the housings produced and delivered world wide for decades, make us a reliable partner for turbine manufacturers.

Werkstoff Material



Der Spezialguss ist spezialisiert auf die Marktsegmente Gas- und Dampfturbinen, Windkraft, Motoren und Allgemeiner Maschinenbau.

Die Teile sind aus dem Werkstoff Gusseisen mit Kugelgraphit, auch Sphäroguss genannt.

Die Normbezeichnungen sind : EN-GJS-400-15, EN-GJS-400-18LT, EN-GJS-500-7, EN-GJS-600-3, EN-GJS-700-2. Hinzu kommen SiMo und Mo Legierungen hinzu.

Die maximalen Abmessungen sind 7x6x4 Meter. Für die Wärmebehandlung stehen entsprechende Glühöfen zur Verfügung.

Sphäroguss steht in Konkurrenz zu Stahlguss, der sich leichter vergießen und kostengünstiger herstellen läßt. Die mechanischen Eigenschaften sind stahlähnlich. Das heißt, je nach Art des Werkstoffes (EN GJS 400 bis EN GJS 700 sind gängige Typen) lassen sich Festigkeiten von 400 bis 700 N/mm² bei Dehnungen von 18 bis 3 Prozent einstellen. Durch die im Gefüge eingebetteten freien Graphite sind die Bearbeitungs- ebenso wie die Dämpfungseigenschaften bei schwingender Beanspruchung dem Stahlguss überlegen.

The Special Casting Department specializes in the market segments of gas and steam turbines, wind power, engines and general machine construction.

The parts consist of cast iron with spheroidal or nodular graphite, also known as nodular or ductile cast iron.

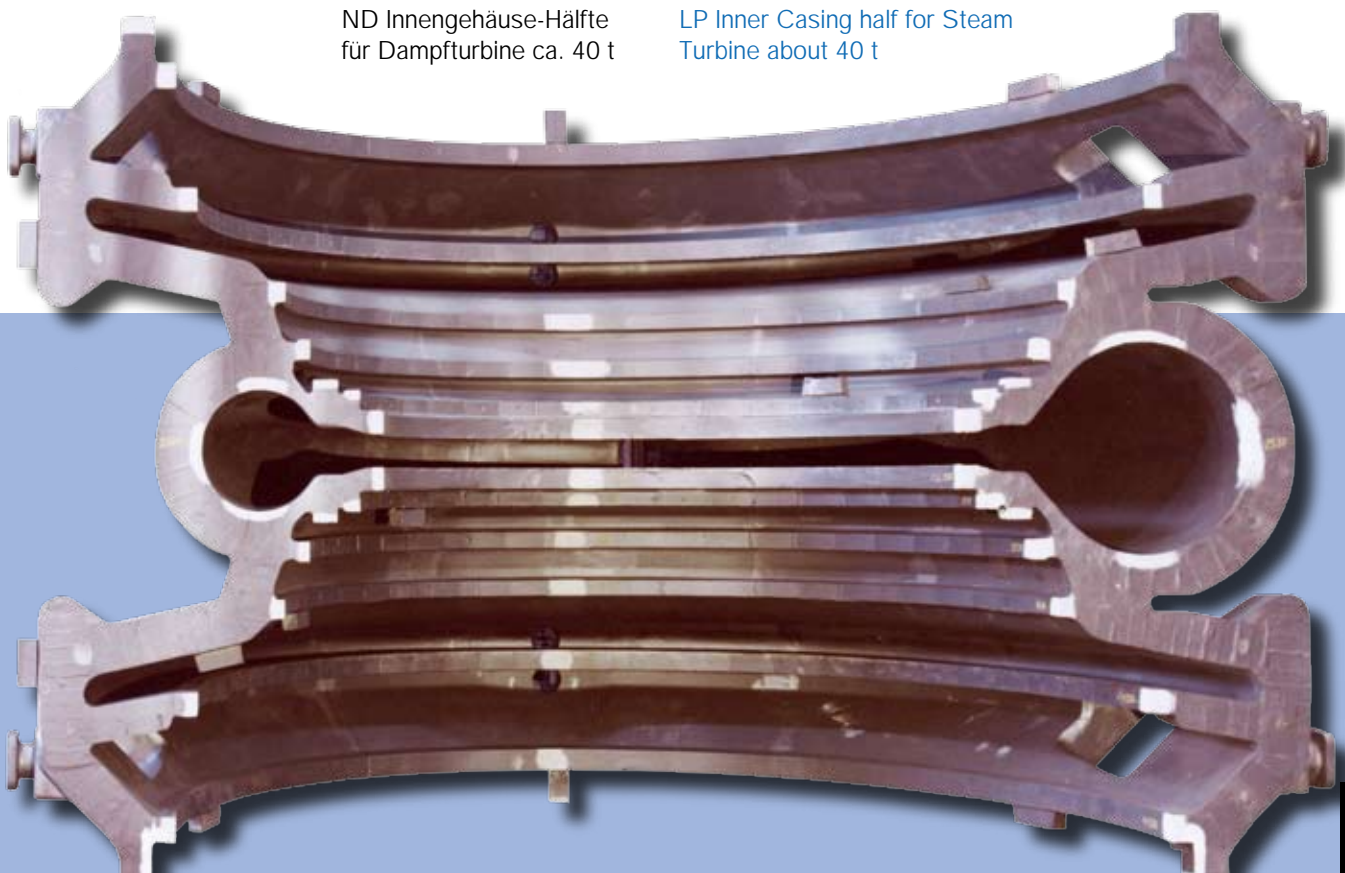
The standard denominations are: EN-GJS-400-15, EN-GJS-400-18LT, EN-GJS-500-7, EN-GJS-600-3, EN-GJS-700-2. SiMo and Mo alloys are also included.

The maximum dimensions are 7 x 6 x 4 meters. Appropriate annealing furnaces are available for heat treatment.

Ductile cast iron competes with cast steel, which is easier to cast and more economical to produce. The mechanical properties are similar to those of steel. This means that strengths from 400 to 700 N/mm² can be achieved at elongation rates of 18 to 3 percent depending on the type of material (EN GJS 400 to EN GJS 700 are common types). The processing as well as damping characteristics for vibratory stress are superior to cast steel thanks to the structure of the embedded free graphite.

ND Innengehäuse-Hälfte für Dampfturbine ca. 40 t

LP Inner Casing half for Steam Turbine about 40 t



Know-how

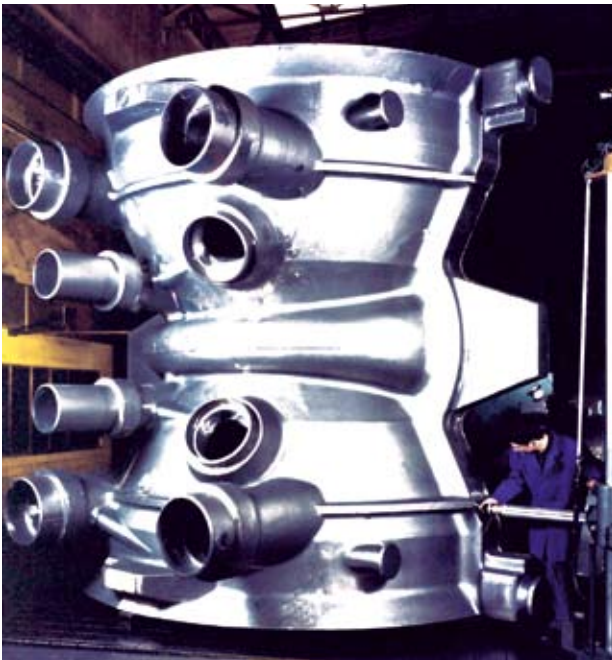


Materialtechnologisches Know-how

Die Gehäuse müssen zum Teil extremen Druck aushalten. Ihre Qualität ist das Ergebnis eines hohen materialtechnologischen und konstruktiven Wissens. Kein Gussteil ist exakt aus denselben Materialien zusammengesetzt. Unsere Mitarbeiter verfügen über einen reichen Erfahrungsschatz über die chemisch-physikalischen Eigenschaften der Werkstoffe und wissen deshalb genau, welche Ergebnisse mit welchen Stoffen zu erzielen sind.

Know-How in the Field of Material Technology

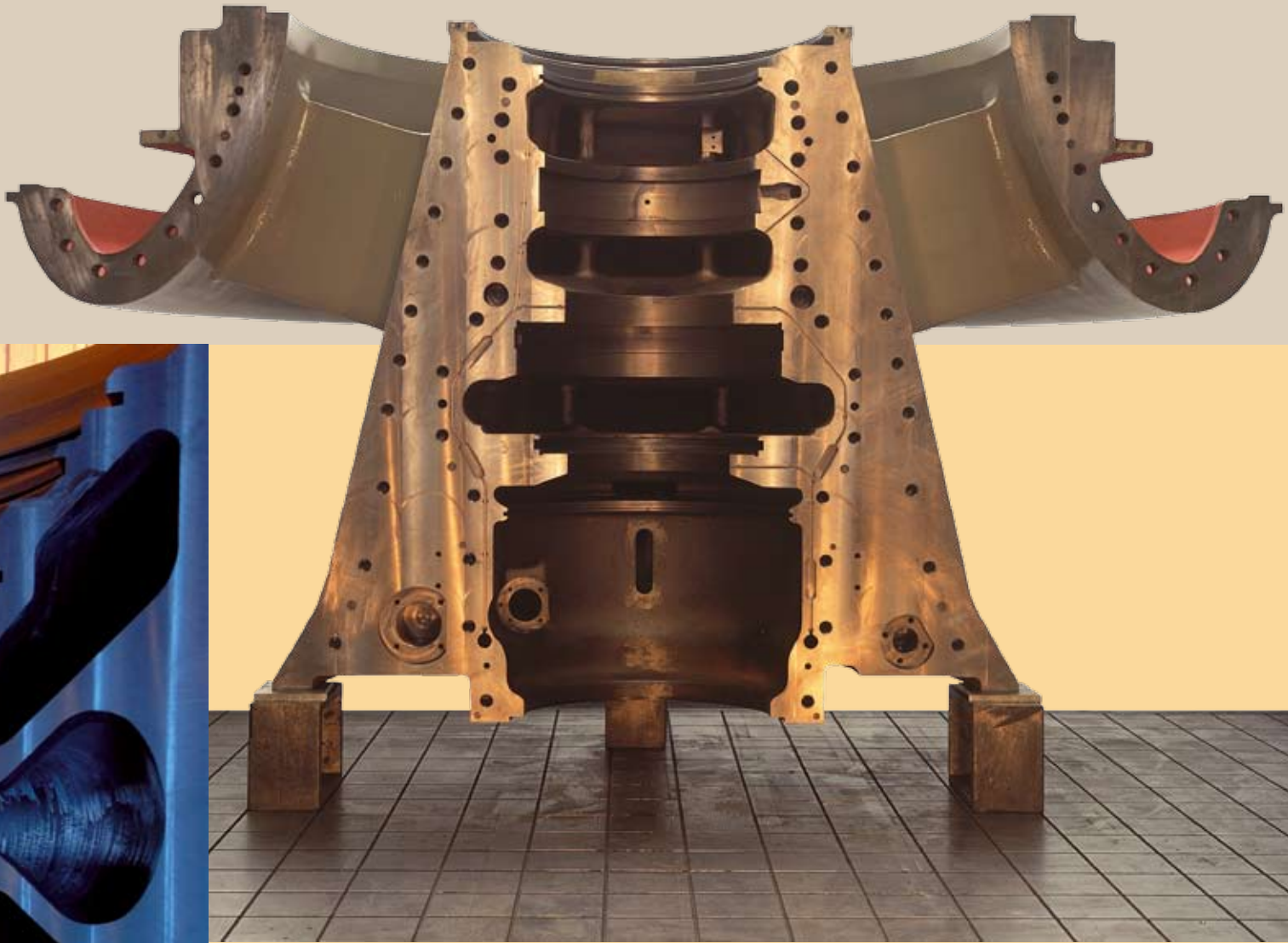
In some cases it is necessary for the housings to withstand extreme pressure. Their quality is the result of a high level of knowledge in the areas of material engineering and design. Cast parts are never composed of precisely the same materials. Our employees possess a wealth of experience on the chemical and physical properties of materials and therefore know exactly which results can be obtained with which materials.



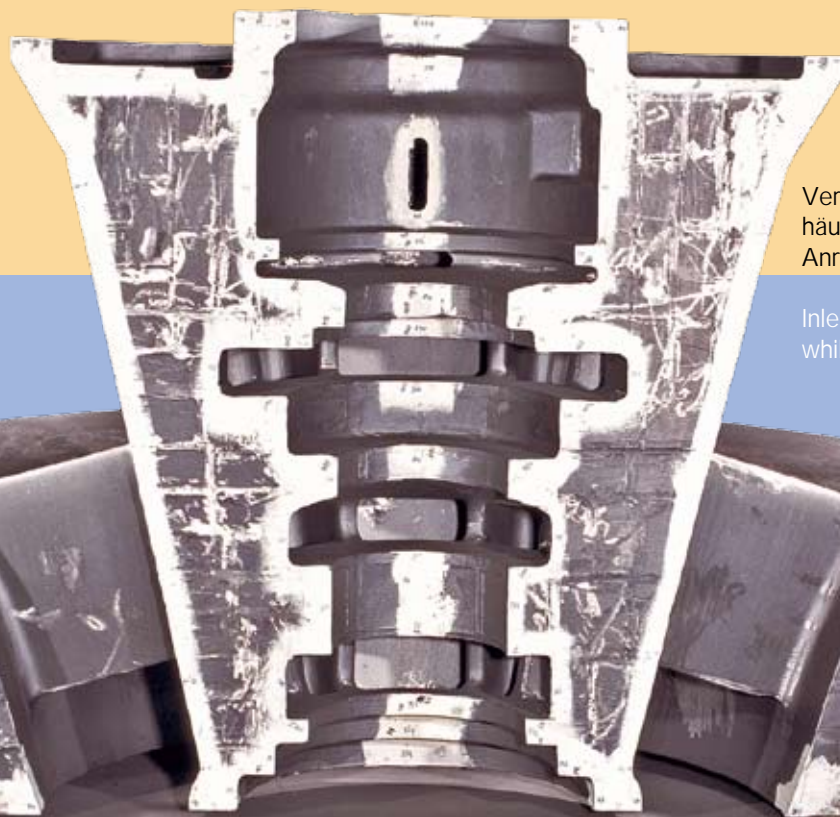
Dampfturbinen-Innengehäuse für die USA
Steam Turbine Inner Casing for the USA



Vermessung des Kernkastens für ein Niederdruckgehäuse
Dimensional check of a core box for a low pressure casing



Verdichteransauggehäuse - Hälfte,
19 t, vorbearbeitet
Inlet Casing half, 19 t, pre-machined



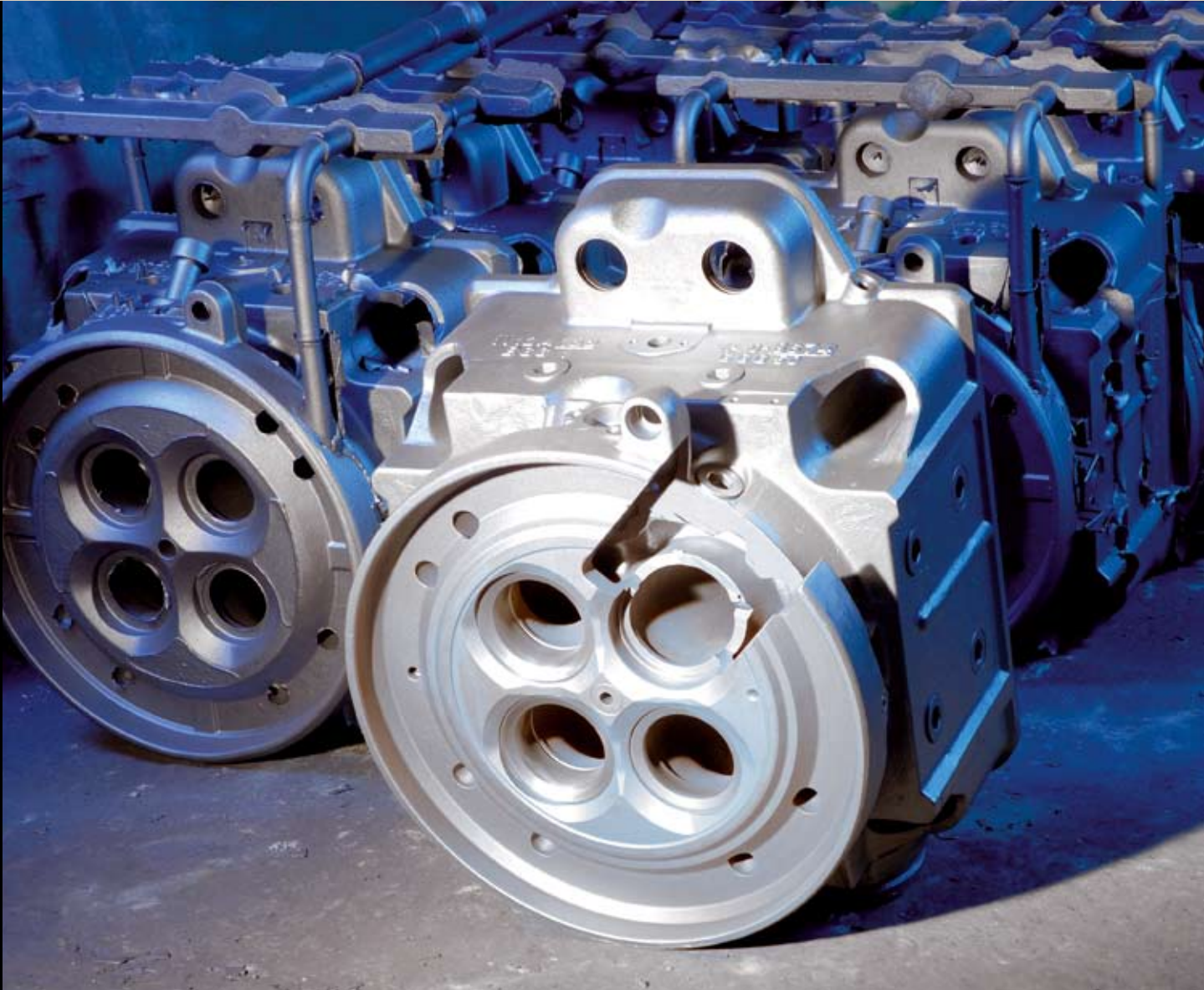
Verdichteransaugge-
häuse-Hälfte 19 t beim
Anreißen

Inlet Casing half 19 t
while layout

Spezialguss aus Wetzlar



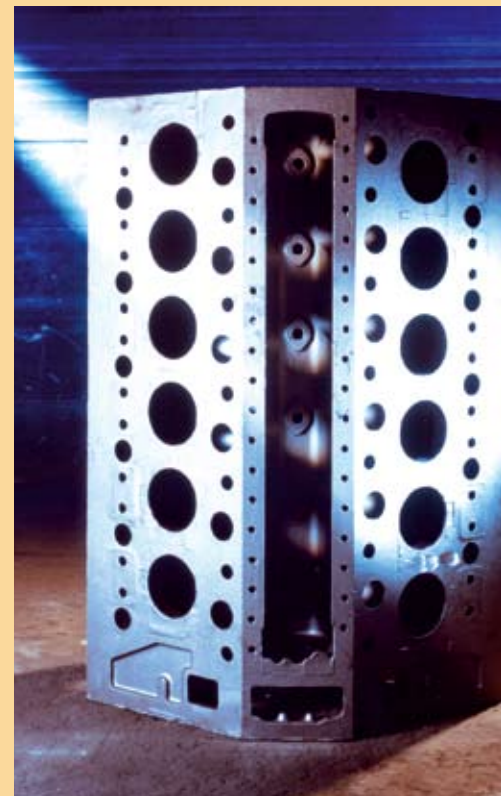
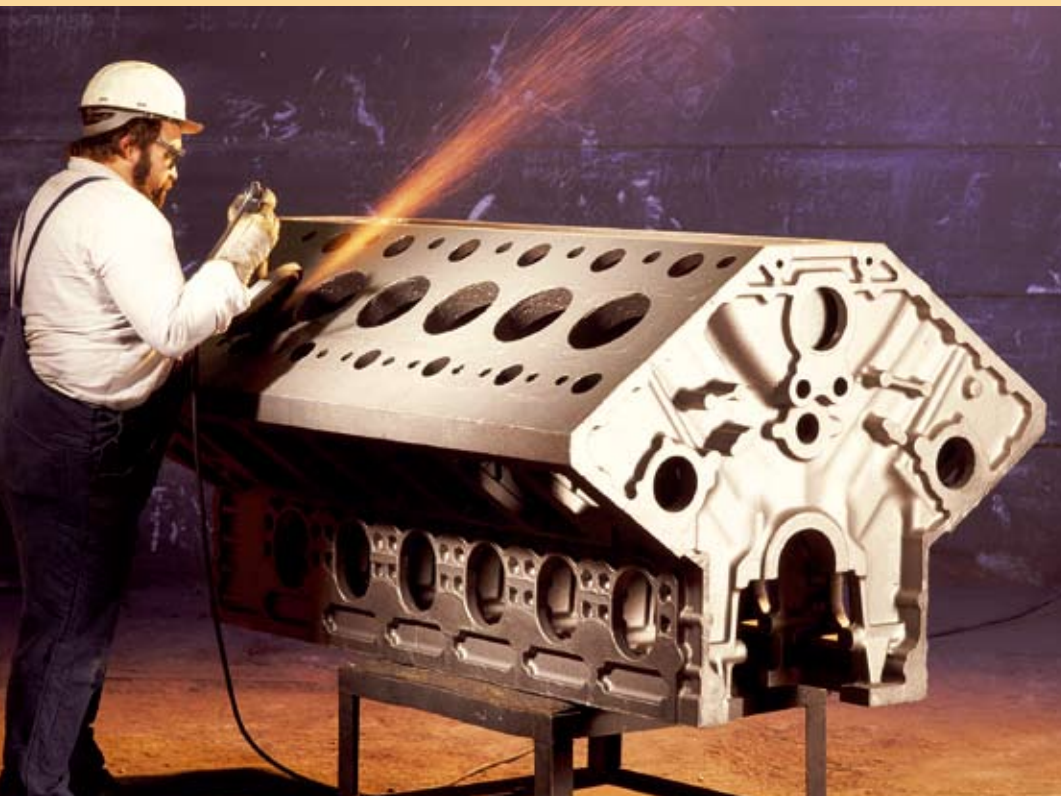
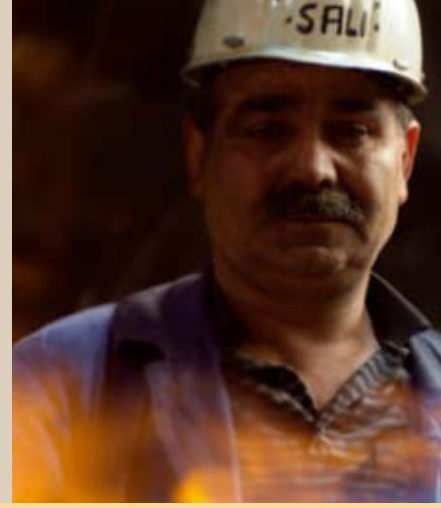
Dieselmotoren



Gussteile für Dieselmotoren

Im Bereich Dieselmotorenbau zählen Zylinderdeckel, Grundplatten, Kurbelgehäuse und Zylinderblöcke in den Stückgewichten von 1.000 bis 60.000 Kilogramm zur Produktpalette.

Nahezu alle europäischen Motorenbauer zählen zu unseren Kunden. Für diese Abnehmer sind einwandfreie Materialqualität, Maßgenauigkeit, Dichtigkeit und Spannungsarmut unabdingbare Voraussetzungen.



Zylinderkopf 1,1 t
Cylinder head 1,1 t

Putzen eines Zylinderkurbelgehäuses 2,9t
Cleaning of a Crank Case 2,9 t

Zylinderkurbelgehäuses 2,9 t
Crank Case 2,9 t

Cast Iron Parts for Diesel Engines

In the field of diesel engine construction our product range includes cylinder heads, base plates, crankcases and cylinder blocks with weights of 1,000 to 60,000 kilograms each.

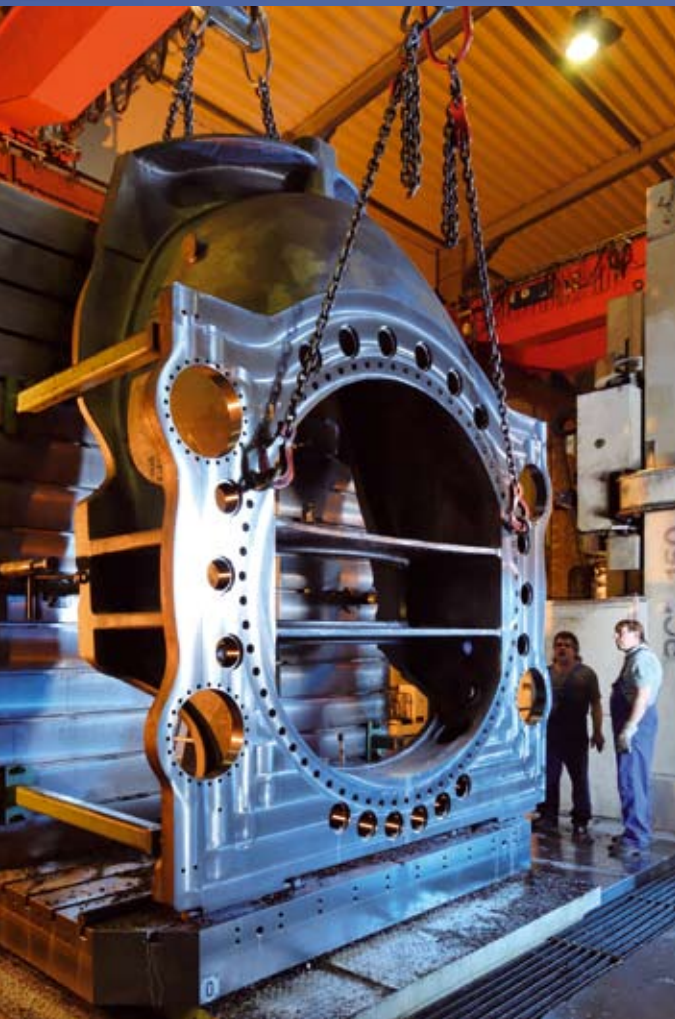
Our customers include nearly all European engine manufacturers. For these customers, perfect material quality, dimensional accuracy, sealing and lack of intrinsic tension are absolute prerequisites.



Naben für Windkraftanlagen 8 t
Hubs for the wind power 8 t



Nabe 8 t
Hub 8 t



Grundrahmen für
Windkraftanlage 7,6 t

Bedplate for the
windpower 7,6 t



Cast Iron Parts for General Machine Construction and Wind Power Plants

General Machine Construction

In the field of general machine construction our product range includes machine columns, bottling tables and moving tables and beds for well known machine manufacturers. Here dimensional accuracy, lack of intrinsic tension and high strength are important.

Wind Power

The increasing oil and gas prices are making wind power plants increasingly attractive for producing energy. For years we have supplied nodular cast iron hubs and base frames to the German market and to an increasing extent to the US market as well.

Spezialguss aus Wetzlar

Vom Auftrag bis zur Auslieferung



Feinarbeit vom Auftrag bis zur Auslieferung

Unsere erfahrenen Fachleute stehen den Kunden schon in der Entwicklungsphase partnerschaftlich zur Seite: Verläuft die Machbarkeitsanalyse positiv, wird ein Konzept für den Abguss und die Vor- bzw. Fertigbearbeitung erstellt. Qualitätsrelevante oder konstruktive Verbesserungsvorschläge werden mit dem Kunden erörtert. Die Vereinbarungen fließen in ein Modellkonzept ein. Je nach Wunsch ist das Modell nur für einen Abguss oder für eine „Serienfertigung“ ausgelegt. Zeitgleich wird ein sogenanntes Kernkonzept für den Abguss erstellt, das auf das jeweilige Gussteil abgestimmt ist. Nach einer nochmaligen maßlichen Überprüfung des Modells beginnt in der Gießgrube das Einformen des Modells. Hier ist in besonderem Maße exakte Handarbeit gefragt.

Dann der spannendste Moment: der Abguss! In der zentralen Schmelzanlage wird das Gusseisen aufbereitet. Durch ständige Analysen und Messungen werden Eisenqualität und Temperatur überwacht. Nach einer Abkühlphase wird die Grube geleert und das Gussteil entnommen.

Um bestimmte Gefüge- und Werkstoffeigenschaften zu erzielen, wird das Gussteil geblüht.

Alle Teile werden anschließend geputzt, geschliffen und entgratet. Neben Härteprüfungen und Maßkontrollen werden Ultraschallprüfungen und Magnetpulverprüfungen durchgeführt.

Auf Wunsch unserer Kunden verlassen die Gussteile das Werk in kran- und staplerfähigen Kisten. Auch der Transport wird auf Wunsch termingenau organisiert, so dass unser Kunde von logistischen Aufwänden befreit sind.

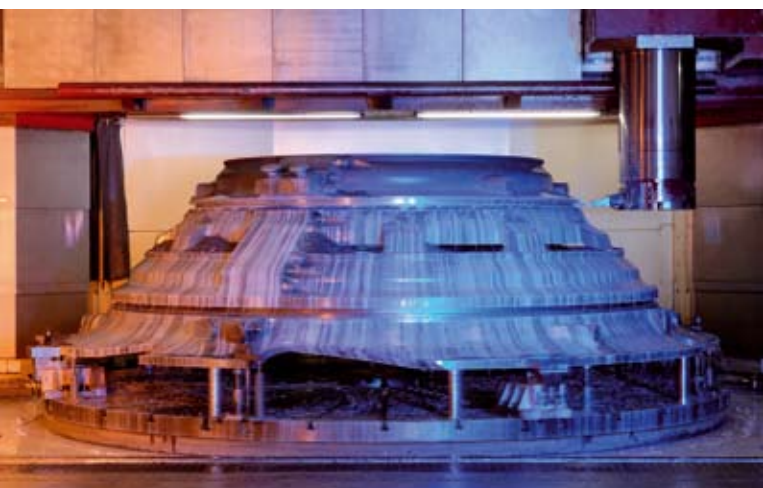
Mechanische Bearbeitung

Alle Teile werden auf Kundenwunsch einbaufertig bearbeitet.

Machining

All parts are machined ready for installation, if so desired by the customer.





Detailed Work from Order Processing to Shipment

Our experienced specialists provide support for customers within the sense of a true partnership beginning even during the development phase. If the feasibility analysis is positive, a concept is worked out for casting and preliminary and production processing. Improvement recommendations relevant for quality or design are discussed with the customer. The agreements are used to develop a pattern concept. The pattern can be laid out for one casting or for „mass production“, as required. Simultaneously a so-called core concept, matched to the specific cast part, is completed for the casting.

After again checking the dimensions of the model, a mold of the pattern is made in the casting pit. Here precision manual work is required to a particular degree.

Then the most exciting moment: Casting! The cast iron is prepared in the central smelting plant. The quality of the iron and the temperature are monitored by means of continuous analysis and measurement.

After a cooling phase the pit is emptied and the cast part removed.

The cast part is annealed to provide certain structural and material properties.

All parts are then cleaned, ground and deburred. In addition to hardness tests and dimension checks, ultra-sonic tests and magnaflux tests are performed.

If desired by the customer, the cast parts are shipped from the factory in stackable crates. If desired, transport deadlines can be organized, to eliminate all logistics work for the customer.

Referenzen

References

Beispiele Examples

Kunde Customer	Produkt	Product
ABB Baden	Innengehäuse für Dampfturbinen	Inner Casing for Steamturbines
ABB Mannheim	Innengehäuse für Dampfturbinen	Inner Casing for Steamturbines
ABB Berlin	Innengehäuse für Dampfturbinen	Inner Casing for Steamturbines
	Verdichter Ansauggehäuse für Gasturbine	Compressor Inlet Casing for Gasturbine
	Turbinengehäuse für Gasturbine	Turbine Shell (casing) for Gasturbine
	Brennkammergehäuse für Gasturbine	Combustion Casing for Gasturbine
	Einströmgehäuse für Gasturbine	Inlet Casing for Gasturbine
	Verdichtergehäuse Vorderteil für Gasturbine	Forward Compressor Casing for Gasturbine
	Haube für Gasturbine	Cover
ABB STAHL-Finspong	Schaufelträgerhälften Innengehäuse	Blade carrier Inner Casing
Siemens KWU Mühlheim	Innengehäuse, Außengehäuse, Endstufenaußengehäuse	Inner Casing, Outer Casing, Final Discharge (Outer) Casing
Siemens Power Gen. Ltd. General Electric Energy Products	Zylindergehäuse	Cylinder Casing
	Turbinengehäuse, Verdichtereintrittsgehäuse, Verdichteraustrittsgehäuse, Vorderes Verdichtergehäuse, Hinteres Verdichtergehäuse, Turbinengehäuse Zylinderköpfe, Turboladerhalter	Turbine Shell, Compressor Inlet Casing, Compressor Discharge Casing, Forward Compressor Casing, Afterward Compressor Casing, Turbine Shell Cylinder Head, Turbocharger bracket
Wärtsilä NSD ABB Baden + Mannheim	Turbinenschaufelträger	Blade Carrier
Kawasaki Heavy Industries Motorenwerke Mannheim	Turbinenschaufelträger Zylinderkurbelgehäuse	Blade Carrier Cylinderblock



We believe that our work is a demanding technical casting craft with almost artistic requirements. The quality desired by our customer, which we also demand of ourselves, can be achieved only by implementing a great deal of experience.

Our employees know that they are responsible for each and every casting, and that only smooth cooperation in a well-organized team ensures quality and thereby success.

Naturally we also issue certificates in conformance with EN 10 204 3.1. Generally, the entire production processes is accompanied by quality control. The Special Casting Department is certified in conformance with DIN EN 9001 and thus also satisfies the increasingly demanding environmental requirements.