

Finite Elemente Analyse

Wir besitzen Werkzeuge, um die Betriebsbeanspruchung Ihrer Teile zu simulieren. Wir konzipieren für Sie die optimale Konstruktionsvariante!

PARTNERING

Quantensprung

Mit hochkomplexen Teilen, wie den Retardern bei LKWs und Bussen, baut unsere Giesserei in Emmenbrücke ihren Know-how-Vorsprung gegenüber der Konkurrenz weiter aus!



FOKUS

Eine Erfolgsstory ...

... schreibt man nicht in kurzer Zeit. Langjährige positive Geschäftsbeziehung und eine gute Performance waren entscheidend, dass MAN B&W sich für vonRoll casting entschied.

Casting

JOURNAL



Konzentration aufs Wesentliche

Der lange Prozess der Verkaufsverhandlungen und die damit zusammenhängende Neupositionierung ist abgeschlossen. Die Verunsicherungen auf allen Seiten, sowohl bei Mitarbeitern wie auch bei Kunden und Lieferanten, hat endlich ein Ende.



Max C. Diggelmann
Leiter Geschäftsbereich
vonRoll casting

Mit dem am 2. Mai 2003 erfolgten Closing hat eine Gruppe von Investoren aus der Schweiz, Kasachstan und Italien die VonRoll Infratec Holding AG zu 100% übernommen. Sie wird unter dem Namen vonRoll infratec ag weitergeführt. Die

Investoren mit industriellem Background verfügen über die notwendigen finanziellen Mittel, um den Weg in eine erfolgreiche Zukunft zu ebnet.

vonRoll infratec und deren Geschäftsbereiche vonRoll casting, vonRoll hydrotec und vonRoll itec werden den **Firmen- und Markenbestandteil «vonRoll» weiterverwenden.**

Neu werden die Giessereien unter den Namen vonRoll casting (emmenbrücke) ag (vormals Giesserei Emmenbrücke AG), vonRoll casting (rondez) ag (vormals Von Roll Giesserei Rondez AG) und vonRoll casting (giroud) sa (vormals Fonderie Giroud SA) auftreten. Das Logo wurde leicht modifiziert und modernisiert:

vonRollcasting

Die vonRoll infratec ist jedoch **vollständig unabhängig** von den Entwicklungen der heutigen Von Roll Group und deren Tochtergesellschaften (Von Roll Inova und Von Roll Isola). Da es sich beim Verkauf um einen so genannten «share deal» handelt, also die Aktien übernommen wurden, werden alle bestehenden Verträge, die mit der «alten» VonRoll Infratec Holding AG geschlossen wurden, von der «neuen» vonRoll infratec ag honoriert.

Die Giessereien der vonRoll casting perfektionieren in enger Zusammenarbeit mit dem Technologiezentrum Emmenbrücke das über Jahrzehnte hinweg erworbene Giesserei-Know-how weiter, um so Mehrwerte für die Kunden zu erzielen. Die Dienstleistungen im Bereich Engineering werden weiter ausgebaut.

Wir möchten uns an dieser Stelle bei allen Geschäftspartnern, die uns in den letzten Monaten die Treue gehalten haben, ganz herzlich bedanken. Das uns in dieser schwierigen Zeit geschenkte Vertrauen wissen wir zu schätzen. Es ist uns auch Verpflichtung. Wir werden den eingeschlagenen Weg weiterverfolgen und nun heisst es:

«Konzentration aufs Wesentliche!»

Dass wir etwas vom Giessen hochkomplexer Teile verstehen und Partnerschaft gelebt wird, lesen Sie auf den Seiten 5 bis 7. Die vonRoll casting ag hat sich in den letzten Jahren einen Namen auf dem Gebiet «Präzisionsguss im Maschinenformverfahren» geschaffen. Dieser technologische Quantensprung, mit Hilfe von umfassendem Know-how im Bereich Engineering und Werkstoffe sowie der Beherrschung der Prozesse, ist die Voraussetzung für ein perfektes Produkt. Und was wir wollen, ist klar: zufriedene Kunden!

Les longues négociations de vente sont terminées. Avec la clôture du 2 mai 2003, un groupe d'investisseurs a repris à 100% la Von Roll Infratec Holding AG – y compris la vonRoll casting.

vonRoll Infratec et ses domaines commerciaux continueront d'utiliser la marque «vonRoll». Toutefois, vonRoll Infratec est **entièrement** indépendante du groupe vonRoll actuel. Cependant, la «nouvelle» vonRoll infratec ag honorera tous les contrats existants.

Nous aimerions ici adresser nos remerciements à tous les partenaires commerciaux qui nous sont restés fidèles. Nous apprécions la confiance qu'ils nous ont témoignée. Nous allons poursuivre le chemin pris: **«Concentrer sur l'essentiel!»**

Giessen oder Schweißen	3
Mit Bremsen voll in Fahrt	5
MAN bei vonRoll casting	8



Unser Titelbild:

Kathrin Pacaud arbeitet als Assistentin im Verkaufsdienst der vonRoll casting (giroud) sa bei Chambéry für die deutschsprachigen Kunden. Es war die Liebe, die die gebürtige Berlinerin vor 11 Jahren ins nahe Grenoble verschlug. Ihr erklärtes Ziel ist es, die Zusammenarbeit mit der Kundschaft in der Schweiz und in Deutschland zu verbessern.

Kathrin Pacaud travaille à la vonRoll casting (giroud) sa, près de Chambéry, comme assistante commerciale auprès des clients germanophones. C'est par amour que cette berlinoise d'origine a atterri dans les environs de Grenoble. Son objectif est d'améliorer la coopération avec la clientèle suisse et allemande.

Herausgeber:

vonRollcasting

vonRoll casting (emmenbrücke) ag
Rüeggisingerstrasse 2
CH-6020 Emmenbrücke, Schweiz

Titelbild: Georg Anderhub
Auflage: 2800 Expl.
Redaktion: Klaus Rüttschi,
Marketing Services vonRoll casting
Konzept/Grafik: Supersonix, Luzern
Druck: Brunner AG, Druck und Medien, Kriens

Alle Rechte vorbehalten, einschliesslich derjenigen des auszugsweisen Abdrucks und der elektronischen Wiedergabe

Die Finite Elemente Analyse – Beurteilung eines Fahrtisches

Von Dr. Anton Rechsteiner
Leiter Engineering Center
vonRoll casting

Giessen ist ein Formgebungsverfahren mit grosser gestalterischer Freiheit, das endmassnahe Konturen ermöglicht und durch die Integralbauweise den Montageaufwand stark reduziert. Gleichzeitig weisen moderne Gusswerkstoffe mechanische Eigenschaften auf, welche denjenigen von Stahl kaum nachstehen. Es kann also unter Berücksichtigung zahlreicher Aspekte sinnvoll sein, eine bestehende Schweisskonstruktion durch eine Gusskonstruktion zu ersetzen.

La fonderie est un procédé de mise en forme offrant une très grande liberté de design, qui permet d'obtenir des contours bruts proches des formes finales et de réduire fortement les coûts liés au montage grâce à l'intégration de cette fonction. Par ailleurs, les matériaux de fonderie modernes possèdent des propriétés mécaniques qui n'ont rien à envier à celles de l'acier. C'est la raison pour laquelle, sous certaines conditions, il est possible de remplacer une construction soudée par une pièce de fonderie.

Das Engineering Center der vonRoll casting hat in diesem Zusammenhang einen Fahrtisch der Firma Schuler SMG auf die Machbarkeit bezüglich der Herstellung aus Gusseisen mit Kugelgraphit untersucht. Insbesondere wurde das mechanische Verhalten aufgrund der auftretenden Kräfte genau analysiert.

Schuler SMG GmbH & Co. KG in Waghäusel (Deutschland) ist ein Unternehmen der Schuler-Gruppe und stellt hydraulische Pressen für die Blech-, Innenhochdruck- und Massivumformung sowie das Feinschneiden her. Ein wichtiges Segment sind Blechumformpressen für die Grossserienfertigung in der Automobilindustrie. Der Fahrtisch ist ein zentraler Bestandteil dieser Pressen und dient der Aufnahme des Blechumformwerkzeuges. Während der Produktion hat er die Aufgabe, die Umformkräfte aus dem Werkzeug auf den Pressentisch zu übertragen. Beim Werkzeugwechsel wird der Fahrtisch mit dem Werkzeug aus der Presse gefahren, ein neues Werkzeug aufgesetzt und wieder eingefahren.

Der hier analysierte Fahrtisch hat ein Gewicht von ca. 60 t und die Dimensionen 5 m × 2 m × 0,6 m.

Im vorliegenden Fall ging es darum, der Firma Schuler SMG die Grundlagen zu liefern, um einen Vergleich mit ihren herkömmlichen geschweissten Konstruktionen vornehmen zu können.

Giessen oder Schweißen

Das Giessen ist seit 100 Jahren, d.h. auch heute immer noch ein erfolgreiches Form-



Presse zur Einarbeitung von Werkzeugen für die Produktionspressen mit ausgefahrenem Fahrtisch.

Presse pour la production d'éléments de carrosserie. La table mobile est complètement extraite.

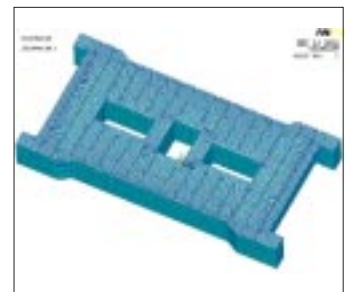
gebungsverfahren. Dies liegt in folgenden Merkmalen begründet:

- grösste Freizügigkeit beim Gestalten,
- alle technisch wichtigen Metalle sind giessbar,
- optimales Bauteilverhalten durch die Kombination von Werkstoffeigenschaften und Gestalt,
- endmassnahe Gussteile mit geringer Nachbearbeitung,
- Integralgussteile mit geringem Montageaufwand,
- hohe Recyclingrate.

Gegenüber dem Schweißen zeichnet sich das Giessen insbesondere durch seine Freizügigkeit bei der Gestaltung und dem hohen Integrationsgrad aus. Hinzu kommt, dass Gusseisen, insbesondere Grauguss, ein hohes Dämpfungsvermögen aufweist. Gusseisen ist in der Lage, mechanische Schwingungsenergie sehr gut zu absorbieren. Im Weiteren führt der hohe Graphitanteil von ca. 3,5 Gew.-% dazu, dass Gusseisen, insbesondere

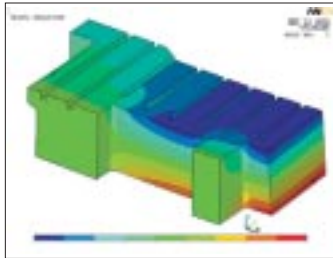
Grauguss, ausgezeichnete Notlaufefigenschaften aufweist. Der an der Grenzfläche vorhandene Graphit sorgt dafür, dass an Reibflächen eine permanente Selbstschmierung erfolgt.

Als Konstruktionswerkstoff hat Gusseisen den Nachteil, einen geringeren E-Modul als Walzstahl aufzuweisen. Bei Gusseisen mit Kugelgraphit ist er um 20% geringer und bei Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss) um 48%.



3D-Modell des Fahrtisches mit Darstellung des Netzes für die Finite Elemente Analyse.

Modélisation par éléments finis de la table mobile (représentation du maillage).



Darstellung der Deformationen in y-Richtung (Fahrmaschinebene). Die Bereiche max. Deformation sind rot und die Bereiche min. Deformation sind blau.

Représentation de la déformation dans la direction Y (surface de la table). Les zones où la déformation est minimale sont en bleu, où la déformation est maximale en rouge.

Für die Simulation der Beanspruchungen kommen heute moderne Programme zur Anwendung, welche auf der Methode der Finiten Elemente basieren. Das ganze Bauteil wird zu diesem Zweck in kleinste Elemente zerlegt, welche über Knoten miteinander verbunden sind. Die Finite Elemente Methode beschreibt die Simulation ganzer Bauteile, indem die mathematischen Verhältnisse in den Knoten beschrieben werden.

Analyse des Fahrtisches

Als Vorbereitung für die Analyse wurden in einem ersten Schritt zusammen mit einem Konstrukteur von Schuler SMG die Beanspruchungen des Fahrtisches genau definiert. Gleichzeitig wurden die notwendigen Materialkennwerte des zu verwendenden Gusswerkstoffes bereitgestellt. In einem zweiten Schritt wurde ein 3D-CAD-Modell des Fahrtisches inklusive des Unterbaus erzeugt.

Ein Viertel des Tisches (Symmetrie) wurde für die Berechnung in 32 198 Elemente mit insgesamt 120 666 Knoten unterteilt. Die Randbedingungen wurden wie folgt festgelegt:

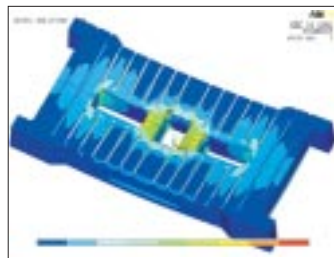
- Vernachlässigung des Eigengewichtes,
- Gusswerkstoff EN GJS-400,
- Fahrtisch auf Pressentisch lose aufliegend.

Die Hauptlast beim Fahrtisch besteht aus einer Druckbeanspruchung von 2000 t auf $\frac{2}{3}$ der nutzbaren Tischfläche. Dies entspricht einer Beanspruchung von 5,7 N/mm².

Spannungen und Deformationen

Bei der Finiten Elemente Analyse geht es in der Regel darum, die max. Spannungen und Deformationen richtungsabhängig zu bestimmen und kritische Stellen zu lokalisieren.

Bei der Deformation sind drei Richtungen zu betrachten: einerseits die Deformationen in der Tischebene und die Deformation senkrecht dazu. Die maximalen Deformationen der Fahrtisch-Pressentisch-Einheit sind in Längs- und Quer-Rich-



Die Vergleichsspannungen (von Mises) liegen unter 100 N/mm². Die maximalen Spannungen sind rot markiert.

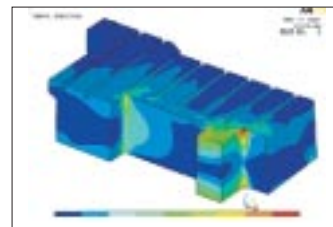
La contrainte équivalente (de von Mises) se situe en dessous de 100 N/mm². En rouge est représentée la contrainte maximale.

tung mit ca. 0,16 mm bzw. 0,17 mm etwa gleich gross.

Die maximalen Vergleichsspannungen (von Mises) liegen unter 100 N/mm². Diese Werte liegen deutlich unterhalb der Streckgrenze von ca. 210 N/mm² und der Dauerfestigkeit von ca. 170 N/mm² (Erfahrungswerte für Gussteile mit grosser Wanddicke). Die hier erreichten Sicherheitsfaktoren für statische Beanspruchung und Ermüdung genügen den Anforderungen.

Fazit

Moderne Simulationswerkzeuge, wie die Finite Elemente Analyse, erlauben heute die Simulation von fast beliebigen Bauteil-Beanspruchungen. Die einfache und effiziente Überprüfung von Konstruktionsvarianten bei einer gegebenen Betriebsbeanspruchung mittels Simulationen helfen, unnötige Kosten und Zeit einzusparen. Die vonRoll casting ag bietet sich hier als Partner an, der Gussteile nicht nur aus giesstechnischer, sondern auch aus beanspruchungstechnischer Sicht analysieren und beurteilen kann.



Verlauf der Vergleichsspannung im Tischquerschnitt. Die maximalen Spannungen sind an der Tischober- und -unterseite.

Evolution de la contrainte équivalente dans la pièce en coupe. Les contraintes les plus élevées se trouvent sur les faces supérieure et inférieure de la table.

Fachtagungs-Ausblick 2003

Alle von uns im letzten Jahr geplanten Fachtagungen konnten erfolgreich durchgeführt werden. Innert kürzester Zeit waren sämtliche Tagungsplätze ausgebucht. Das grosse Interesse verpflichtet uns zu einer Fortsetzung unserer Konstrukteuren-Tagungen im 2003.

Le grand intérêt porté à nos journées techniques l'année dernière nous engage à renouveler ces événements en 2003.

Nous organisons une semaine en français:

8 octobre 2003.

Plus d'information sur le site www.fachtagung.ch!

Wir bleiben unseren Themenschwerpunkten treu: Wir zeigen die wirtschaftlichen Vorteile einer Entwicklungspartnerschaft auf und vermitteln unseren Kunden das Verständnis für Prozesse und Abläufe in der Giesserei.

Die nächsten Termine:

8. Oktober 2003
französisch, Giroud (Frankreich)

18. September 2003
deutsch, Emmenbrücke (Schweiz)

Damit geben wir den Konstrukteuren das Handwerkszeug, Ihr Bauteil noch optimaler auf die giesstechnischen Bedürfnisse auszurichten.

Weitere Informationen zu den Fachtagungen können Sie auf unserer Homepage unter www.fachtagung.ch nachlesen. Dort finden Sie auch die entsprechenden Anmeldeformulare.

Weil auch bei diesen Veranstaltungen die Teilnehmerzahl beschränkt ist, lohnt sich eine schnelle Anmeldung!

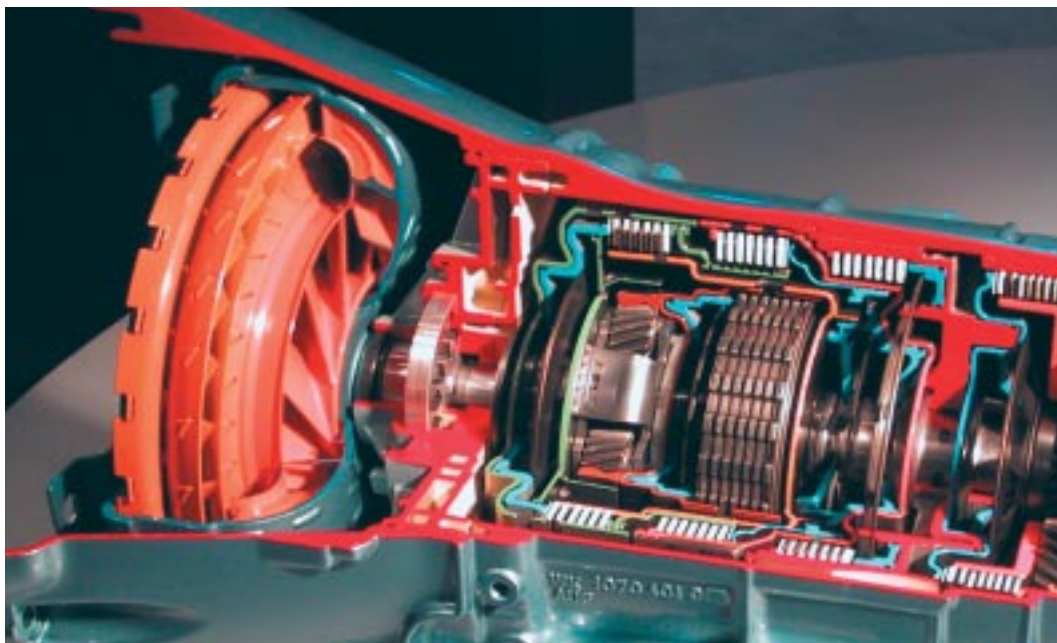
Retarder – ein Quantensprung in der Gusstechnik

Von Rolf Hilfiker

Segmentleiter Motoren & Fahrzeuge

Die vonRoll casting (emmenbrücke) ag ist bekannt für die Produktion von hochkomplexen Teilen, die höchste Ansprüche an Gusstechnik und Werkstoffe stellen. Durch regelmässige Investitionen in die neuesten Technologien, durch die stetige Weiterentwicklung der Prozesse und durch die hohen internen Qualitätsansprüche hat es vonRoll casting geschafft, einen Technologiequantensprung zu vollziehen. Sie fertigt nun in grossen Serien für die führenden Retarderhersteller.

La vonRoll casting (emmenbrücke) ag est connue pour la production de pièces complexes qui posent les exigences les plus poussées à la technique de fonderie et aux matériaux. Des investissements réguliers dans les technologies les plus récentes, le développement permanent des processus et les hautes exigences de qualité au sein de l'entreprise ont permis à vonRoll casting de franchir un seuil technologique décisif. Désormais, la société fabrique en grandes séries pour les fabricants leaders de ralentisseurs.



Der Retarder wirkt direkt auf dem Getriebe und entlastet somit die Bremsen zugunsten der Fahrsicherheit. Le ralentisseur agit directement sur la transmission et soulage ainsi les freins en faveur de la sécurité de roulement.

Was bedeutet eigentlich der Begriff Retarder? Der Ausdruck Retarder stammt aus dem Lateinischen und bedeutet so viel wie «zurückhalten» oder im Sinne der Anwendung «verzögern».

Was ist ein Retarder?

Ein Retarder ist entweder eine elektromagnetisch oder hydrodynamisch betriebene Zusatzbremse. Der Retarder wird als sekundäres, unabhängiges Bremssystem für LKWs und Busse, aber auch Wohnmobile und Fernverkehrszüge verwendet. In gewissen Fällen werden Retarder auch industriell eingesetzt wie z. B. beim Abbremsen von Bohrstangen auf Ölbohrtürmen.

Der Retarder arbeitet verschleissfrei, es können rund 90% aller Bremsvorgänge damit getätigt werden. Dadurch bleibt die normale Fussbremse kalt und



Retarder werden als zusätzliche Bremssysteme in modernsten LKW- und Bus-Generationen eingebaut. Les ralentisseurs sont montés comme systèmes de freinage supplémentaires dans les générations de bus et de camions les plus modernes.

steht bei Notfällen mit der vollen Leistung zur Verfügung (kein Fading bei heissgefahrenen Bremsbelägen). Zudem ist er kostensparend – die primären

Bremsen, d. h. deren Bremsbeläge, halten mindestens fünfmal länger. Die Standzeiten in der Werkstatt für die Wartung der Bremsen werden massiv verkürzt.

Bergab können höhere Durchschnittsgeschwindigkeiten gefahren werden – die Sicherheit wird erhöht – der Komfort verbessert.

Welche Zusatzbremssysteme gibt es heute?

Es gibt im Wesentlichen drei verschiedene Arten von Zusatzbremsen:

- Motorbremsen sind Standard. Die Bremswirkung wird entscheidend von der Motordrehzahl bestimmt und ist damit gangabhängig. Diese Bremskraft ist beim Schaltvorgang unterbrochen. Motorbremsen ergänzen jedoch den Retarder.

Profitieren dank 10-jähriger Giess-Erfahrung

Vor rund zwei Jahren wurde im Zusammenhang mit der Konzentration der Giessereiaktivitäten und der damit verbundenen Spezialisierung die Produktion von Rotoren und Statoren in der vonRoll casting (emmenbrücke) ag gestartet.

Die konsequent darauf ausgerichteten Produktionsanlagen und das geschulte und spezialisierte Personal sind in der Lage, diese äusserst komplexen Teile herzustellen. Eine hundertprozentige Beherrschung der Produktionsprozesse wird bei diesen komplexen Teilen und grossen Serien verlangt. Profitieren konnte Emmenbrücke von der über 10-jährigen Erfahrung innerhalb der vonRoll casting ag und produziert mit grossem Erfolg pro Jahr über 150 000 Rotoren und Statoren im Sandgussverfahren.

Tiefe Produktionskosten

Das Werk in Emmenbrücke ist der einzige Produzent, der diese Teile im Sandguss herstellt. Im Gegensatz zu anderen Produktionsverfahren (wie z. B. Feinguss) hat dieses Produktionssystem den Vorteil von allgemein tieferen Produktionskosten, dadurch sind die Preise für den Kunden wesentlich interessanter.

Die Vorteile sprechen für sich, lassen doch die grossen Hersteller hydrodynamischer Retarder wie ZF Friedrichshafen (Marktführer), Voith Turbo (DE), Scania (SE) und Allison Transmission (USA) bei der vonRoll casting (emmenbrücke) ag ihre Rotoren und Statoren fertigen.

Industrielle Serienfertigung

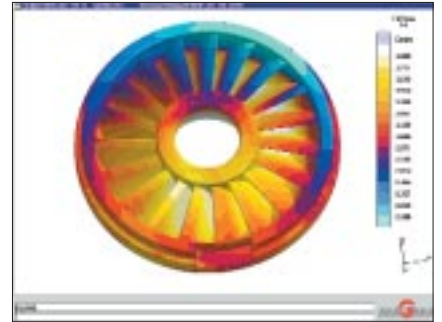
Im Zuge der Neuausrichtung der Produktion wurden 8 Millionen CHF in verschiedene Anlagen und



Die filigrane Form und die sehr enge Abweichtoleranz machen den Retarder zum giesstechnisch anspruchsvollsten Teil. Grâce à la forme filigrane et à la tolérance d'écart très rigoureuse, le ralentisseur est une pièce de fonderie d'une qualité exceptionnelle.

Gebäude investiert, was den Ablauf und die Prozesse vereinfacht und uns einen Quantensprung weiter gebracht hat auf dem Weg zu industrieller Serienfertigung dieser hochkomplexen Teile.

- Elektrische Retarder, auch Wirbelstrombremsen genannt, sind relativ schwer, ziehen viel Strom und werden heiss, wodurch bei längerem Einsatz die Bremskraft nachlässt.
- Hydrodynamische Retarder sind kompakt, leicht und leistungsfähig. Sie erreichen eine Bremsleistung bis zu 700 kW und arbeiten fadingfrei. Die kompakte Bauweise ermöglicht die Integration in das Getriebe, so dass auch gleichzeitig die Motorbremse verwendbar ist.



Die Giesssimulation ermöglicht die Überprüfung des Giessprozesses am Computer, wie z. B. die Füllzeit innerhalb des Retarders. La simulation de fonderie permet de contrôler le processus de coulée à l'ordinateur, comme p. ex. le temps de remplissage dans le ralentisseur.

gerung wirkt sich als Bremsung über den Abtriebsstrang auf die Antriebsräder aus.

Unabhängig von der gefahrenen Geschwindigkeit und des eingelegten Ganges wird das Fahrzeug gebremst. Schon bei geringen Geschwindigkeiten wirkt ein hohes Bremsmoment, auch bei ausgekuppeltem Gang. Die hierbei entstehende «kinetische» Energie wird in Wärme umgewandelt und über das Kühlsystem an die Umgebungsluft abgegeben.

Vorteile dieses (Zusatz-)Bremsystems?

Ein Spediteur lebt von seiner erbrachten Transportleistung, d. h. Güter sicher, pünktlich und wirtschaftlich von einem Ort zum anderen zu bringen, so dass auch anspruchsvolle, lukrative Kunden zufrieden sind. Dazu benötigt er professionelle und zuverlässige Fahrzeuge, die möglichst voll beladen sind und zügig fahren. Bremsen ist ein notwendiges Übel: Unverzichtbar, teuer und kein Kunde zahlt fürs Bremsen. Mit

Aufbau und Wirkungsweise

Das Herzstück des Retarders bilden der Rotor und der Stator, die zusammen einen ringförmigen Hohlraum bilden (siehe Abbildung). Der Rotor ist mit dem Abtriebsstrang des Fahrzeuggetriebes verbunden, der Stator ist fest in den Retarder eingebaut. Die ringförmigen Hohlräume des Rotors und des Stators sind mit lamellenartigen Schaufeln versehen, welche die Funktion überhaupt erst ermöglichen.

Durch das Betätigen des mehrstufigen Bedienhebels in der Nähe des Lenkrades wird der Bremsvorgang eingeleitet. Über eine separate Pumpe gelangt Öl in den Hohlraum zwischen Rotor und Stator. Durch die Drehbewegung des Rotors baut sich im Hohlraum eine so genannte Ölwalze auf, der Druck steigt und der Rotor wird durch entstandene Turbulenzen abgebremst. Diese Verzö-

jedem Bremsvorgang mit Hilfe des primären Bremssystem verschleissen die Bremsen und ganz besonders heisse Bremsen. Das führt zu teurer Wartung und Stillstandzeiten des Fahrzeugs und langsames Fahren. Aber dem Transportkunden ist egal, wie viel gebremst werden muss.

Der hydrodynamische Retarder ist deshalb ein optimales und wirtschaftliches Zusatzsystem für stark beanspruchte Fahrzeuge. In einigen Ländern ist es heute Vorschrift, dass Fahrzeuge, die gefährliche Güter transportieren, mit solchen Bremssystemen ausgerüstet werden.

Was kostet ein Retarder?

Das ist abhängig vom Fahrzeugtyp. Einbau bei der Fahrzeugbestellung ist in der Regel günstiger als nachträglich einzubauen.

Rechnet sich die Anschaffung eines Retarders?

Auch das ist abhängig vom Fahrzeugtyp und von der Laufleistung. Doch viele Hersteller von Retardern geben eine Amortisationszeit von ca. 1–2 Jahren an. Voith im Speziellen spricht davon, dass sich ein Retarder schon nach 21 Monaten bezahlt macht.

Kann ich einen Retarder nachträglich einbauen?

Ja, viele Retarder lassen sich in die meisten Fahrzeugtypen auch nachträglich einbauen.

Gelebte Partnerschaft mit Voith Turbo GmbH, Heidenheim

Welche technischen Anforderungen werden an zeitgemässe Retarder gestellt?

Der Retarder entlastet die herkömmliche Fahrzeugbremse. Der Kunde, d.h. der Transporteur, stellt immer höhere Ansprüche an sein Fahrzeug, und zwar unabhängig davon, ob Güter oder Personen befördert werden. Bezogen auf ein Zusatzsystem wie den Retarder wird eine geringe Verlustleistung erwartet, verbunden mit einer hohen Standzeit und langen Serviceintervallen. Wichtig sind auch ein niedriges Gewicht und ein niedriger Geräuschpegel.

Welche Entwicklungen in den letzten Jahren waren bei Retardern von grosser Bedeutung? Und welchen Trend können Sie bei Ihren Produkten ausmachen?

Aufgrund der Komplexität der heutigen Fahrzeugsysteme wird die Einbausituation für Zusatzsysteme wie den Retarder immer enger. Das erfordert kompaktere und kleinere Retarder, die sich darüber hinaus optimal in ein modernes Fahrzeugmanagement integrieren lassen müssen. Und sie sind natürlich einem ständigen Kostendruck ausgesetzt.

Eine zukunftsweisende Entwicklung unseres Hauses ist der Wasserretarder, der im vergangenen Jahr dem Markt vorgestellt wurde und auf Anhieb grossen Anklang fand.

Besteht die Gefahr der Substitution von Guss?

Aufgrund der Forderung der Endkunden, dass die Fahrzeuge und

somit auch ihre Komponenten leichter werden sollen, wird durchaus darüber nachgedacht, Gussprodukte durch andere Materialien zu ersetzen.

Was ist für Sie/Ihre Firma die grösste Herausforderung?

... und wie kann die vonRoll casting ag Sie dabei unterstützen? Die grösste Herausforderung heutzutage ist mit Sicherheit die Wirtschaftlichkeit, die wir in Zusam-



Frau Sabine Rademacher
Dipl.-Betriebswirt (BA)
Einkäuferin im Beschaffungsmanagement

menarbeit mit unseren Partnern versuchen zu erreichen. Wir schliessen uns dazu mit ausgewählten Lieferanten zusammen, die uns bereits in der Entwicklungsphase mit ihrem Know-how unterstützen und uns Preisstabilität und Ratios gewährleisten können. Durch diese enge Zusammenarbeit, die durch Mehrjahresverträge zu beiderseitigem Nutzen abgesichert ist, denken wir den Forderungen unserer Kunden nach niedrigen Teilpreisen gerecht werden zu können.

Welche Kriterien muss ein Lieferant von Ihnen erfüllen? ... und welche spezifischen ein Gusslieferant?

Wir alle bewegen uns in einem Umfeld, das ständigen und vor allem kurzfristigen Veränderungen

unterworfen ist. Wir müssen in der Lage sein, auf diese Veränderungen schnell und flexibel zu reagieren. Zuverlässigkeit und Liefertreue sind Grundvoraussetzungen. Das entscheidende Kriterium aber ist die Fähigkeit und auch die Bereitschaft, das eigene Kostenniveau permanent zu überprüfen und zu verbessern.

Wie viele Giessereien erfüllen diese Kriterien?

Wir sind Partnerschaften mit einigen ausgewählten Giessereien eingegangen, von denen wir überzeugt sind, dass sie diese Kriterien erfüllen, und die bereit sind, den oben genannten Wege, mit uns zu beschreiten.

Warum haben Sie sich für die vonRoll casting entschieden?

... und welches Entwicklungspotenzial steht dahinter?

vonRoll casting ist einer unserer langjährigen Partner, die uns durch ihr Know-how bei der Entwicklung von hochwertigen Produkten unterstützen und auf deren Zusammenarbeit wir auch in der Zukunft setzen.

Wir geben Vollgas bei hochkomplexen Teilen

Von Rolf Hilfiker

Segmentleiter Motoren & Fahrzeuge

Im Frühjahr 2002 kündigte Bülachguss an, ihre Produktion bis Ende Juni 02 einzustellen, und verunsicherte damit ihre bestehenden Kunden. Darunter waren unter anderem MAN B&W und Sulzer Textil. Beide haben sich für eine Verlagerung ihrer wichtigsten Modelle zu vonRoll casting entschieden!

Au début de l'année 2002, Bülachguss annonçait la cessation de ses activités pour la fin juin 02, ce qui inquiéta ses clients. Parmi ceux-ci se trouvaient MAN B&W et Sulzer Textil, qui ont choisi de transférer la fabrication de leurs produits les plus importants chez vonRoll casting. Les pièces complexes sont chez vonRoll casting entre de bonnes mains. La fabrication des séries a déjà débuté, les optimisations sont en cours!

MAN B&W ist einer der grössten Hersteller von Marine-Motoren und Power-Plants für Energie-Erzeugung. Der Motorenbauer – bekannt für den hohen Standard der Produkte

aufwendige Speisungstechnik und keine Kerne. Es wurden spezielle Arbeitsplätze eingerichtet, um den geforderten Prüfaufwand zu optimieren. vonRoll casting bewies auf



Hochkomplexe Teile wie Kipphebel und Hauptlagerbügel werden für die Power-Plants von MAN B&W bei der vonRoll casting ag hergestellt.

Des pièces complexes telles que le culbuteur et le palier de roulement sont produites par vonRoll casting pour les usines de production d'énergie de MAN B&W.

und Teile – hat der vonRoll casting zugetraut, die gewünschten Teile (Motorenteile mit sehr hohen Beanspruchungen) in der Qualität und Lieferzeit herzustellen.

Herausforderung gemeistert

Die Modelle für diese anspruchsvollen Teile wurden im Mai/Juni letzten Jahres von MAN B&W von Bülachguss zur vonRoll casting (in die Werke Emmenbrücke und Rondez) verlagert.

Das Produktionsverfahren war auch für vonRoll casting eine Herausforderung. Die dicken wandigen Teile benötigen eine

Antrieb, dass sie der richtige Ansprechpartner für diese hochkomplexen Teile ist. Die Lieferungen konnten ohne Versorgungsunterbruch an MAN B&W aufrechterhalten werden.

Nach dem erfolgreichen Start der Serienfertigung sind die vonRoll-Produktionsstätten nun daran, mit Hilfe des Engineering Center die Giesstechnik und die Prozesse weiter zu optimieren.

«And the winner is ...»

Bei uns kann man nur gewinnen ... Unter dem Titel «Damit Ihre Projekte nicht ins Schleudern kommen ...» lancierten wir im letzten CastingJournal einen Wettbewerb mit zwei kniffligen Fragen.

1. Welche zwei Hauptdienstleistungen bietet Ihnen vonRoll casting an?

Die richtige Antwort war: «Hoch qualitativen Guss und individuelle Beratung»

2. In welchen Bereichen unterstützt unser Engineering-Center Ihre Projekte?

Die richtigen Antworten waren: «Giess- und Erstarrungssimulation» und «Festigkeitsanalysen mittels FEM-Berechnungen»



Zu gewinnen waren zwei Gutscheine für einen Schleuderkurs im Fahrersicherheitszentrum Veltheim, Schweiz.

Aus der Vielzahl eingegangener richtiger Antworten ermittelte unsere Glücksfee die Gewinner: Herr Jean-Pierre Bühler, Firma Ateliers Busch S.A., aus der Schweiz und Herr Stefan Kreuzer, Firma MAN, aus Deutschland. Die beiden sind bei der Beantwortung der Fragen unseres Wettbewerbes nicht ins Schleudern gekommen.

Nun wünschen wir Ihnen viel Spass beim «Schleudern» auf der präparierten Eispiste!