



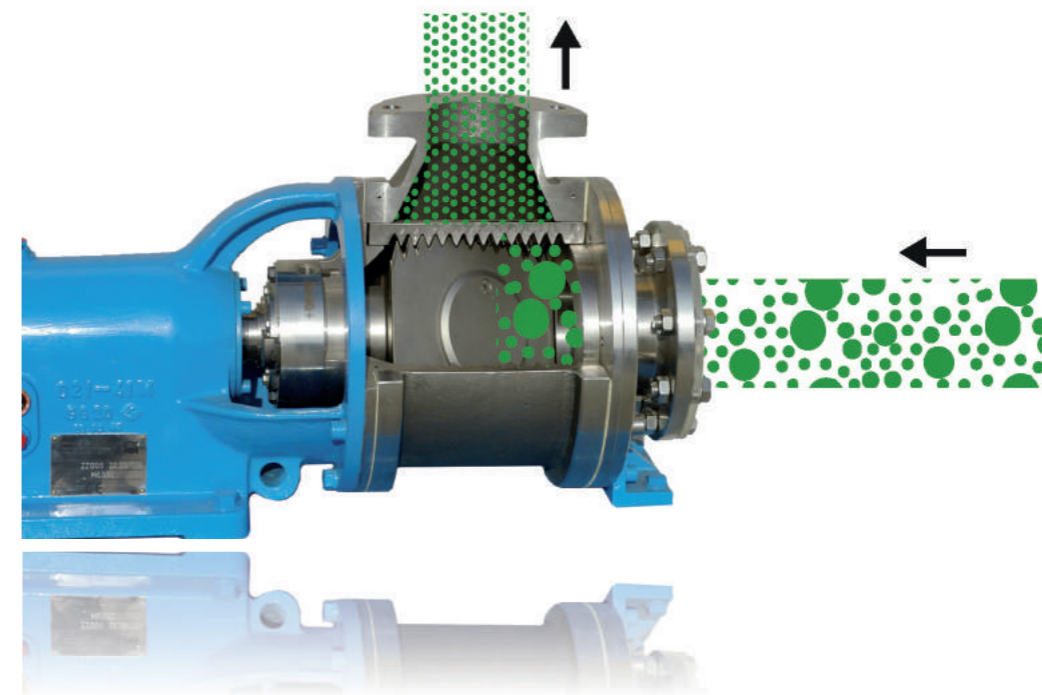
HIMMEL® – GORATOR® + GORAMILL®
Nasszerkleinerungs- und Homogenisierungssysteme
Wet grinding and homogenisation systems



Hauptwerk:
hoelschertechnik-gorator® GmbH & Co. KG
Venneweg 28 | 48712 Gescher
Deutschland / Germany
Phone: +49 (0) 2542 / 916-0
Fax: +49 (0) 2542 / 916-180
E-Mail: info@hoelschertechnik.de
Web: www.himmelinfo.de

Niederlassung Berlin:
Köpenicker Straße 187/188 | 10997 Berlin (Kreuzberg)
Deutschland / Germany
Phone: +49 (0) 30 / 617 097 58
Fax: +49 (0) 30 / 611 20 91

Technisches Büro Bayern:
Hauptstraße 15 | 94363 Reibing
Deutschland / Germany
Phone: +49 (0) 9426 / 852 623
Fax: +49 (0) 9426 / 852 624



HIMMEL® technologies

Mittelständisch – innovativ – erfolgreich

HIMMEL® technologies – unter diesem Dach sind acht Unternehmen aus Maschinen- und Antriebstechnik, Steuer- und Regeltechnik, Anlagenbau, Wasseraufbereitung und Umwelttechnik vereint.

Ob für die Entwicklung einzelner Komponenten oder schlüsselfertiger Anlagen – die Unternehmen der HIMMEL® technologies-Gruppe bieten Lösungen, die auf Ihre individuellen Anforderungen abgestimmt sind.

Bei der Realisierung komplexer Projekte arbeiten alle Unternehmen eng zusammen. Das Besondere: Die Kunden haben – von Planung und Fertigung über Montage und Inbetriebnahme bis zur schlüsselfertigen Übergabe – mit immer demselben Ansprechpartner zu tun. Das verkürzt Entscheidungswege und trägt so dazu bei, das Projekt termingenau zu realisieren.

HIMMEL® technologies

Medium-sized business – innovative – successful

HIMMEL® technologies – this umbrella unites eight companies specializing in machine and drive engineering, control technology, plant construction, water treatment and environment engineering.

Whether it is the design of one single component or a complete plant – the companies of HIMMEL® technologies offer solutions designed for your individual needs.

When realizing complete plants we work closely together. You will have – starting with the concept to the assembly and finally turnkey commissioning – the same contact person. This ensures quick solutions and on-time commissioning for your project.



Unsere Stärken

- hohe Flexibilität
- individuelle Produktfertigung
- persönlicher Kundenkontakt
- Familienunternehmen
- gewachsene Strukturen

Our strengths

- high degree of flexibility
- individual product manufacture
- personal customer contact
- family company
- developed structures



hoelschertechnik-gorator®

Wir haben klare Ziele

Der Name hoelschertechnik-gorator® GmbH & Co. KG steht für eines der führenden Unternehmen der Umwelttechnik. Die verschiedenen Produktgruppen liefern Systeme und Anlagen für die Förderung und Aufbereitung von Abwasser- und Prozessflüssigkeiten.

Die Firma hoelschertechnik-gorator® GmbH & Co. KG entstand aus dem 1889 gegründeten Berliner Unternehmen Hoelscher Pumpen Berlin. Heute befindet sich der Hauptsitz der Firma in Gescher - im westlichen Münsterland/NRW. Neben der Niederlassung in Berlin verstärkt ein technisches Büro in Bayern unsere Kundennähe. Zahlreiche kompetente Partner und Vertretungen unterstützen die Firma hoelschertechnik-gorator® GmbH & Co. KG in der ganzen Welt.

Ideen entstehen aus Visionen

Langjährige weltweite Geschäftsbeziehungen mit zufriedenen Kunden stehen für den Erfolg und sind uns Ansporn und Verpflichtung zugleich.

Kompetenz und Qualität

Als Maschinenbauer nutzt hoelschertechnik-gorator® die Erfahrung, um technische Details für den Einsatzfall zu optimieren.

Ein umfangreicher Maschinenpark mit gut ausgebildetem Personal garantiert für hohe Qualität und schnelle Verfügbarkeit der Bauteile, auch für individuelle Lösungen.

Alle Arbeitsabläufe unterliegen einer andauernden Prozessoptimierung. Unser Qualitätsmanagement ist nach DIN ISO 9001 zertifiziert.

hoelschertechnik-gorator®

We have clear objectives

The name hoelschertechnik-gorator® GmbH & Co. KG stands for one of the leading companies in environmental technology. The various product groups provide systems and plants for the conveyance and processing of waste water and process liquids.

The company hoelschertechnik-gorator® evolved from Hoelscher Pumpen Berlin, founded in 1889. Today the company is located in Gescher - in the Western part of the Münsterland region/North Rhine-Westphalia - with a branch office in Berlin and an additional technical office in Bavaria. In addition hoelschertechnik-gorator® benefits from the support of qualified agencies all over the world.

Ideas are a result of visions

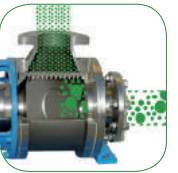
Long-term and worldwide business relationships and satisfied customers prove our success and are an incentive as well as an obligation.

Experience and Quality

We use our experience as machine manufacturer to optimise technical details for special applications.

A wide range of machine equipment and a well-trained staff assure a high quality as well as a quick availability of the components, even for tailor-made solutions.

All working processes are subject to a continual optimization. Our quality management is certified according to DIN ISO 9001.



Der „Klassiker“ unter den Nassaufbereitungsmaschinen

Seit mehr als 5 Jahrzehnten dient der GORATOR® in den unterschiedlichsten Industriebereichen der Nassaufbereitung verschiedenster Medien. Eingesetzt wird das System unter anderem in der Lebensmittelindustrie, Pharmazie, Chemie, Kosmetik, Papierindustrie, Baustoffherstellung, Bergbautechnik und Recyclingindustrie. Dabei hat sich der GORATOR® bis heute in seinen vielfältigen Applikationen bewährt und gegenüber Konkurrenzprodukten durchgesetzt.



Verschiedene Rotorsysteme stehen für unterschiedliche Aufgaben zur Verfügung
Various rotor-systems are available for different tasks



Optimale Dichtungssysteme
Optimized sealing systems

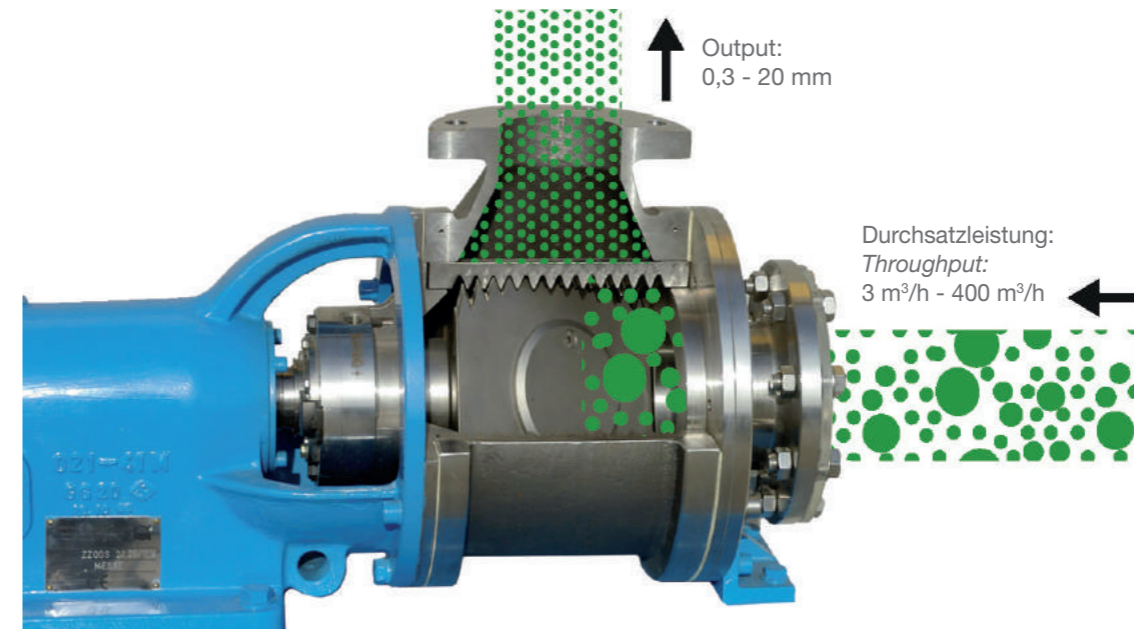


Flexible Anpassung von Rotor- und Statorsystem
Flexible adaption between rotor and stator unit



The „classic“ among the wet processing machines

Since more than 5 decades GORATOR® serves as wet processing unit in the various industrial sectors for a wide range of mediums. The system will be used amongst others for the food industry, pharmacy, chemical industry, cosmetics, paper and pulp industry, building materials, mining and recycling industry. The GORATOR® has proved itself until today with its many applications, and prevailed against competing products.



Diese Segmente garantieren eine zuvor definierte maximale Partikelgröße im Auslass GORATOR®

These segments guarantee a previously defined maximum particle size of the GORATOR® discharge

Das Grundprinzip

Der GORATOR® zerkleinert, zerfasert, mahlt, mischt, homogenisiert und fördert – kurz, er konditioniert Ihr Medium in vielfältiger physikalischer und mechanischer Weise, wobei grundsätzlich zwei Phasen im Aufbereitungsprozess vorhanden sein müssen.

Durch die Taumelscheibenbewegung werden Schub- und Scherspannungen erzeugt, welche in Abhängigkeit des Mediums und seiner Viskosität zu einer intensiven Durchmischung und Förderung führen. Feststoffe werden durch Fliehkraft in die axialen Nuten transportiert und von der Zahngeometrie der Rotorscheibe mechanisch zerkleinert.

Durch die Rotation der Schrägscheibe erhält das Produkt eine Zentrifugalbeschleunigung, ähnlich wie bei einer Kreiselpumpe, und wird letztlich aus dem Druckstutzen befördert. Hierbei muss das Produkt zuvor den sogenannten Stator passieren, dieser besteht aus einer Kombination von offenen und geschlossenen Segmenten.

The basic principle

GORATOR® can crush, defibrate, grind, mix, homogenize and feed – in short, it processes your medium using a variety of physical and mechanical methods, whereas at least two phases in the treatment process must be available.

Due to the wobbling movements, thrust and shear stress are generated, which depending on the medium and its viscosity lead to an intensive mixing and conveyance. Solids are transported via centrifugal forces in the axial channels and will be mechanically grinded by the teething geometry of the rotor disc.

By the rotation of the rotor disc the product receives centrifugal acceleration, similar to a centrifugal pump, and is finally transported through the pressure outlet.

Here the product has to pass first the so called stator, this consists out of a combination of open and closed segments.



Die Möglichkeit der Zerkleinerung von Eingangskorngrößen mit ca. 70 mm auf eine kontrollierte Ausgangskorngröße von bis zu 0,3 mm in einem einzigen Verfahrensschritt zeigt die Einzigartigkeit des GORATOR®.



The ability of reducing inlet particles of 70 mm to a controlled output particle size of 0.3 mm in a one inline step procedure demonstrates the uniqueness of the GORATOR®.



GORATOR® – Nasszerkleinerungssysteme

GORATOR® – Wet grinding systems

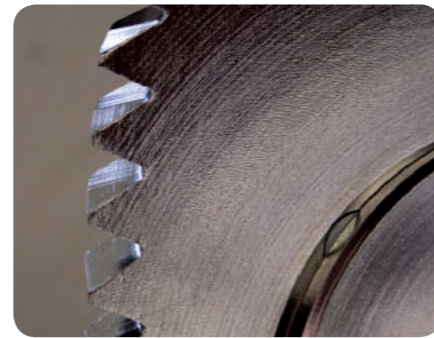
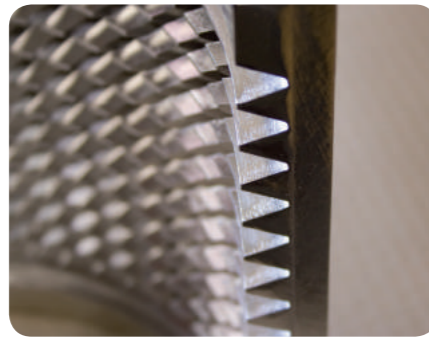
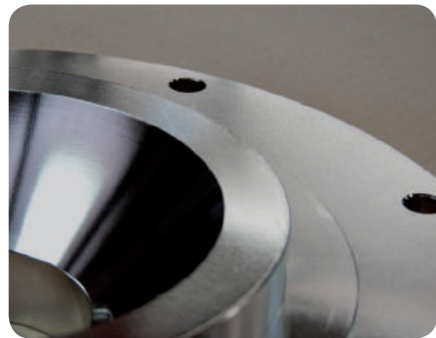


Einsatzgebiete

- Aufbereiten und Homogenisieren von CMC (Carboxylmethylcellulose)
- Dispergieren von Farbpigmenten zur Erstellung von Farben
- Insulinproduktion
- Mischen von Flüssigkeiten unterschiedlicher Viskosität
- Aufbereiten und Homogenisieren von unerwünschter Kristallisation
- Aufbereiten von Holzschliff und Schwarzlaug in der Papierindustrie
- Schalenzerkleinerung nach Polymerisationsprozessen (PVC, DMT, POVH, PE u.v.m.)
- Aufbereiten von diversen verunreinigten Kohlenwasserstoffen für Wirbelschichtverbrennung
- Mischen und Zerkleinern von flüssigen und pastösen Abfallstoffen
- Zerkleinern von Kokspartikeln in Dickteer in Kokerei-Nebenbetrieben (weiße Linie)
- Oberflächenvergrößerung durch Korngrößenreduzierung bei Löseprozessen zur Reduktion der Lösezeit
- Endhomogenisation von legierten Bitumenmassen bei der Herstellung von Bitumenbahnen
- Schnittabfallaufbereitung in der Faserzementherstellung
- diverse Extraktionen zur Herstellung von Essenzen
- Mischen und Homogenisieren von Gewürzextrakten

Range of application

- *Processing and homogenizing of CMC (Carboxyl Methyl Cellulose)*
- *Dispersing of pigments to produce colours*
- *Insulin production*
- *Mixing fluids of various viscosities*
- *Processing and homogenizing against undesired crystallization*
- *Processing of pulp and black liquor in the paper industry*
- *Shell crushing as part of the polymerization processes (PVC, DMT, POVH, PE etc.)*
- *Treatment of diverse contaminated hydrocarbons for fluidized bed combustion*
- *Mixing and crushing of liquid and paste-like waste materials*
- *Crushing coke particles in thick tar in coking plant-ancillaries (white line)*
- *Surface enlargement through reduction in grain size for the dissolving process to reduce the dissolving time*
- *Final homogenisation of alloyed masses of bitumen in the production of bituminous sheeting*
- *Waste cut treatment in the manufacture of fibre cement*
- *Diverse extractions for manufacturing essences*
- *Mixing and homogenizing spice extracts*



GORATOR® Technische Daten

Prozess Fahrweise:	Inline, Batch oder geschlossene Fahrweise
Medien:	Flüssigkeiten, Flüssigkeiten mit Gaseintrag, Suspensionen, Emulsionen, fließfähige Pasten
Materialien:	Edelstähle 1.4301, 1.4571, gehärtete und säurebeständige Stähle, Sonderlegierungen
Durchsatz:	< 400 m3/h
max. Druck:	< 16 bar
max. Temperaturen:	< 250°C
Wellenabdichtung:	Stopfbuchse, einfachwirkende und doppelwirkende Gleitringdichtungen, Sonderdichtungen
max. Input:	< 70 mm
min. Output:	> 300 µm
max. Förderhöhe:	< 10 m

GORATOR® Technical data

Process operations:	Inline, batch or closed loop operation
Media:	Fluids, fluids with gas injection, Suspensions, Emulsions, flowable pastes
Materials:	Stainless steel 1.4301, 1.4571, hardened and acid-resistant steel, special alloys
Throughput:	< 400 m3/h
max. pressure:	< 16 bar
max. temperatures:	< 250°C
Shaft sealing:	Gland packing, single or double acting mechanical seal, special sealings
max. Input:	< 70 mm
min. Output:	> 300 µm
max. pumping height:	< 10 m



GORAMILL® – Rotor-Stator-Homogenisierer

GORAMILL® – rotor-stator homogenizer



Die GORAMILL®

Die GORAMILL® Maschine ist ein komplett geschlossener, hochdynamischer und mehrstufiger Rotor-Stator-Homogenisierer für die Nassbehandlung. Sie basiert auf der bewährten, modularen GORATOR® Technologie und ergänzt die Anwendungen bis in die Feinstdispersion. Damit sind Desagglomerationen und Emulsionen von 0,2 µm bis 1,5 µm möglich. Das extrem robuste, ölgekühlte Lagersystem und die neuen Rotor-Stator-Geometrien mit spezieller Versatzanordnung kennzeichnen den bis ins Detail durchdachten Inline-Homogenisierer. Die GORAMILL® setzt neue Maßstäbe in Hinblick auf Service, Leistung und Anwendungsvielfalt.

Dank unserer Erfahrung haben wir uns auf das Wesentliche konzentriert: Effizienz, Einfachheit und Zuverlässigkeit. Ihr hoelschertechnik-gorator® Team unterstützt Sie gerne, denn Qualität fängt bei der guten Beratung an.

The GORAMILL®

The GORAMILL® unit is a totally closed, high dynamic and multi-stage rotor-stator homogenizer for the wet processing. The machine is based on the reliable, modular executed GORATOR® technology and completes applications even for finest dispersions. Thereby desagglomerations and emulsions down to 0.2 µm to 1.5 µm are possible. The extremely robust, oil cooled bearing support and the upgraded rotor-stator geometries with special alignment designate the highly detailed inline-homogenizer. GORAMILL® settles new benchmarks in regard to service, performance and variety of applications.

Due to our experience we focused on the essentials: efficiency, simplicity and reliability. Your hoelschertechnik-gorator® team will be pleased to support you, because quality starts with proper support.

GORAMILL® Technische Daten

Prozess Fahrweise:	Inline, Batch oder geschlossene Fahrweise
Medien:	Flüssigkeiten, Flüssigkeiten mit Gaseintrag, Suspensionen, Emulsionen, fließfähige Pasten
Materialien:	Edelstähle 1.4301, 1.4571, gehärtete und säurebeständige Stähle, Sonderlegierungen
Durchsatz:	< 100 m3/h
max. Druck:	< 20 bar
max. Temperaturen:	< 250°C
Wellenabdichtung:	Stopfbuchse, einfachwirkende und doppelwirkende Gleitringdichtungen, Sonderdichtungen
max. Input:	Agglomerate 5-80 mm, Primärgrößen 1-20 mm
min. Output:	Emulsionen $d_{50}=0,2-10 \mu\text{m}$, Desagglomerieren $d_{50}=0,4-100 \mu\text{m}$, Nassvermahlen $d_{50}=20-500 \mu\text{m}$
max. Förderhöhe:	< 80 m

GORAMILL® Technical data

Process operations:	Inline, batch or closed loop operation
Media:	Fluids, fluids with gas injection, Suspensions, Emulsions, flowable pastes
Materials:	Stainless steel 1.4301, 1.4571, hardened and acid-resistant steel, special alloys
Throughput:	< 100 m3/h
max. pressure:	< 20 bar
max. temperatures:	< 250°C
Shaft sealing:	Gland packing, single or double acting mechanical seal, special sealings
max. Input:	Agglomerates 5 to 80 mm, Primary sizes 1-20 mm
min. Output:	Emulsions $d_{50}=0.2-10 \mu\text{m}$, Desagglomeration $d_{50}=0.4-100 \mu\text{m}$, Wet-grinding $d_{50}=20-500 \mu\text{m}$
max. pumping height:	< 80 m

Einsatzgebiete

- Desagglomeration von Pigmenten wie Titandioxid in wässrigen oder lösemittelhaltigen Medien, Glycol und Polymeren im Bereich von $d_{50} = 1-10 \mu\text{m}$ über Batch-Verfahren
- Feinmahlung von pigmentierten Acrylfaser- oder Polymermassen
- Inline-Desagglomeration von hochgefüllten Pigment-Slurries (bis 70% Masse) vor dem Sprühturm
- Inline Feindispersion mit Flüssig/Gas-Reaktionen durch Injektionsverfahren
- Inline-Emulgierung von Bitumenemulsion im Bereich von $d_{50} = 5-10 \mu\text{m}$
- Schmierfettverseifung und -homogenisierung von 80-240°C
- Hocheffiziente Inline-Entschleimung von Ölen mit Säure-Injektionsverfahren
- Inline Zellulose-Feinzerkleinerung im Bereich von 40-140µm in der Chemie
- Feindispersion von Polymeren zur Optimierung von Stripping-Prozesse in der Chemie
- Inline-Neutralisation korrosiver Säuren mit Zweistoffzulauf
- Batch-Kristallvermahlung im Bereich von ca. 40-100 µm in der Chemie
- Dispergierung und Homogenisierung von SBS-Polymer und Füllstoffen in Bitumen
- Aufschluss von Karottenmaishe zur Carotin-Gewinnung im Inline-Verfahren vor Dekantern
- Homogenisierung von Frucht- und Gemüsepulpen
- Zerkleinerung von Proteinagglomeraten bei der Hefeherstellung in Inline-Verfahren

Range of application

- Desagglomeration of pigments like Titanium-dioxid in aqueous or solvent based fluids and polymers in the range of $d_{50} = 1-10 \mu\text{m}$ via batch operation
- Fine homogenizing of pigmented Acryl fibres or Polymer compounds
- Inline desagglomeration of highly loaded pigment slurries (up to 70 wt%) in front of spraying tower
- Inline fine dispersion with fluid/gas reaction via injection process
- Inline emulsifying of Bitumen emulsion in the range of $d_{50} = 5 - 10 \mu\text{m}$
- Saponifying and homogenizing of lubrication grease between 80-240°C
- High efficient inline degumming of oil and injection processes
- Inline Cellulose fine grinding in the range of 40 µm to 140 µm in chemical apps
- Fine dispersion of polymers for optimizing of stripping procedures in chemical apps
- Inline neutralization of corrosive acids with double feeding process
- Batch crystallization grinding in range of approx. 40 to 100 µm in chemical apps
- Dispersion and homogenization of SBS-polymers and fillers in Bitumen
- Digestion of carrot pulp for carotene production in inline operation ahead of decanters
- Homogenization of fruit and vegetable pulp
- Grinding of Protein agglomerates for yeast production in inline process



100% IN DEUTSCHLAND ENTWICKELT
100% ENGINEERED IN GERMANY



Produktion

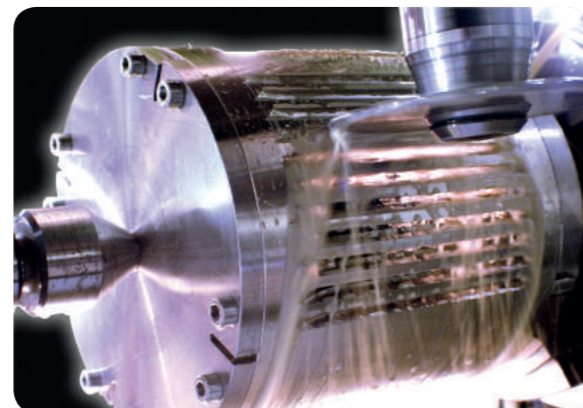
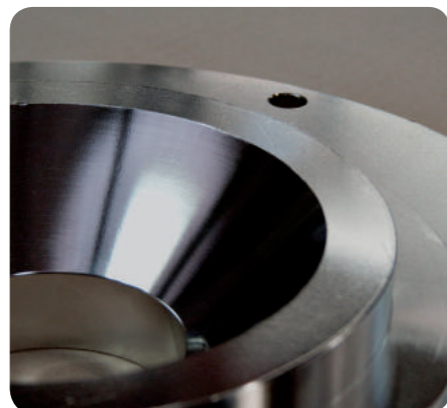
hoelschertechnik-gorator® fertigt seine Produkte zu 100 % am Standort Gescher unter modernsten Produktionsbedingungen – vom 3D-Engineering bis zur CNC-Fertigung der Einzelteile. Unter strengsten Qualitätskontrollen werden hier der GORATOR®, FEIN-GORATOR® und die GORAMILL® aus einfachen Standardstählen und Edelstählen, wenn erforderlich in hochwertiger Titan-Ausführung, montiert. hoelschertechnik-gorator® unterstützt Sie vom Prozesslayout bis zur fertig parametrisierten und verdrahteten Frequenzumrichter-version zur optimalen Anpassung an Ihre Prozessbedingungen.

Engineering

Engineering ist die kreative Anwendung wissenschaftlicher Grundlagen, um hieraus Strukturen, Maschinen, Apparate oder Herstellungsprozesse zu entwickeln.

Mit über 50 Mitarbeitern entwickeln wir bei hoelschertechnik-gorator® effiziente Lösungen für Ihren verfahrenstechnischen Prozess. Dabei unterliegen alle Arbeitsabläufe einer stringenten Prozessoptimierung. Unser Qualitätsmanagement ist nach DIN ISO 9001 zertifiziert.

Wir sind bemüht, den umfangreichen Anforderungen durch Innovation und optimierten Produktionsabläufen zu begegnen. Die Qualifizierung unserer Mitarbeiter ist dabei eine tragende Säule unseres Erfolges. Dies ermöglicht letztlich den Einsatz modernster Entwicklungs- und Produktionsmethoden. Sprechen Sie mit uns, und wir sind überzeugt, auch für Ihr Unternehmen eine „maßgeschneiderte Lösung“ zu entwickeln. Dabei ist uns der Gedankenaustausch mit unseren Kunden absolut wichtig.



Production

hoelschertechnik-gorator® manufactures 100% of their products at facility in Gescher under up to date production conditions - from 3D engineering to CNC manufacturing of parts. Under strict quality controls, GORATOR®, FINE-GORATOR® and GORAMILL® are assembled out of simple carbon steel, stainless steel or if necessary in high value Titan execution. hoelschertechnik-gorator® supports you from process layout up to the ready parametrized and wired frequency converter version for optimized adaption to your process parameters.

Engineering

Engineering is the creative application of scientific principles employed to develop structures, machinery or production processes.

With over 50 employees, at hoelschertechnik-gorator® we are developing efficient solutions for your technical processes. All work processes are subject to tight process optimization. Our quality management is certified according to DIN ISO 9001.

We are striving to meet extensive demands through innovation and optimized production processes. The qualifications of our employees are the basis of our success. This enables the use of state of the art development and production methods. Get in touch with us as we are convinced that a "tailored solution" for your company can be developed. The exchange of ideas with our clients is of utmost importance.

In den nachfolgenden Ländern sind wir vertreten:
We are represented in the following countries:

Canada	Germany	South Korea
USA	Netherlands	Taiwan
Norway	Spain	China
Sweden	Russia	Japan
Luxembourg	Ukraine	South Africa
Belgium	India	

