

Verfahrenstechnische
Maschinen und Apparate



Deutsche Verfahrenstechnik *German Process Engineering*

Lieferverzeichnis
Product Directory



Deutsche Verfahrenstechnik *German Process Engineering*

Lieferverzeichnis *Product Directory*

- Verfahrenstechnik
Process Engineering
- Wasser-, Abwasser- und Schlammbehandlung
Water, Wastewater and Sludge Treatment
- Rückkühltechnik
Recooling Technology
- Öl – Gas – Petrochemie
Oil – Gas – Petrochemicals

Inhalt

Content

VDMA – Verband der deutschen Investitionsgüterindustrie <i>VDMA – the German network of the capital goods industry</i>	3
Branche im Blick: Der deutsche verfahrenstechnische Apparate-, Maschinen- und Anlagenbau <i>Industry overview: the German Process Technology Industry</i>	4
Internationale Wettbewerbsfähigkeit <i>International competitiveness</i>	5
Das Erfolgskonzept von Maschinen „made in Germany“ <i>The success concept of machines “made in Germany”</i>	6
Zahlen und Fakten <i>Facts and figures</i>	7
Fachverband Verfahrenstechnische Maschinen und Apparate – Partner und Dienstleister der Branche <i>Process Plant and Equipment Association – partner and provider of services to the industry</i>	8
Aktivitäten und Schwerpunkte der Fachverbandsarbeit <i>Activities and main emphases of the work of the Association</i>	9
Ressourcenschutz, Effizienz, Sicherheit: Verfahrenstechnik schafft Nachhaltigkeit <i>Conservation of resources, efficiency, safety: Process technology creates sustainability</i>	10
Verfahrenstechnik <i>Process Technology</i>	13
Thermische Verfahrenstechnik <i>Thermal Process Engineering</i>	16
Mechanische Verfahrenstechnik <i>Mechanical Process Engineering</i>	24
Sterile Verfahrenstechnik <i>Sterile Process Technology</i>	43
Keimarme und sterile Verfahrenstechnik <i>Aseptic and Sterile Process Engineering</i>	46
Rückkühltechnik <i>Recooling Technology</i>	53
Öl – Gas – Petrochemie <i>Oil – Gas – Petrochemicals</i>	58
Wasser- und Abwassertechnik <i>Water and Wastewater Technology</i>	64
Firmenadressen <i>Company Addresses</i>	74
Impressum <i>Imprint</i>	108

VDMA – Verband der deutschen Investitionsgüterindustrie

VDMA – the German network of the capital goods industry

Der VDMA (Verband Deutscher Maschinen und Anlagenbau e. V.) ist der Wirtschaftsverband der deutschen Investitionsgüterindustrie. Er vertritt national und international die gemeinsamen wirtschaftlichen, technischen und wissenschaftlichen Interessen des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Über 3000 Unternehmen haben sich im VDMA zusammengeschlossen. Damit vertritt der Verband nahezu alle bedeutenden Hersteller von Maschinen, Anlagen und Apparaten in Deutschland.

Interessenvertretung nach Außen ist die eine, umfassende Dienstleistungen für die Mitgliedsunternehmen ist die andere zentrale Aufgabe des VDMA. Da der deutsche Maschinenbau ein sehr heterogener und vielfältiger Industriezweig ist, vereinigt der VDMA unter seinem Dach 37 branchenspezifische Fachverbände, die die produktspezifische Betreuung der Mitgliedsunternehmen gewährleisten. Sachthemenorientierte Abteilungen wie Außenwirtschaft, Betriebswirtschaft, Recht und Steuern, Volkswirtschaft und Statistik sorgen für kompetente Beratung und Information bei branchenübergreifenden Fragestellungen. Darüber hinaus stehen sechs Landesverbände in engem Kontakt mit den Unternehmen im jeweiligen Einzugsgebiet und bieten eine Plattform zur Erörterung praxisnaher Themen aus den Betrieben.

Für die Qualität der VDMA-Dienstleistungen steht ein Netzwerk von über 20.000 Entscheidungsträgern und Spezialisten aus dem Mitgliederkreis und 400 Mitarbeiter des VDMA und seinen Dienstleistungsgesellschaften.

Weitere Informationen zum VDMA finden Sie unter <http://www.vdma.org>

VDMA (German Engineering Federation) is the trade association of the German capital goods industry. It represents the common economic, technical and scientific interests of the German engineering industry nationally and internationally in the fields of politics, business and society. It comprises more than 3000 member companies and thus, represents almost all the major manufacturers of machinery, plant and apparatus in Germany.

The two core tasks of VDMA are the representation of interests to bodies outside the industry and the provision of comprehensive services for its member companies. As the German machinery and plant construction industry is a very heterogeneous and variegated sector VDMA unites under its roof 37 industry-specific professional associations, which ensure the product-specific care of the member companies. Specialist departments such as Foreign Trade, Business Management Services, Legal Services and Taxation, Statistics and Business Research provide competent advice and information in the event of questions applying to more than one industry. Furthermore, six Regional Associations maintain close contact to the companies in their respective catchment areas and provide a platform for the discussion of practical topics encountered in the member companies.

A network of over 20,000 decision-makers and specialists from the member companies and 400 employees of VDMA and its service companies stand for the quality of the services provided by VDMA.

You can find more information on VDMA at <http://www.vdma.org>



Branche im Blick: Der deutsche verfahrenstechnische Apparate-, Maschinen- und Anlagenbau

Industry overview: the German Process Technology Industry

Der verfahrenstechnische Apparate-, Maschinen- und Anlagenbau ist mit einem Produktionsvolumen von gut 7,8 Mrd. Euro (2014) ein bedeutender Maschinenbau-Fachzweig in Deutschland. Etwa 300 Unternehmen sind in diesem Sektor tätig. Abgesehen von einigen Großunternehmen ist die Branche vorwiegend mittelständisch strukturiert und beschäftigte im Jahr 2013 etwa 36.600 Menschen.

Die Verfahrenstechnik ist sehr heterogen, denn so vielfältig wie die Einsatzgebiete verfahrenstechnischer Maschinen und Apparate sind auch die spezifischen Anforderungen.

Die Verfahrenstechnik umfasst Serienfertiger von Komponenten, Spezialapparatebauer bis hin zu Engineering-Unternehmen. Größte Abnehmerbranchen sind die chemische Industrie mit verwandten Industrien wie z. B. die petrochemische Industrie, die pharmazeutische und kosmetische Industrie, aber auch die Nahrungsmittel- und Genussmittelindustrie, die Energieerzeuger und die Kommunen, letztere hauptsächlich für die Wasser- und Abwassertechnik.

Die Verfahrenstechnik hat sich in Deutschland auf Basis einer jahrhundertelangen Tradition kontinuierlich entwickelt. Heute werden mit eigenem fertigungstechnischem und verfahrenstechnischem Know-how hochwertige Materialien verarbeitet und Produkte und Systeme gefertigt, die auf die speziellen Bedürfnisse jedes einzelnen Kunden zugeschnitten sind.

Innovatives Engineering, laufende Kontrolle der Fertigungsqualität sowie ein kundenorientierter After-Sales-Service begründen das weltweit hohe Ansehen und das Vertrauen der Abnehmer in die Verfahrenstechnik „made in Germany“.

With a production volume of more than EUR 7.8 billion (2014), process technology equipment, machine and plant engineering is an important mechanical engineering sector in Germany. Some 300 companies operate in this sector. Apart from a few large enterprises, the industry's structure is predominantly medium-sized and employed around 36,600 people in 2013.

The specific requirements of process technology machines and equipment are as varied as the application areas.

Process technology ranges from mass producers of components and makers of special equipment to engineering companies. The biggest customers are the chemical industry and related industries, such as petrochemicals, pharmaceuticals and cosmetics, but also the foodstuffs and luxury foods industry, electricity producers and municipalities, the latter mainly for water and waste water technology.

Development of the process technology industry has been ongoing in Germany, based on a centuries-old tradition. Today, companies deploy their own manufacturing process technology expertise to process high-quality materials and process products and systems tailored to the special requirements of the individual customer.

Innovative engineering, the ongoing control of production quality and a customer-orientated after-sales service are behind the high global reputation and customer trust in process technology "made in Germany".

Internationale Wettbewerbsfähigkeit

International competitiveness

Der Anteil am internationalen Welthandel sowie die Exportquote gelten als Indikatoren für die internationale Wettbewerbsfähigkeit einer Branche. Der deutsche verfahrenstechnische Maschinen- und Anlagenbau hat für beide Kennzahlen beachtliche Werte aufzuweisen. Der Anteil der deutschen Hersteller verfahrenstechnischer Maschinen und Apparate am internationalen Welthandel liegt bei 17,4 % (2014). Damit ist Deutschland weltweit führend. Die wichtigsten Wettbewerbsländer sind die USA mit einem Weltmarktanteil von 16,9 %, gefolgt von China (7,8 %), Republik Korea (6,7 %) und Italien mit 6,6 Prozent.

Die deutschen Hersteller verfahrenstechnischer Maschinen und Apparate exportieren ihre Maschinenbauprodukte in über 150 Länder der Welt. Die EU-28 ist mit einem Anteil von 38 % die wichtigste Absatzregion. Traditionell liegen auch die übrigen Länder Europas und Nordamerika im Fokus der Exportaktivitäten der Branche. Die Bedeutung der Märkte in Ost- und Südostasien hat in den vergangenen zehn Jahren deutlich zugenommen und mittlerweile Nordamerika den Rang abgelaufen.

An der Spitze der wichtigsten Abnehmerländer hat China die USA abgelöst, gefolgt von Frankreich und Russland. Andere westeuropäische Länder wie Großbritannien, Italien, Schweiz, Niederlande und Österreich gehören ebenfalls zu den wichtigsten Absatzmärkten.



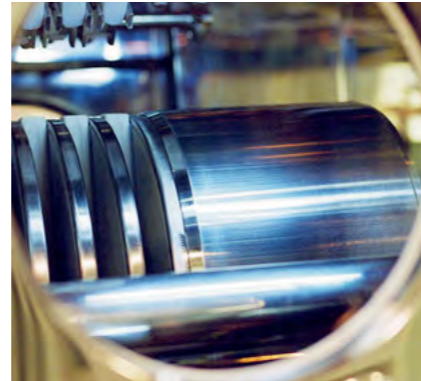
The share of world trade and the export quota act as an industry's indicator of international competitiveness. German process technology machine and plant engineering can point to high figures in both cases. The world trade share of German manufacturers of process technology machines and equipment is 17.4% (2014), making Germany the world leader. The most important competitors are the USA, which has a world market share of 16.9%, followed by China (7.8%), Republic of Korea (6.7%) and Italy with 6.6%.

German manufacturers of process technology machinery and apparatus export their mechanical engineering products to over 150 countries worldwide. At 38%, the 28 EU countries represent the most important sales region. Traditionally, the other European countries and North America are also the focus of the industry's export activities. In addition, the markets in Eastern Asia and South-East Asia have grown considerably in importance in the last ten years, outstripping North America.

China has replaced the USA as the most important customer, followed by France and Russia. The major sales markets also include other Western European countries such as the United Kingdom, Italy, Switzerland, Netherlands and Austria.

Das Erfolgskonzept von Maschinen „made in Germany“

The success concept of machines “made in Germany”



Für die international herausragende Position deutscher Hersteller verfahrenstechnischer Maschinen und Apparate ist maßgeblich, dass Maschinenbauprodukte „made in Germany“ hinsichtlich Technologie, Sicherheit und Qualität Weltruf genießen. Eine der Stärken des deutschen Maschinenbaus ist es, auf individuelle Kundenanforderungen einzugehen und spezielle, „maßgeschneiderte“ Lösungen anzubieten. Diese ausgeprägte Kundenorientierung wird ergänzt durch eine Vielzahl von produktbezogenen Dienstleistungen. Die Serviceangebote, wie z. B. Schulungen oder Fernwartung von Maschinen und Anlagen, verschaffen dem Kunden ein hohes Maß an Investitionssicherheit. Mit diesen ganzheitlichen Konzepten heben sich die deutschen Anbieter deutlich von ihren Mitbewerbern ab.

Die Abnehmerindustrien folgen sowohl den sich wandelnden Konsumgewohnheiten der Verbraucher wie auch deren steigenden Ansprüchen an Qualität, Vielfalt, Haltbarkeit und Sicherheit der Produkte. Sie stellen die Hersteller verfahrenstechnischer Maschinen und Apparate damit immer wieder vor neue Herausforderungen, denn all diese Aspekte sind bereits bei der Konstruktion von Maschinen und Anlagen mit einzubeziehen. Entsprechend hoch sind die Entwicklungs- und Engineeringleistungen der Unternehmen.

To maintain their top international position, it is vital that the mechanical engineering products “made in Germany” by manufacturers of process technology machines and equipment enjoy a global reputation in terms of technology, safety and quality. One of the strengths of German mechanical engineering is its ability to accommodate individual customer requirements and offer “tailored” solutions. This distinctive customer focus is enhanced by a variety of product-related services. The services on offer, such as training and remote maintenance of machines and plants, provide customers with a high level of investment security. These holistic concepts enable German providers to clearly stand out from the competition.

The customer industries follow the changing consumer habits along with the growing demands of quality, variety, durability and safety of the products. They are thus constantly setting new challenges for the manufacturers of process technology machines and equipment, as all these aspects already need to be incorporated in the construction of machinery and plant. The degree of development and engineering effort of these companies is correspondingly high.

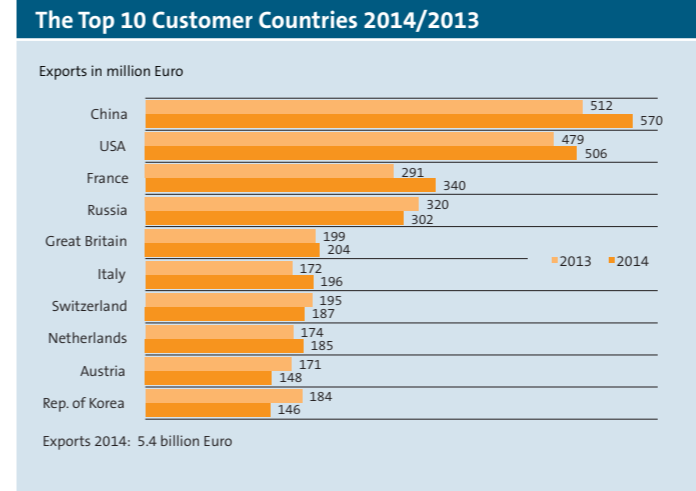
Zahlen und Fakten

Facts and figures

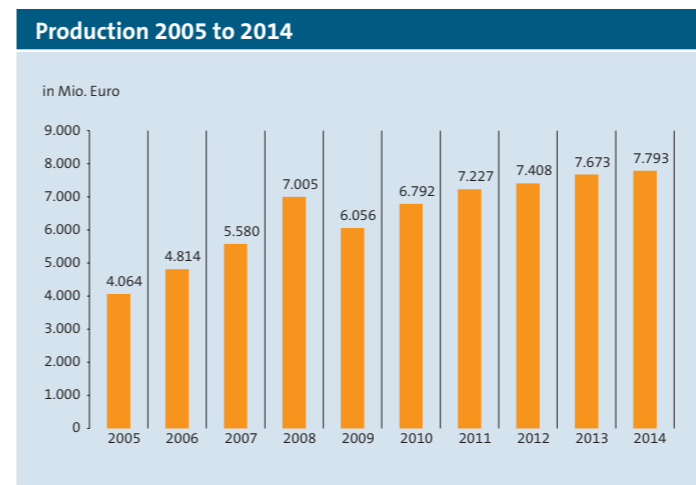
Kontakt/Contact
Monika Mages



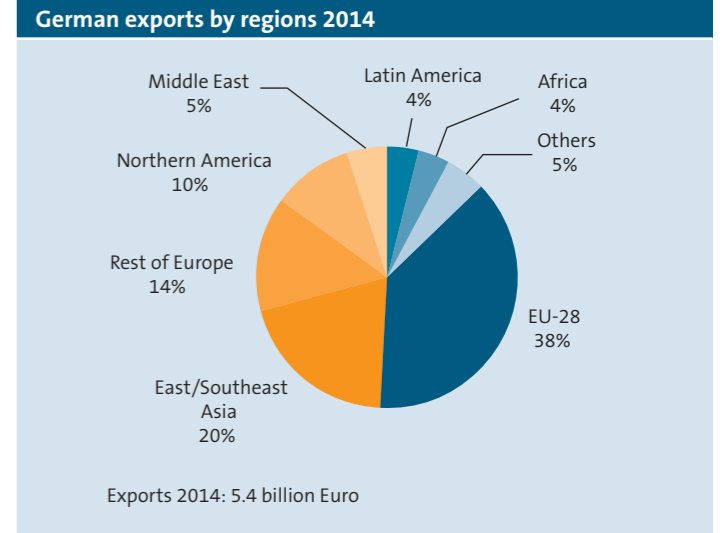
Phone +49 69 6603-1395
E-Mail monika.mages@vdma.org



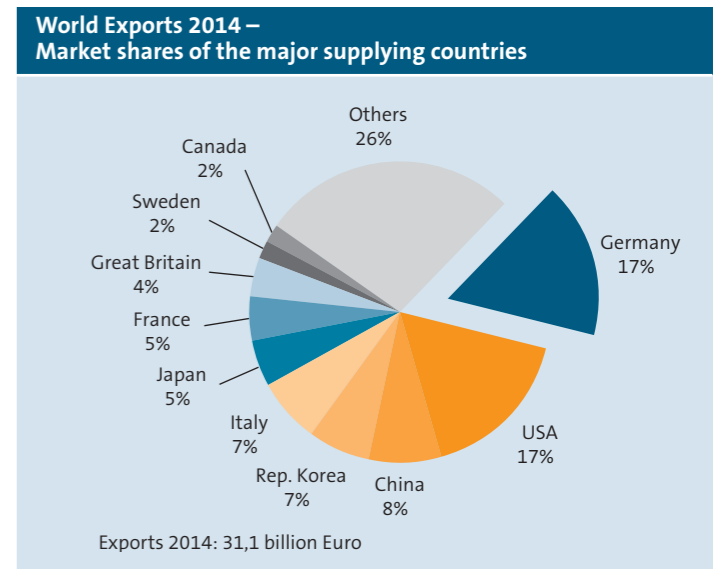
Source: VDMA, Federal Statistical Office Germany



Source: National Statistical Bureaus, UN Comtrade



Source: VDMA, Federal Statistical Office Germany



Source: National Statistical Bureaus, UN Comtrade

Fachverband Verfahrenstechnische Maschinen und Apparate – Partner und Dienstleister der Branche

Process Plant and Equipment Association – partner and provider of services to the industry

Der Fachverband Verfahrenstechnische Maschinen und Apparate ist einer der 37 branchenspezifischen Fachverbände im VDMA und umfasst derzeit 270 Unternehmen. Er repräsentiert nahezu alle maßgeblichen deutschen Hersteller verfahrenstechnischer Maschinen, Apparate und Anlagen inklusive Kühltürme, Steriltechnik sowie Wasser- und Abwassertechnik.

Wir unterstützen unsere Mitglieder umfassend in ihrer täglichen Arbeit. Sich ändernde Regelwerke und neue Technologien erfordern eine ständige Neuausrichtung auf die Anforderungen der Märkte. Der daraus resultierende Informationsbedarf ist breit gefächert, auch aufgrund der starken Heterogenität Branche.

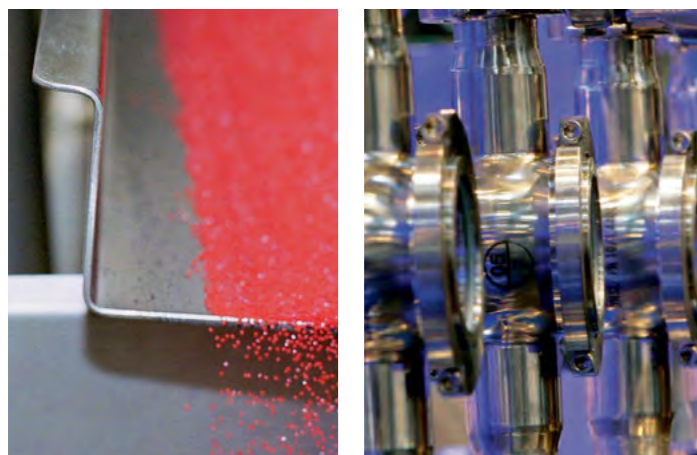
Um unsere Mitglieder ihren Bedürfnissen entsprechend und praxisgerecht bedienen zu können, ist der Fachverband in vier Fachabteilungen untergliedert:

- Verfahrenstechnik
- Wasser- und Abwassertechnik
- Keimarme und sterile Verfahrenstechnik
- Rückkühltechnik

The Process Plant and Equipment Association is one of the 37 industry-specific professional associations in VDMA and comprises approximately 264 companies at present. It represents virtually all the major German manufacturers of process technology machines, equipment and systems including cooling towers, sterile process technology and water/waste water technology. We provide comprehensive support to our members in their day-to-day work. Changing regulations and new technologies necessitate a constant realignment to the demands of the markets. The resulting information requirement is wide-ranging, partly due to the considerable heterogeneity of the industry.

In order that we can appropriately meet the needs of our members, the association is divided into four departments:

- *Process technology*
- *Water and waste water technology*
- *Aseptic and sterile process technology*
- *Recooling technology*



Aktivitäten und Schwerpunkte der Fachverbandsarbeit

Activities and main emphases of the work of the Association

Der Erfolg unserer Mitgliedsunternehmen ist der Maßstab für unsere Arbeit. Wir bieten unseren Mitgliedern:

- Eine Plattform für den Austausch untereinander, z. B. durch Mitgliederversammlungen und themenbezogenen Arbeitskreise
- branchenspezifische Informationen, z. B. über interessante Märkte, relevante Messen, Forschungsprojekte, Technik, Regelwerke und Zulassungsvorschriften im Ausland
- Statistiken
- Gemeinschaftsbeteiligungen bei Auslandsmessen und Organisation von Fachsymposien im In- und Ausland
- Vertriebsunterstützung, z. B. durch Herausgabe und weltweite Streuung von Branchenkatalogen, die über das Leistungsspektrum der deutschen Verfahrenstechnik informieren, Pflege eines Online-Herstellersachweises mit allen Mitgliedsunternehmen und Beantwortung individueller Anfragen
- Imageförderung durch branchenspezifische Presse- und Öffentlichkeitsarbeit in in- und ausländischen Publikationen
- und vieles mehr

Weitere Informationen über die Aktivitäten des Fachverbandes Verfahrenstechnische Maschinen und Apparate finden Sie unter <http://vtma.vdma.org>

The commercial success of our member companies is the benchmark for the success of our work. We offer our members:

- *A platform for the exchange of ideas amongst each other, e.g. via general assemblies and topic-specific working groups*
- *Industry-specific information, such as on interesting markets, relevant trade fairs, research projects, technology, regulations and licensing requirements abroad*
- *Statistics*
- *Joint contributions to foreign trade fairs and organisation of specialist symposia in Germany and abroad*
- *Sales support, such as through the publication and worldwide distribution of industry catalogues covering the range of German process technology, maintenance of an online directory containing all member companies and answering individual queries*
- *Image promotion through industry-specific press and publicity work in German and foreign publications and much more*

For more information on the activities of the Process Plant and Equipment Association, visit <http://vtma.vdma.org>



Ressourcenschutz, Effizienz, Sicherheit Verfahrenstechnik schafft Nachhaltigkeit *Conservation of resources, efficiency, safety Process technology creates sustainability*

BLUECOMPETENCE

Process Plant and Equipment

Verfahrenstechnik: Innovative Systeme für mehr Nachhaltigkeit

Der VDMA Fachverband Verfahrenstechnische Maschinen und Apparate ist Teil der Blue Competence Initiative. Unsere Mitglieder bieten energieeffiziente und ressourcenschonende Lösungen, die für höchste Anlagensicherheit stehen. Sie verstehen sich als Partner ihrer Kunden, deren Problemstellungen sie als technologische Herausforderungen annehmen.

Ein verantwortungsbewusster Umgang mit natürlichen Ressourcen und umweltschonendes Wirtschaften hat einen hohen Stellenwert bei unseren Mitgliedsunternehmen. Konsequenterweise wurden in den letzten Jahren Potentiale für mehr Nachhaltigkeit im Betriebsablauf und in den Produktionsprozessen erschlossen und neue umwelt- und ressourcenschonende Lösungen realisiert. Die Hersteller verfahrenstechnischer Maschinen und Apparate wissen, dass nachhaltige Produktionsprozesse bei ihren Kunden großgeschrieben werden.

Ressourcenschutz

Die Verarbeitung von oftmals in der Produktion anfallenden Nebenprodukten für die energetische Nutzung ist ein Kerngebiet der Verfahrenstechnik. Durch ganzheitlich konzipierte Anlagen entlang der Wertschöpfungskette können organische Reststoffe wie Lebensmittelreste, Glycerin, pflanzliche oder tierische Fette zur Energie- und Wärmeerzeugung beitragen. Damit wird die Wirtschaftlichkeit einer Anlage erhöht und zur Erzeugung umweltfreundlicher Energie beigetragen.

Innovative systems for better sustainability

The Process Plant and Equipment Association within VDMA takes part in the Blue Competence initiative. Our member companies supply energy efficient and resource-friendly solutions that are exemplary for the very highest plant safety. They define themselves as their customers' partners whose problems they embrace as their own technological challenges.

A responsible handling of natural resources and an eco-friendly business strategy are highly significant for our member companies. With unwavering consistency, potential for more sustainability during operation and production processes was determined and new eco-friendly solutions that save resources were realized over the last years. The manufacturers of process plant and equipment are well aware that sustainable production processes are high on the priority list of their customers.

Conservation of resources

One of the core tasks of processing technology is the treatment of by-products that accumulate during production for energy recovery. Holistically designed equipment all through the value added chain allows organic residual matter such as food residue, glycerine, vegetable and animal fats to add their share to energy and heat production. Thus the cost-effectiveness of the plant is improved and eco-friendly energy produced.

Effizienz

Die meisten Verfahren in der chemischen Industrie erfordern große Mengen an Wärme oder Kühlung. Durch gezielte Verfahrensoptimierung oder innovative Systeme lassen sich verfahrenstechnische Maschinen und Apparate deutlich energieeffizienter konstruieren. Erhebliche Energieeinsparungen in chemischen und pharmazeutischen Prozessen und Produktivitätssteigerungen sind gewünschte Effekte.

Sicherheit

Ausgefeilte, Milligramm genaue Dosiertechnik, Ausschluss von Kontamination, vollständige Dokumentation aller Produktionsprozesse und lückenlose Rückverfolgbarkeit sind elementare Bedingungen für die Herstellung von Medikamenten, medizinischen Stoffen und gesundheitsfördernden Produkten.

Mit hocheffizienten Track & Trace-Systemen können nicht nur Pharmaunternehmen ihre Produkte über die gesamte Distributionskette lückenlos verfolgen. Dies verbessert die Prozess- und Produktsicherheit, gewährleistet Konformität mit gesetzlichen Vorschriften oder länderspezifischen Regularien und sichert den Originalitäts- und Markenschutz.

Weitere Informationen finden Sie unter www.bluecompetence.net



Efficiency

Most processes in the chemical industry require great amounts of heating or cooling. Well targeted optimisation measures or innovative systems allow a significantly more energy efficient design of process plant and equipment. The effects to strive for are: saving considerable amounts of energy in chemical and pharmaceutical processes and raising productivity.

Safety

Sophisticated, milligram exact dosing technology, exclusion of contamination, complete documentation of all production processes and full traceability – all these are elementary requirements for the production of medicine, medical substances or health additives.

Highly efficient Track & Trace systems such as RFID allow not only pharmaceutical companies to trace their products back along the entire distribution chain. This improves the process and product safety, guarantees conformity with legal directives or country specific regulations and secures originator and brand protection.

For more information visit www.bluecompetence.net



Verfahrenstechnik Process technology

Innerhalb des VDMA-Fachverbandes Verfahrenstechnische Maschinen und Apparate wird in der Fachabteilung Verfahrenstechnik unterschieden zwischen thermischer und mechanischer Verfahrenstechnik.

Der Begriff Mechanische Verfahrenstechnik beschreibt Technologien der Prozesstechnik, durch die Stoffe oder Stoffgemische auf mechanische Weise bearbeitet werden. Im Vordergrund stehen dabei vor allem Misch- und Trennprozesse sowie – bei Feststoffen – Prozesse zur Veränderung der Teilchengrößen. Einige der häufigsten Beispiele hierfür sind unter anderem

- Maschinen und Apparate zur Trennung von Stoffen und Stoffgemischen, z. B. durch Zentrifugieren, Filtrieren, Dekantieren, Auswaschen oder Zyklonabscheidung;
- Maschinen und Apparate zum Rühren und Vermischen von Stoffen oder zum Homogenisieren oder Dosieren von Stoffen und Stoffgemischen;
- Maschinen und Apparate zum Zerkleinern, z. B. Mühlen und Brecher;
- Maschinen und Apparate zum Agglomerieren oder Granulieren.

Within the VDMA Association for Process Technology Machinery and Apparatus, the Process Technology department makes a distinction between thermal and mechanical process technology.

The term "mechanical process technology" describes process technologies in which materials or material compounds are processed mechanically. The focus here is on mixing and separation processes, as well as processes for changing the particle sizes in solid matter. Some of the most common examples of this include:

- *Machinery and apparatus for separating materials and material compounds, for example by means of centrifugation, filtration, decanting, washing out or cyclone separation*
- *Machinery and apparatus for stirring and mixing materials or for homogenising or dosing materials and material compounds*
- *Machinery and apparatus for comminuting, for example mills and crushers*
- *Machinery and apparatus for agglomeration or granulation*

Kontakt/Contact



Dr. Frank Wohnsland
Phone +49 69 6603-1399
E-Mail frank.wohnsland@vdma.org



Der Begriff Thermische Verfahrenstechnik umfasst all jene Technologien in der Prozesstechnik, bei denen – häufig in Verbindung mit mechanischen Vorgängen wie Rühren und Mischen – Stoffe und Stoffverbindungen durch Veränderung von Systemparametern wie Zufuhr oder Abfuhr von Wärme oder unter Druckerhöhung oder -erniedrigung chemisch oder physikalisch verändert werden. Typische Prozesse dieser Art sind z. B.

- die Änderung von Aggregatzuständen, wie z. B. Schmelzen, Verdampfen, Kondensieren, Erstarren;
- die Änderung der Eigenschaften von Stoffgemischen durch Erhitzen oder Abkühlen;
- die Übertragung von Wärme von einem Medium auf ein anderes;
- Trocknungs- und Eindampfprozesse, z. B. von Fest-/Flüssig-Gemischen;
- Kristallisationsprozesse;
- die Trennung und Gewinnung von Stoffen aus Gemischen durch Destillation, Extraktion, Adsorption oder Elektrolyse;
- die Trennung und Gewinnung von Stoffen aus Gemischen durch Verdampfen oder Kondensation;
- die Initiierung chemischer Reaktionen zwischen zwei oder mehr Stoffen durch Veränderung von Druck und Temperatur.

Dabei wird die gesamte Prozesskette abgebildet: Hersteller von Einzelkomponenten wie Rührwerken, Böden, Kompensatoren, Katalysatoren oder Füllkörpern sind im Fachverband ebenso vertreten wie Hersteller von kompletten Maschinen, Apparaten und Anlagen, in denen die eigentlichen verfahrenstechnischen Prozesse erfolgen bis hin zu Unternehmen, die mit Vakuumsystemen, Tanks, Speicherbehältern, Silos oder dem damit verbundenen Stahlbau die verfahrenstechnische Infrastruktur zur Verfügung stellen.

The term “thermal process technology” covers all process technologies in which – frequently in connection with mechanical procedures such as stirring and mixing – materials and material compounds are chemically or physically modified by means of changes to system parameters such as the supply or removal of heat or an increase or decrease in pressure. Typical processes of this type include:

- *Modifying the states of aggregates such as melting, vaporising, condensing, solidifying*
- *Modifying the characteristics of material compounds by heating or cooling*
- *Transferring heat from one medium to another*
- *Drying and evaporation processes, for example of solid/liquid compounds*
- *Crystallisation processes*
- *Separating and recovering materials from compounds by means of distillation, extraction, absorption or electrolysis*
- *Separating and recovering materials from compounds by means of evaporation or condensation*
- *Initiating chemical reactions between two or more materials by changing the pressure or temperature*

The entire process chain is covered here: Manufacturers of individual components such as mixers, bases, compensators, catalysts or filling materials are just as represented in the Association as manufacturers of complete machinery, apparatus and systems in which the actual process technology procedures take place, right up to companies that provide the process technology infrastructure in the form of vacuum systems, tanks, storage tanks, silos or the associated structural steelwork.

Das Produktportfolio der Hersteller umfasst in immer stärkerem Maße Anlagen für komplexe Prozesse in den unterschiedlichsten Abnehmerindustrien. Typische Beispiele hierfür sind neben kompletten Anlagen für Chemie- und Düngemittelindustrie vor allem Anlagen in der Nahrungsmittelindustrie, im Abfallsektor, in der Baustoffindustrie, in der Kunststoff- und Textilindustrie sowie zur Gewinnung und Weiterverarbeitung von Produkten aus der Petrochemie.

In Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien, z. B. im Bereich Bioenergie, oder bei der Optimierung hocheffizienter energietechnischer Anlagen ist das Know-how der Firmen der Verfahrenstechnik ein unschätzbare Vorteil. Von daher ist es nur konsequent, dass viele dieser Unternehmen Anlagen und Apparate in diese Industrien liefern. Hierzu gehören neben Dampferzeugern auch komplette Gassyntheseanlagen, Gasbehandlungsanlagen oder Wärmerückgewinnungsanlagen.

Das in unserem Fachverband dargestellte Dienstleistungsportfolio der Firmen umfasst darüber hinaus neben der eigentlichen Planung und Herstellung von Komponenten, Apparaten und Anlagen auch weitergehende Angebote wie Betreibermodelle, Hilfe bei Genehmigungsverfahren oder auch Service-Dienstleistungen wie Erweiterung oder Wartung und Reparatur.

Die Produktportfolios der Unternehmen der mechanischen und der thermischen Verfahrenstechnik können den nachfolgenden Aufstellungen entnommen werden.

The product portfolio includes, to an ever greater extent, systems for complex processes in the most varied of customer industries. In addition to complete systems for the chemical and fertiliser industry, typical examples of these mainly include systems in the foodstuffs industry, waste sector, construction material industry, plastics and textile industry as well as the recovery and further processing of petrochemical products.

In systems that use renewable energies, for example in bioenergy or the optimisation of high-efficiency energy technology systems, the expertise of companies in process technology is an inestimable advantage. It is therefore only logical that many of these companies also supply systems and apparatus to these industries. In addition to steam generators, these also include complete gas synthesis systems, gas treatment systems and heat recovery systems.

Alongside the actual planning and production of components, apparatus and systems, the companies' service portfolio shown in our Association also includes further-reaching offers such as operator models, assistance in the approval procedure as well as services such as expansion or maintenance and repair.

The product portfolios of the companies in mechanical and thermal process technology can be found in the following lists.

Mechanische Verfahrenstechnik
Mechanical process engineering

N-W
N-W

Table with columns for equipment types (e.g., Mischanlagen, Mischanlagen) and manufacturers (e.g., NNE Pharma, Nordon, Oerlikon). Includes sub-headers for 'Maschinen/Apparate zum Agglomerieren...' and 'Maschinen/Apparate zum Zerkleinern'.

Table with columns for various manufacturers (e.g., Pentair, Phaulder Werke, Pharmatec) and rows for equipment types, continuing the comparison from the previous table.



Sterile Verfahrenstechnik Sterile process technology

Kontakt/Contact



Matthias Balley
Phone +49 69 6603-1480
E-Mail matthias.balley@vdma.org

Mitglieder der VDMA-Fachabteilung Sterile Verfahrenstechnik sind Hersteller von Komponenten, Maschinen oder Anlagen für die Nahrungsmittelindustrie, die Kosmetikindustrie, die pharmazeutische Industrie, die Biotechnologie sowie Teile der chemischen Industrie und der Verfahrenstechnik.

Die hergestellten Produkte und damit auch die Produktionsanlagen müssen den hohen Ansprüchen an die Arzneimittel- oder Lebensmittelsicherheit gerecht werden. Unerwünschtes soll weitestgehend verhindert bzw. beseitigt werden. Die Bauteile müssen sich daher neben vielen anderen wichtigen Punkten leicht reinigen lassen.

Reinigbarkeit und hygienegerechte Gestaltung (Hygienic Design) sind Kernthemen in der Sterilen Verfahrenstechnik. Dazu gehören z. B. die Oberflächengestaltung mit verschiedenen Bearbeitungsverfahren, geeignete Schweißverfahren, Korrosionsbeständigkeiten oder für verschiedenste Aufgaben eine Vielzahl konstruktiver Detaillösungen, die je nach Aufgabe, Bauteil, Reinigungsmedien oder Produkt höchst unterschiedlich ausfallen können.

Members of the VDMA Sterile Process Technology Group are manufacturers of components, machinery or equipment for the food industry, the cosmetics industry, the pharmaceutical industry, biotechnology and parts of the chemical industry and process engineering.

The products produced - and hence the entire production equipment - must meet the high standards of the pharmaceutical or food safety. Unwanted microbial growth has to be prevented or eliminated as far as possible. Among many other important points the components must therefore be easy to clean.

Cleanability and hygienic design are the key issues in sterile process engineering. These include for example the surface design with its different processing methods, suitable welding processes, corrosion resistance, or a wide range of constructive detailed solutions for a variety of tasks. These solutions can vary considerably depending on the task, the component, the cleaning medium or the actual product.

Das betrifft beispielsweise die Ausführung von Radien, die Ausgestaltung von Dichtungsnuten oder metallische Anschläge zur Vermeidung übermäßiger Kompression und geht von Kernbereichen der Produktionsanlagen bis hin zu ebenfalls wichtigen "Randbereichen" wie Behälterfüßen oder hygienegerecht ausgeführten Anschlüssen für Dämpfungssysteme zur Sterilisation der Anlagen.

Für die Hersteller der Komponenten, Maschinen und Anlagen ist Basiswissen über Mikrobiologie und Biofilmbildung hilfreich. Erforderlich sind hingegen Kenntnisse zu Anforderungen der europäischen Maschinenrichtlinie an Werkstoffe und Materialien für Lebensmittel- oder Pharmaanwendungen, oder in einem internationalen Markt Kenntnisse zu Vorgaben z. B. der Food and Drug Administration (FDA) in den USA.

Vorhandene Kenntnisse wie zur Überprüfung der Wirksamkeit einer Reinigung mittels Riboflavin-test oder zu hilfreichen Bestellangaben für Elastomerdichtungen werden bei Bedarf von den Mitgliedern der Fachabteilung in Form von Merkblättern "konserviert" und der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Vortragsveranstaltungen mit Fragen und Diskussion wie die Technische Sitzung Sterile Verfahrenstechnik dienen dazu, das vorhandene Wissen zu präsentieren, weiter zu entwickeln und sich im Kreis der Mitglieder und ihrer Gäste aus der Abnehmerbranche über technische Möglichkeiten der Optimierung auszutauschen. Forschungsprojekte, die alternative Möglichkeiten der Reinigung betrachten, welche den Energieeinsatz oder die Reinigungsdauer bewährter Verfahren minimieren, werden dabei ebenso unterstützt und vorgestellt wie neue Technologien.

This goes for e.g. the design of radii, of seal grooves or of metal stops that prevent excessive compression. It goes equally for the core areas of the production facilities and for important „peripheral zones“ such as container feet or hygienically designed connections for damping systems for the sterilization of equipment.

Some basic knowledge of microbiology and bio-film growth will suffice and be helpful for manufacturers of components, machinery and equipment. Utterly essential, however, is a good grasp of the requirements of the European Machinery Directive for materials in general and materials for food and pharmaceutical applications in particular, or - in an international market - of the regulations of the Food and Drug Administration (FDA) in the US.

The members of the technology group draw up datasheets that encompass the existing expertise on e.g. the riboflavin test as a means to check the efficacy of cleaning, or helpful information on what type of elastomer seals should be ordered. This information is then made available to the public. Lectures with questions and discussions, such as the "sterile process technology technical meeting", help to present the existing knowledge on technical options of optimization and to develop and share it within the group of members and their guests from the buyers side. The technology group also supports research projects that seek alternative ways of cleaning, which minimize energy consumption or the cleaning time of proven methods, and presents these solutions along with new technologies.

Die Fachabteilung Sterile Verfahrenstechnik bündelt damit das Expertenwissen ihrer Mitgliedsunternehmen und entwickelt damit den Stand der Technik und das, was man unter Hygienic Design versteht, praxisnah weiter. Dies ermöglicht die Herstellung von sicheren, hochwertigen und nicht zuletzt erschwinglichen Produkten, die aus dem täglichen Leben vieler Verbraucher nicht mehr wegzudenken sind.

In dieser Broschüre präsentieren wir ein ausführliches Lieferverzeichnis für Anlagen, Ausrüstungen und Dienstleistungen, die von den Mitgliedsunternehmen der VDMA-Fachabteilung Sterile Verfahrenstechnik im Fachverband Verfahrenstechnische Maschinen und Apparate angeboten werden.

This way, the VDMA Sterile Process Technology Group collates the expertise of their member companies and keeps developing the state of the art and what is meant by a practical implementation of hygienic design. This makes the production of safe, high quality and - finally - affordable products possible that are essential to the consumers' everyday life.

This brochure will give you a detailed manufacturers' guide depicting the product range offered by the member companies of the VDMA Sterile Processing Technology Group.





Rückkühltechnik Recooling technology

Kontakt/Contact



Peter Gebhart

Phone +49 69 6603-1468

E-Mail peter.gebhart@vdma.org

Eine effiziente Kühlung von Gebäuden, industriellen Prozessen, Anlagen der Energieerzeugung und Maschinen lässt sich häufig nur mit Rückkühlwerken realisieren: Bei vielen dieser Prozesse fällt Abwärme auf einem Temperaturniveau an, das eine ökonomische Verwertung dieses Potentials nicht zulässt. Die Wärme muss an eine Wärmesenke abgegeben werden. Aus ökologischen und ökonomischen Gründen kommen dafür z. B. Stadtwasser, Flüsse oder auch der Untergrund oft nicht in Frage. Es verbleibt die Umgebungsluft, die insbesondere in Verbindung mit Verdunstungssystemen ganzjährig eine Senke auf niedrigem Temperaturniveau verfügbar macht, welche mit kompakten Rückkühlwerken bei geringem Energiebedarf effizient genutzt werden kann.

Die Bearbeitung des Marktes für Rückkühltechnik erfordert eine solide technische Basis: Im Rahmen der Erarbeitung von „VDMA-Einheitsblättern“, dem technischen Regelwerk des VDMA, formulieren die Mitgliedsunternehmen gemeinsam, was bei den jeweils zu betrachtenden Komponenten, Maschinen und Anlagen unter dem „Stand der Technik“ zu verstehen ist. Derzeit überarbeitet ein Arbeitskreis das Einheitsblatt VDMA 24649 „Betriebsempfehlungen für Verdunstungskühlanlagen“, in dem die Hersteller auch die dringlichste Thematik der Branche, Hygieneerfordernisse von Verdunstungskühlanlagen, adressieren.

The efficient cooling of buildings, of industrial processes, power generation plants and machines can often only be achieved with the help of re-cooling equipment: Many of these processes produce waste heat at a temperature level that does not allow an economic recovery of this potential. The heat must be discharged into a heat sink. For ecological and economic reasons, city water, rivers or the subsoil frequently cannot be used for this purpose. What remains is the ambient air which all year round makes a heat sink available at low temperatures, particularly in connection with evaporation systems. This heat sink needs little energy and can be used efficiently with compact re-cooling towers.

The development of the market for re-cooling technology requires a solid technical basis: As part of the formulation of the „VDMA Specifications“ (the technical regulations developed by the VDMA) VDMA member companies together formulate what in each case is to be considered „state of the art“ where components, machinery and equipment are concerned. Currently a task group is revising VDMA Specification 24649 „Operational recommendations for evaporation cooling towers“ in which the manufacturers also address the most pressing issue in the industry: the hygiene requirements of evaporative cooling systems.



Themen der Fachabteilung Rückkühltechnik

Aufgabenschwerpunkte der VDMA-Fachabteilung Rückkühltechnik sind unter anderem:

- Wahrnehmung der Interessen der Mitgliedsfirmen gegenüber Behörden, Verbänden und anderen Institutionen im In- und Ausland, insbesondere Mitwirkung bei der einschlägigen Gesetzgebung auf nationaler und europäischer Ebene wie z. B. im Fall der geplanten Regulierung von Verdunstungskühlanlagen in Deutschland oder europäischen Ecodesign-Prozessen
- Organisation und Durchführung der VDMA-Kühlturmtagungen als der nationalen Informationsplattform für Kunden, Planer, Betreiber und Behörden
- Erarbeitung von VDMA-Einheitsblättern als technische Handlungsanleitungen für diese Anspruchsgruppen
- Gremienarbeit und Organisation von Veranstaltungen als Plattform für den fachlichen Erfahrungsaustausch der Mitgliedsunternehmen zu aktuellen Trends, Technologien und Märkten.

Anbieter von Rückkühltechnik suchen und finden

In dieser Broschüre präsentieren wir Ihnen in tabellarischer Form das Produktprogramm, das von den Mitgliedsunternehmen der VDMA-Fachabteilung Rückkühltechnik angeboten wird.

Mit www.cooling-towers.info präsentiert die Fachabteilung ab Mitte 2015 ein neues Internetangebot. Kunden finden dort die passenden Hersteller von Rückkühltechnik. Neben einem detaillierten Herstellerverzeichnis als zentralem Element des zweisprachigen Kundenportals (deutsch/englisch) wird die Webseite mit wenigen Klicks über Technologien, Trends und Zukunftsthemen informieren.

Profitieren Sie von diesem Know-How und informieren Sie sich über das Produktionsprogramm der Anbieter von Rückkühltechnik!

Topics of the Re-cooling Technology Group

Main tasks of the VDMA Re-cooling Technology Group are, among others:

- To protect the interests of member companies towards the authorities, associations and other institutions at home and abroad, and in particular the participation in the relevant legislation process both at national and European level, as e.g. in the case of the regulation for evaporative cooling systems currently planned in Germany, or concerning European Ecodesign processes
- To organize and realise the VDMA cooling tower conferences that form the national information platform for customers, designers, operators and authorities
- Development of VDMA Specifications as technical instructions for these stakeholders
- Committee work and the organization of events as a platform for professional exchange of experience between member companies on current trends, technologies and markets.

Finding suppliers of Re-Cooling Technology

Indexed in tabular form, this brochure will give you the entire product range offered by the member companies of the VDMA Re-cooling Technology Group.

By mid-2015, the Re-Cooling Technology Group will present the new Internet site www.cooling-towers.info. On it, customers will find the right manufacturers of re-cooling technology. In addition to a detailed manufacturers' directory, which forms the central element of the bilingual customer portal (German / English), the website will also offer you information on technology, trends and future topics – with just a few clicks.

Use this expert knowledge and learn about the production range of the suppliers of Re cooling technology!

**Rückkühltechnik
Recooling Technology**

		Annen Verfahrenstechnik GmbH	Balticare GmbH	Baltimore Aircoil International NV	EVAPCO Europe GmbH	FMS Fränkischer Maschinen- u. Stahlbau GmbH	GEA Energietechnik GmbH	GEA Polacek Cooling Tower BV	E.W. Gohl GmbH	Güntner GmbH & Co. KG	KTK Kühlturm Karlsruhe GmbH	Richter Cooling Systems GmbH	SPX Cooling Technologies GmbH
Zwangselüftete Naßkühltürme	Mechanical Draught Cooling Towers	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●
Naturzug-Kühltürme	Natural Draught Cooling Towers												
Gegenstrom	Counterflow						●	●			●	●	●
Querstrom	Crossflow						●						●
Naß-Trocken-Kühltürme	Combined Wet/Dry-Cooling Towers	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Trocken-Kühltürme	Dry Cooling Towers												
Zwangselüftet	Mechanical Draught		●	●		●	●	●	●		●	●	●
Naturzug	Natural Draught					●	●	●					●
Kühltürme mit geschl. Kreislauf	Closed-Circuit-Cooling Towers	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Verdunstungsverflüssiger	Evaporative Condensers		●	●	●	●		●	●	●	●	●	
Luftgekühlte Verflüssiger	Air-Cooled Condensers			●	●				●				
Serienkühltürme	Packaged Cooling Towers												
Gegenstrom	Counterflow	●	●	●	●			●	●		●	●	●
Querstrom	Crossflow		●	●				●					●
Saugelüftet	Induced Draught	●	●	●	●			●	●		●	●	●
Druckelüftet	Forced Draught	●	●	●	●			●			●	●	●
Zellenkühltürme	Cell-Type Cooling Towers												
Gegenstrom	Counterflow	●	●	●	●			●	●		●	●	●
Querstrom	Crossflow		●	●				●					●
Saugelüftet	Induced Draught	●	●	●	●			●	●		●	●	●
Druckelüftet	Forced Draught	●						●	●		●	●	●
Rundkühltürme	Circular Cooling Towers												
Gegenstrom	Counterflow						●	●					●
Querstrom	Crossflow						●						●

Öl – Gas – Petrochemie Oil – Gas – Petrochemicals

Kontakt/Contact



Ragnar Strauch
Phone +49 69 6603-1393
E-Mail ragnar.strauch@vdma.org

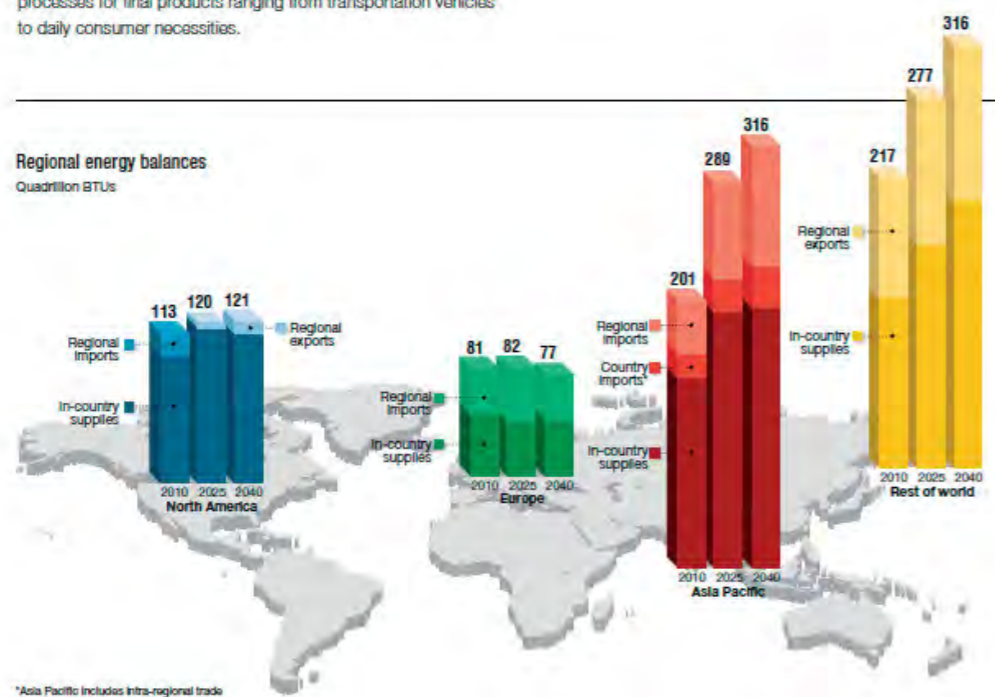
Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum werden in den nächsten Jahrzehnten für einen gewaltigen Energiehunger sorgen, der aufgrund der hohen Kosten für erneuerbare Energien zu Investitionen in fossile Energien münden wird. Deshalb rückt neben der Petrochemie die Förderung fossiler Ressourcen wieder stärker in den Vordergrund. Laut Internationaler Energie Agentur IEA werden diese auch 2035 noch 75 Prozent (heute 86 Prozent) des weltweiten Energiebedarfs abdecken.

Growth in the population and economy in the decades to come will ensure a tremendous hunger for energy, and this in turn will result in investments in fossil energies due to the high costs of renewable energies. For this reason, the extraction of fossil resources is once again increasingly coming to the forefront, alongside petrochemicals. According to the International Energy Agency IEA, these will still cover 75% (currently 86%) of the world's energy demand in 2035.



processes for final products ranging from transportation vehicles to daily consumer necessities.

Regional energy balances Quadrillion BTUs



Quelle: ExxonMobil

Viele Staaten haben sich ehrgeizige Klima- und Umweltziele gesetzt. Dank immer effizienterer, sauberer und vor allem neuer Technologien ermöglicht der Maschinen- und Anlagenbau in der Öl- und Gasindustrie immer umweltverträglichere Lösungen, z. B. für Anwendungen in der Subsea, Deepsea oder in der Arktis.

Der fallende Ölpreis erhöht den Druck auf die internationalen Ölkonzerne, auf kosteneffiziente und innovative Lösungen zu setzen. Dies ist eine große Chance für deutsche und europäische Nischenanbieter, in den bisher amerikanisch dominierten Markt stärker einzutreten.

Many countries have set themselves ambitious climate and environmental targets. Thanks to increasingly efficient, clean and, in particular, new technologies, the mechanical and plant engineering industry allows the oil and gas industry to use solutions that are more and more environmentally friendly, for example for applications in the subsea, deep sea or the Arctic.

The falling oil price is increasing the pressure on international oil corporations to use cost-efficient and innovative solutions. This is a major opportunity for German and European niche suppliers to increase their presence in a market currently dominated by the USA.

Technik vom Bohrloch bis zur Endverarbeitung

VDMA-Mitglieder decken Technologien entlang der gesamten Prozesskette ab: von upstream (Förderung von Öl und Gas) über midstream (Transport und Lagerung) bis downstream (Weiterverarbeitung von Öl und Gas) sowie für Onshore- und Offshore-Lösungen. Sie sind zuverlässige Lieferanten von effizienter Bohrtechnik, Filtrations- und Abscheidetechnik, Druckapparaten, Pumpen, Kompressoren, Armaturen, Wärmeaustauschern, Regel- und Steuerungstechnik, Digitalisierung und Automatisierung, Sicherheitstechnik, Motoren, Schiffstechnik und anderen Komponenten bis hin zu Komplettanlagen für fast sämtliche Einsatzgebiete.

Der Fokus der Maschinen- und Anlagenbauer liegt auf energie- und prozessoptimierenden Lösungen: Optimierte Produktionsabläufe spielen eine immer wichtigere Rolle. Maschinenbauer bieten dafür dezentrale Energielösungen, Nutzung von Abwärme und Dampf, Umwandlung bisher nicht verwendeter Abfallressourcen zu Nebenprodukten, bessere Effizienzgrade einzelner Komponenten, Flexibilisierung von Großanlagen und Digitalisierung von Abläufen.

In dieser Broschüre präsentieren wir ein ausführliches Lieferverzeichnis für Anlagen, Ausrüstungen und Dienstleistungen für die Öl-, Gas- und Petrochemie, die von VDMA-Mitgliedern des Fachverbandes Verfahrenstechnische Maschinen und Apparate angeboten werden.

Technology from the drill hole to final processing

VDMA members cover technologies along the entire process chain, from upstream (oil and gas extraction) and midstream (transport and storage) to downstream (further processing of oil and gas) for both onshore and offshore solutions.

They are reliable suppliers of efficient drilling technology, filtration and separation technology, pressure equipment, pumps, compressors, valves, heat exchangers, control technology, digitalisation and automation, safety technology, engines, ship technology and other components right up to complete systems for almost all areas of use.

The focus of mechanical and plant engineering companies is on energy- and process-optimising solutions, with optimised production processes playing an increasingly important role. To this end, mechanical engineering companies offer decentralised energy solutions, usage of waste heat and steam, conversion of previously unused waste resources into by-products, better efficiency levels for individual components, flexibilisation of large systems and digitalisation of processes.

This brochure offers you a comprehensive supplier directory for systems, equipment and services for the oil, gas and petrochemicals industry that are offered by members of the VDMA Association for Process Technology Machinery and Apparatus.



Wasser- und Abwassertechnik Water and Wastewater Technology

Das Leistungsangebot der Mitglieder der VDMA-Fachabteilung Wasser- und Abwassertechnik gewährleistet einen den Erfordernissen des 21. Jahrhunderts angepassten nachhaltigen Umgang mit der Ressource Wasser. Dafür werden effiziente Lösungen sowohl für die Wasseraufbereitung als auch für die Abwasser- und Schlammbehandlung benötigt, denn die Anforderungen an Menge und Qualität von Trink-, Brauch- und Prozesswasser steigen stetig.

Lösungen „made in Germany“ für weltweite Herausforderungen

Entwicklungen der Wasser- und Abwassertechnik müssen sich künftig noch stärker als bisher an den Vorgaben der Kunden orientieren, um technisch und wirtschaftlich optimale Lösungen über den gesamten Lebenszyklus der Maschinen und Anlagen bieten zu können. Neben der Optimierung der Reinigung wird ein Schwerpunkt von Innovationen vor allem auf der energetischen und stofflichen Nutzung des Abwassers bzw. der im Abwasser enthaltenen Inhaltsstoffe liegen. Wachsende Bedeutung kommen dabei einer Kombination innovativer Verfahrenstechniken mit modernen Prozessleitsystemen, intelligenten Online-Mess- und Überwachungsverfahren mit Echtzeitsteuerungen sowie einer kontinuierlichen zentralen Datenerfassung aller Prozesszustände zu.

Der weltweite Bedarf an Komponenten und Systemen für Wasseraufbereitung sowie Abwasser- und Schlammbehandlung ist groß und steigt weiter. Deutsche Anbieter sind dabei gefragte Partner, die sich ihre Weltmarktstellung aufgrund ihrer langjährigen Lösungskompetenz erarbeitet haben. Ob mechanische, physikalische, chemische oder biologische Behandlung von Trink-, Prozess- und Abwässern – die Lösungen sind stets exakt auf den Bedarf des Kunden und die jeweiligen Anforderungen vor Ort ausgerichtet.

Kontakt/Contact



Peter Gebhart
Phone +49 69 6603-1468
E-Mail peter.gebhart@vdma.org

The range of products and services offered by members of the VDMA Water and Wastewater Technology Group ensures a sustainable use of water resources adapted to the needs of the 21st century. For this, efficient solutions are needed for both water treatment and wastewater and sludge treatment since the requirements for quantity and quality of drinking water, service water and process water are steadily increasing.

Solutions “made in Germany” for global challenges

More than ever, future water and wastewater engineering development must be tailored to customer specifications in order to provide technically and economically optimal solutions across the entire life cycle of machinery and equipment. The optimization of the cleaning process will only be one focus of innovation. Another major point will be the further use of energy and contents of wastewater or the ingredients contained therein. What is therefore growing in importance is a combination of innovative processing techniques with modern process control systems, intelligent online measuring and monitoring procedures with real-time controls and a continuous central data acquisition of all process states.

The worldwide demand for components and systems for water treatment and wastewater and sludge treatment is large and continues to grow. German suppliers are popular partners and have reached their world market position due to their long-standing solution finding expertise. Whether mechanical, physical, chemical, or biological treatment of drinking, process and waste water – the solutions are invariably closely geared to the needs of the customers and the specific demands set by the actual location.



Kundenportal der Fachabteilung mit Herstellerverzeichnis

In dieser Broschüre präsentieren wir ein ausführliches Lieferverzeichnis für Anlagen, Ausrüstungen und Dienstleistungen, die von den Mitgliedsunternehmen der VDMA-Fachabteilung Wasser- und Abwassertechnik angeboten werden.

Mit www.waterwastewatertechnology.info präsentiert die VDMA Fachabteilung Wasser- und Abwassertechnik ein neues Internetangebot. Kunden finden dort die passenden Hersteller und Ausrüster für die Wasseraufbereitung sowie die Abwasser- und Schlammbehandlung. Neben einem detaillierten Herstellerverzeichnis als zentralem Element des zweisprachigen Kundenportals (deutsch/englisch) informiert das Portal mit wenigen Klicks über Technologien, Trends und Zukunftsthemen. Eine Mediathek, Publikationen und weiterführende Informationen runden das umfangreiche Serviceangebot ab.

Der Aufbau des Herstellerverzeichnisses ist so gestaltet, dass eine inverse Suche möglich ist. Dies bedeutet, Informationssuchende können sowohl über die Auswahl eines Anbieters Informationen zum jeweiligen Produktionsprogramm finden als auch über die Auswahl eines Produktes ein Portfolio der relevanten Anbieter angezeigt bekommen.

Auch künftig wird der steigende Bedarf an Komponenten und Systemen zur Wasseraufbereitung sowie zur Abwasser- und Schlammbehandlung, der durch expandierende Megacities und den Ausbau von Industriestandorten in aller Welt entsteht, deutsche Unternehmen mit ihren innovativen Konzepten zu gefragten Partnern machen.

Lernen Sie Hersteller von Wasser- und Abwassertechnik kennen! Überzeugen sie sich!

Customer portal and manufacturer directory of the technology group

This brochure gives you a detailed manufacturers' directory for the systems, equipment, and services offered by the member companies of the VDMA Water and Wastewater Technology Group.

The VDMA Water and Wastewater Technology Group also gives you a new internet service platform at www.waterwastewatertechnology.info. Customers will there find the right manufacturers and suppliers for operators of municipal and industrial water and wastewater treatment and sludge treatment facilities. In addition to a detailed list of manufacturers, which forms the central element of the bilingual customer portal (German / English), the website will also offer you information on technology, trends and future topics – with just a few clicks. A media library, publications and further information complete the extensive range of information offered.

The structure of the manufacturers' directory is designed in such a way as to allow inverse search. This means that information seekers can select a provider and obtain information about their production range as well as select a specific product and receive a list of relevant providers.

The rising demand for components and systems for water treatment and for wastewater and sludge treatment - as caused by the expanding megacities and the increase in industrial sites around the world - makes German companies with their innovative concepts popular partners now and in the future.

Find your manufacturers of water, wastewater technology! See for yourself!

Wasser-, Abwasser- und Schlammbehandlung
Water, waste water and sludge treatment

A-K
A-K

Table listing various wastewater and sludge treatment processes (mechanische Abwasserbehandlung, Schlammbehandlungsanlagen, Kompletzanlagen zur Behandlung von Abwasser aus, Dienstleistungen, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik) and their manufacturers (Alfa Laval, Alltech, ALLWEILER, etc.).

Grid table listing manufacturers for various treatment processes, including Aquantis, Balcke-Dürr, BAUER Water, Gebr. BELLWER, Binder, Bioengineering AG, Boll & Kirch, Bürkert, Buss-SMS-Canzler, Chemanlagenbau, EDUR-Pumpenfabrik, EMW, ENTEX, EnviroChemie, EnviroDTS, EnviroFALK, FMS, Heinrich Frings, GE Germany, GEA, GEA Westfalia, GEA Wiegand, Ceppert, Grenzebach, Grünbeck, GRUNDFOS, H2O, Hamann, Harburg-Freudenberger, Dr. O. Hartmann, Herding, August & Jean HILPERT, HOFFMANN, HOMA, HST Systemtechnik, INVENT, Alfred Kärcher, KMU LOFT, Körtling, KREISEL, Krettek, Krettek, KSB, and Kunststofftechnik Weißbach.

Firmenadressen Company Addresses

A



Adelmann Umwelt GmbH
Karlstadt
www.adelmann.de



Alfa Laval Mid Europe GmbH
Glinde
www.alfalaval.com



AMK Aachener Misch- und Knetmaschinenfabrik Peter Küpper GmbH & Co. KG
Aachen
www.amk-de.net



ANDRITZ S.A.S.
F-Chateauroux Cedex
www.andritz.com



Aerzener Maschinenfabrik GmbH
Aerzen
www.aerzener.de



Alltech Dosieranlagen GmbH
Weingarten
www.alltech-dosieranlagen.de



ANDRITZ GmbH
Hemer
www.andritz.com



ANDRITZ Feed & Biofuel B.V.
NL-Geldrop
www.andritz.com



Air Liquide Global E&C Solutions Germany GmbH
Frankfurt
www.engineering-solutions.airliquide.com



ALLWEILER GmbH
Radolfzell
www.allweiler.de



ANDRITZ Kft
H-Tiszakécske
www.andritz.com



ANDRITZ Fließbett Systeme GmbH
Ravensburg
www.andritz.com/ep



Alexanderwerk GmbH
Remscheid
www.alexanderwerk.com



Altenburger Maschinen Jäckering GmbH
Hamm
www.jaeckering.de



ANDRITZ Ltd.
GB-Staffordshire
www.andritz.com



ANDRITZ Frautech S.r.l.
I-Schio
www.andritz.com



ANDRITZ Gouda B.V.
NL-Waddinxveen
www.gmf-gouda.nl



API Schmidt-Bretten GmbH & Co. KG
Bretten
www.apiheattransfer.com



Baltimore Aircoil

Baltimore Aircoil International N.V.
B-Heist-op-den-Berg
www.baltimoreaircoil.com



ANDRITZ KMPT GmbH
Vierkirchen
www.andritz.com/se-vierkirchen



APL Apparatebau GmbH
Dormagen
www.apl-apparatebau.com

B



Bactoforce GmbH
Bönten
www.bactoforce.com



BAUER Water GmbH
Oberndorf
www.bauer-water.com



Annen Verfahrenstechnik GmbH
Wasserburg
www.kaltwassersystem.de

AQUANTIS

Aquantis GmbH
Ratingen
www.vws-aquantis.com

BALCKE DÜRR

Balcke-Dürr GmbH
Ratingen
www.balcke-duerr.de



bawaco gmbh
Weinstadt
www.bawaco.de



Antech-Gütling Wassertechnologie GmbH
Fellbach
www.antech-guetling.de

AUTOKÜHLER GmbH & Co. KG
Hofgeismar
www.akg-gruppe.de



Balticare GmbH
Heppenheim
www.balticare.de



Gebr. BELLMER GmbH Maschinenfabrik
Niefern-Öschelbronn
www.bellmer.de



bgu Umweltschutzanlagen GmbH
Bretzfeld
www.bgu-online.de



BMA Braunschweigische Maschinenbauanstalt AG
Braunschweig
www.bma-worldwide.com



Bosch Industriekessel GmbH
Gunzenhausen
www.bosch-industrial.com



Buss-SMS-Canzler GmbH
Butzbach
www.sms-vt.com



BHS-Sonthofen GmbH
Sonthofen
www.bhs-sonthofen.de

L. B. Bohle Maschinen + Verfahren GmbH
Ennigerloh
www.lbbohle.de



Robert Bosch GmbH Packaging Technology
Waiblingen
www.boschpackaging.com



BWS Technologie GmbH
Grevenbroich
www.bws-technologie.de



Binder GmbH
Tuttlingen
www.binder-world.com



Boll & Kirch Filterbau GmbH
Kerpen
www.bollfilter.de



BRAY Armaturen & Antriebe Europa A
Subsidiary of Bray International, Inc.
Krefeld
www.bray.de



B + B Anlagenbau GmbH
Willich
www.bub-anlagenbau.de



Bioengineering AG
CH-Wald
www.bioengineering.ch



BORSIG Process Heat Exchanger GmbH
Berlin
www.borsig.de



Bürkert GmbH & Co. KG
Ingelfingen
www.buerkert.com



CALORPLAST WÄRMETECHNIK GmbH
Krefeld
www.calorplast.de



Chemieanlagenbau Chemnitz GmbH
Chemnitz
www.cac-chem.de



DI MATTEO Förderanlagen GmbH & Co. KG
Beckum
www.dimatteo.de



Ehrfeld Mikrotechnik BTS GmbH
Wendelsheim
www.ehrfeld.com



Coperion GmbH
Stuttgart
www.coperion.com



DIOSNA Dierks & Söhne GmbH
Osnabrück
www.diosna.de



EagleBurgmann Germany GmbH & Co. KG
Wolftratshausen
www.eagleburgmann.com



Maschinenfabrik Gustav Eirich GmbH & Co KG
Hardheim
www.eirich.com



John Crane GmbH Gleitringdichtungssysteme
Fulda
www.johncrane.de



DOCKWEILER AG
Neustadt-Glewe
www.dockweiler.com



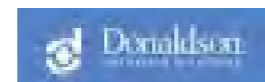
Eckhardt + Hedderich Apparatechnik GmbH
Marburg
www.e-h-apparatetechnik.de



Emmerthaler Apparatebau GmbH
Emmerthal
www.emmapp.de



Deutsche Derustit GmbH
Dietzenbach
www.derustit.de



Donaldson Filtration Deutschland GmbH
Haan
www.donaldson.com



EDUR-Pumpenfabrik Eduard Redlien GmbH & Co. KG
Kiel
www.edur.com



EMW filtertechnik GmbH
Diez
www.emw.de



J. Engelsmann AG
Ludwigshafen
www.engelsmann.de



EnviroFALK GmbH Prozesswasser-Technik
Westerburg
www.envirofalk.com

F



Dr. Fichtner GmbH & Co. Industrieanlagen KG
Vierkirchen
www.fia-automation.de

Freudenberg Process Seals GmbH & Co. KG
Weinheim
www.freudenberg.de



ENTEX Rust & Mitschke GmbH
Bochum
www.entex.de



EVAPCO Europe GmbH
Meerbusch
www.evapco.de



Flowserve Dortmund GmbH & Co. KG
Dortmund
www.flowserve.com



**Heinrich Frings GmbH & Co. KG Maschinen-
und Apparatebau**
Bonn
www.frings.com



EnviroChemie GmbH
Roßdorf
www.envirochemie.com



EWK Umwelttechnik GmbH
Kaiserslautern
www.ewk.de



FLSmidth Wiesbaden GmbH
Walluf
www.flsmidth.com



Fristam Pumpen KG (GmbH & Co.)
Hamburg
www.fristam.de



EnviroDTS GmbH
Friedberg
www.envirodts.de



EXAKT Advanced Technologies GmbH
Norderstedt
www.exakt.de



FMS Fränkischer Maschinen- u. Stahlbau GmbH
Gochsheim
www.fms-gochsheim.de



FrymaKoruma GmbH
Neuenburg
www.frymakoruma.com

G



GE Water & Process Technologies Deutschland GmbH
Ratingen
www.ge.com/water

GEA Ecoflex GmbH
Sarstedt
www.gea.com

GEA Mechanical Equipment GmbH
Oelde
www.westfalia-separator.com

GEA TDS GmbH
Sarstedt
www.gea-tds.de

GEA 2H Water Technologies GmbH
Wettringen
www.gea-2h.com

GEA Energietechnik GmbH
Bochum
www.gea-energietechnik.de

GEA Messo GmbH
Duisburg
www.messo.com

GEA Tuchenhagen GmbH
Büchen
www.tuchenhagen.de

GEA Brewery Systems GmbH
Kitzingen
www.gea.com

GEA Group AG
Düsseldorf
www.geagroup.com

GEA Polacel Cooling Tower B.V.
NL-Doetinchem
www.polacel.nl

GEA Westfalia Separator Group GmbH
Oelde
www.gea.com

GEA Diessel GmbH
Hildesheim
www.geadiessel.com

GEA Lyophil GmbH
Hürth
www.gea-lyophil.com

GEA Renzmann & Grünewald GmbH
Monzingen
www.gea-heatexchangers.com

GEA Wiegand GmbH
Ettlingen
www.gea.com



Geppert Rührtechnik GmbH
Erzhausen
www.geppertmix.de



Gericke GmbH
Rielasingen
www.gericke.net



E.W. Gohl GmbH
Singen
www.gohl.de



Grenzebach BSH GmbH
Bad Hersfeld
www.grenzebach.com



GRIESER Maschinenbau- und Service GmbH
Lampertheim
www.griesermbs.com



Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Höchstadt
www.gruenbeck.de



GRUNDFOS GMBH
Erkrath
www.grundfos.de

Güntner GmbH & Co. KG
Fürstenfeldbruck
www.guentner.de



H2O GmbH
Steinen
www.h2o-de.com



HALBERG Maschinenbau GmbH
Ludwigshafen
www.halberg.com



Hamann AG
Hollenstedt
www.hamannag.com



Albert Handtmann Armaturenfabrik GmbH & Co. KG
Biberach
www.handtmann.de



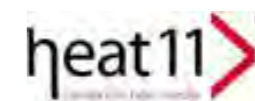
Harburg-Freudenberger Maschinenbau GmbH
Speiseöltechnik
Hamburg
www.harburg-freudenberger.com



Dr. O. Hartmann Chem. Fabrik-Apparatebau GmbH & Co. KG
Vaihingen
www.dr-hartmann-chemie.eu



HAYER ENGINEERING GmbH
Meißen
www.haverengineering.de



heat 11 GmbH & Co. KG
Bielefeld
www.heat11.com



HECHT Technologie GmbH
Pfaffenhofen
www.hecht.eu



Herbold Meckesheim GmbH
Meckesheim
www.herbold.com



Hilti Deutschland AG
Kaufering
www.hilti.com



HOSOKAWA ALPINE Aktiengesellschaft
Augsburg
www.alpinehosokawa.com



Hedrich GmbH
Ehringshausen
www.hedrich.com



Herding GmbH Filtertechnik GB
Abwassertechnik
Amberg
www.herding.com



Andreas Hofer Hochdrucktechnik GmbH
Mülheim
www.andreas-hofer.de



HOSOKAWA BEPEX GmbH
Leingarten
www.bepexhosokawa.com



Hengesbach GmbH & Co. KG
Erkrath
www.hengesbach.com



HILGE GmbH & Co. KG
Bodenheim
www.hilge.com



HOFFMANN Maschinen- und Apparatebau GmbH
Lengede
www.hoffmann-filter.de



HST Systemtechnik GmbH & Co. KG
Meschede
www.hst.de



HENKEL Beiz- und Elektropolieretechnik GmbH & Co. KG
Neustadt-Glewe
www.henkel-epol.com



August & Jean HILPERT Klärwerkstechnik GmbH
Nürnberg
www.aj-hilpert.eu



HOMA Pumpenfabrik GmbH
Neunkirchen-Seelscheid
www.homa-pumpen.de



Humboldt Wedag GmbH
Köln
www.khd.com



HYDAC FILTERTECHNIK GMBH
Sulzbach
www.hydac.com



INVENT Umwelt- und Verfahrenstechnik AG
Erlangen
www.invent-uv.de



Kiesel Steriltechnik GmbH
Bretten
www.kiesel-steriltechnik.com



Maschinenfabrik KÖPPER GmbH & Co. KG
Hattingen
www.koeppern.com



IBU-tec advanced materials AG
Weimar
www.ibu-tec.de



ITT Bornemann GmbH
Obernkirchen
www.bornemann.com



Klöpper-Therm GmbH & Co. KG
Dortmund
www.kloepper-therm.de



Körting Hannover AG
Hannover
www.koerting.de



IGEFA WEINBRENNER Wärmetauscher GmbH
Hof
www.derwaermetauscher.de



Alfred Kärcher GmbH & Co. KG
Reinigungssysteme
Winnenden
www.kaercher.com



KMU LOFT Cleanwater GmbH
Kirchentellinsfurt
www.kmu-loft.de



KREISEL GmbH & Co. KG Umwelttechnik
Krauschwitz
www.kreisel.eu



INDAG Maschinenbau GmbH
Borsfleth
www.indag.de



KHS GmbH
Dortmund
www.khs.com

KÖBO ECO>PROCESS GmbH
Wuppertal
www.koebo-eco.com

Krettek Filtrationstechnik GmbH KFT
Viersen
www.krettek.com



Krettek Verfahrenstechnik GmbH KVT
Viersen
www.krettek.com

Kunststofftechnik Weißbach GmbH
Gornau
www.ktw-gornau.de



LAUN GmbH Maschinen- und Apparatebau
Kelsterbach
www.laun-online.com



LENSER Filtration GmbH
Senden
www.lenser.de



KRONES AG
Neutraubling
www.krones.com



LAEIS GmbH
L-Wecker
www.laeis-gmbh.com



LECHLER GmbH
Metzingen
www.lechler.de



LEWA GmbH
Leonberg
www.lewa.com



KSB Aktiengesellschaft
Frankenthal
www.ksb.com



LAMBDA Gesellschaft für Gastechnik mbH
Herten
www.lambda.de



Stahl- und Apparatebau Hans Leffer GmbH & Co. KG
Saarbrücken
www.leffer.de



LIEBHERR-MISCHTECHNIK GMBH
Bad Schussenried
www.liebherr.com



KTK Kühlturm Karlsruhe GmbH
Durmshheim
www.kuehlturm.de



LAR Process Analysers AG
Berlin
www.lar.com



F. B. Lehmann GmbH
Aalen
www.fblehmann.de



Linde AG Engineering Division
Pullach / Dresden
www.linde.de



HERMANN LINDEN Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
 Marienheide
www.linden-kneter.de



MAHLE
Driven by performance
MAHLE Industriefiltration GmbH Werk Öhringen
 Öhringen
www.mahle-industry.com



MAN Diesel & Turbo SE
 Augsburg
www.mandieselturbo.com



Josef Meissner GmbH & Co. KG
 Köln
www.josefmeissner.com



GEBRÜDER LÖDIGE Maschinenbau GmbH
 Paderborn
www.loedige.de

Mahler AGS GmbH
 Stuttgart
www.mahler-ags.com



MANN+HUMMEL GmbH
 Speyer
www.mann-hummel.com



Merz Aufbereitungstechnik GmbH
 Lauchringen
www.merz-aufbereitungstechnik.de



Jürgen Lohrke GmbH
 Lübeck
www.loehrke.com/



Mahr Metering Systems GmbH
 Göttingen
www.mahr.com



MAT Mischanlagentechnik GmbH
 Immenstadt
www.mat-oa.de



METAX Kupplungs- und Dichtungstechnik GmbH
 Hungen
www.metax-gmbh.de

M



Maag Automatik GmbH
 Großostheim
www.maag.com



MAINSITE Technologies GmbH
 Obernburg
www.mainsite-technologies.com



M.E.E. GmbH
 Schwerin
www.m-e-e.biz



MIXACO Maschinenbau Dr. Herfeld GmbH & Co. KG
 Neuenrade
www.mixaco.de



MKR Metzger GmbH Recyclingsysteme
Monheim
www.mkr-metzger.de

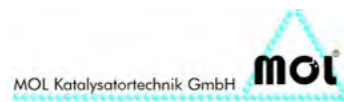
Emil Mühlmann GmbH
Viersen
www.muehlmann.de



MUT-Tschamber Misch- und Trenntechnik GmbH
Wehr
www.mut-tschamber.de

NETZSCH

NETZSCH Trockenmahltechnik GmbH
Hanau
www.netzsch.com



MOL Katalysatortechnik GmbH
Schkopau
www.molkat.de

Apparatebau-Münster GmbH
Dägeling
www.muenster-daegeling.de

N



NANOVAL GmbH & Co. KG
Berlin
www.nanoval.de

NETZSCH

NETZSCH Pumpen & Systeme GmbH
Waldkraiburg
www.netzsch.com



Julius Montz GmbH
Hilden
www.montz.de

Bernd Münstermann GmbH & Co. KG
Telgte
www.muenstermann.com



Negele Messtechnik GmbH
Egg an der Günz
www.anderson-negele.com

NEUMO GmbH + Co. KG
Knittlingen
www.neumo.de



MTI Mischtechnik International GmbH
Detmold
www.mti-mixer.de



**MUHR Gesellschaft für Planung, Maschinen -
und Mühlenbau Erhard Muhr mbH**
Brannenburg
www.muhr.com

NETZSCH

NETZSCH-Feinmahltechnik GmbH
Selb
www.netzsch.com

nne pharmaplan®

NNE Pharmaplan GmbH
Bad Homburg
www.nnepharmaplan.com



Nordson PPS GmbH
Münster
www.nordsonpolymerprocessing.com

Outotec

Outotec (Filters) GmbH
Alsdorf
www.outotec.com



Pentair Südmo GmbH
Riesbürg
www.suedmo.de



PROBST & CLASS GMBH & CO. KG
Rastatt
www.probst-class.com

NUMBERGER
TECHNOLOGIES

Numberger Technologies GmbH
St Wolfgang
www.nb-t.biz

P

Carl Padberg Zentrifugenbau GmbH
Lahr
www.cepa.de



Pfaudler Werke GmbH
Schwetzingen
www.pfaudler.de

ProMinent®

ProMinent GmbH
Heidelberg
www.prominent.com

oerlikon
leybold vacuum

Oerlikon Leybold Vacuum GmbH
Köln
www.oerlikon.com/leyboldvacuum



Pallmann Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
Zweibrücken
www.pallmann.eu



Pharmatec GmbH
A Bosch Packaging Technology Company
Dresden
www.pharmatec.de



PSTproducts GmbH
Alzenau
www.pstproducts.com

O



OSNA-Pumpen GmbH
Osnabrück
www.osna.de

PASSAVANT
Energy & Environment

Passavant Energy & Environment GmbH
Frankfurt am Main
www.passavant-ee.com



POLIGRAT GmbH
München
www.poligrat.de



PTS Automation GmbH
Pulheim
www.pts-automation.de



Pumpenfabrik Wangen GmbH
Wangen
www.wangen.com



D. W. Renzmann Apparatebau GmbH
Monzingen
www.dw-renzmann.de

RWO

RWO GmbH Marine Water Technology
Bremen
www.rwo.de

Metalldruckerei Schmitt GmbH & Co. KG
Hürth
www.mds-schmitt.de



Putsch GmbH & Co. KG
Hagen
www.putsch.com



Rheinmetall International Engineering GmbH
Geisenheim
www.rheinmetall-ie.com



SAB - Georg Schünemann GmbH
Bremen
www.sab-bremen.de



Schweitzer-Chemie GmbH
Freiberg
www.schweitzer-chemie.de

R



Reduction Engineering GmbH
Korntal-Münchingen
www.re-scheer.com



Richter Cooling Systems GmbH
Essen
www.r-cus.de



**Sandvik Process Systems ZN der Sandvik
Materials Technology Deutschland GmbH**
Fellbach
www.processsystems.sandvik.com/



Secespol Deutschland GmbH
Düsseldorf
www.secespol.de



Ernst Reinhardt GmbH Maschinenbau
Villingen-Schwenningen
www.ernst-reinhardt.com



ROVEMA GmbH
Fernwald
www.rovema.de



Schenck Process GmbH
Darmstadt
www.schenckprocess.com



sera ComPress GmbH
Immenhausen
www.sera-web.com



sera ProDos GmbH
Immenhausen
www.sera-web.com



SMS Siemag AG
Düsseldorf
www.sms-siemag.com



Stelzer Rührtechnik International GmbH
Warburg
www.stelzer.eu



Sulzer Pump Solutions Germany GmbH
Lohmar
www.sulzer.com



SGL CARBON GmbH Process Technology
Meitingen
www.sgl-processtechnology.com



Speck Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH
Neunkirchen a.Sand
www.speck-pumps.com



Sterling SIHI GmbH
Itzehoe
www.sterlingsihi.com



**Systemec & Services GmbH Technologiepark
Karlsruhe**
Karlsruhe
www.systemec-services.de



SHW Storage & Handling Solutions GmbH
Hüttlingen
www.shw-shs.de



SPX Cooling Technologies GmbH
Düsseldorf
www.spxcooling.com



Steuler Anlagenbau GmbH & Co. KG
Höhr-Grenzhausen
www.steuler.de



system-technik GmbH
Landsberg a. Lech
www.solids.de



Silica Verfahrenstechnik GmbH
Berlin
www.silica.de



R. Stahl Schaltgeräte GmbH
Waldenburg
www.stahl.de



STRABAG Umwelttechnik GmbH
Düsseldorf
www.strabag-umwelttechnik.com



Tetra Pak Processing GmbH
Reinbek
www.tetrapak-processing.de



THALETEC GmbH
Thale
www.thaletec.com



Dr. Thiedig GmbH & Co. KG
Berlin
www.thiedig.com



Trelleborg Sealing Solutions Germany GmbH
Stuttgart
www.tss.trelleborg.com/de



Ventilatorenfabrik Oelde GmbH
Oelde
www.venti-oelde.de

V



Theilen Maschinenbau GmbH
Varel
www.theilen.de



ThyssenKrupp Industrial Solutions AG Process Technologies
St. Ingebert / Dortmund
www.thyssenkrupp-industrial-solutions.com/de.html



ts-systemfilter gmbh
Ahorn
www.ts-systemfilter.de



ViscoTec Pumpen- und Dosiertechnik GmbH
Töging
www.viscotec.de



Theisen GmbH
München
www.theisen-muc.de



TIA Technologien zur Industrie-Abwasser-Behandlung GmbH
Breitenfelde
www.tia-abwasser.de



Tsurumi (Europe) GmbH
Düsseldorf
www.tsurumi-europe.com



VMA-Getzmann GmbH
Reichshof
www.vma-getzmann.de



thermowave Gesellschaft für Wärmetechnik mbH
Berga
www.thermowave.de



TISOMA Anlagenbau und Vorrichtungen GmbH
Immelborn
www.tisoma.de

U



UFT Umwelt- und Fluid-Technik Dr. H. Brombach GmbH
Bad Mergentheim
www.uft-brombach.de



Voith Composites GmbH & Co. KG
Garching
www.voith-composites.de



VTA Verfahrenstechnische Anlagen GmbH & Co. KG
Niederwinkling
www.vta-process.de



WEBER Engineering GmbH & Co. KG
Pulheim
www.weber-engineering.de



WITT-Gasetechnik GmbH & Co. KG
Witten
www.wittgas.com



Paul Wurth Umwelttechnik GmbH
Essen
www.paulwurth.com



VWS Deutschland GmbH
Celle
www.veoliawaterst.de



Weidner Wassertechnik GmbH
Herten
www.wasserchemie.de/



WITT Maschinenbau GmbH
Lengerich
www.witt-maschinenbau.de



Xylem Water Solutions Deutschland GmbH
Großostheim
www.lowara.de

W



Wärtsilä Serck Como GmbH
Geesthacht
www.wartsila.com



WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Klingenberg
www.wika.de



WITTE PUMPS & TECHNOLOGY GmbH
Tornesch
www.witte-pumps.de



Zaeske Maschinenbau GmbH
Lauenburg
www.zaeske.de



HERMANN WALDNER GmbH & Co. KG
Wangen
www.processsystems.de



WILO SE
Dortmund
www.wilo.com



Wittkamp Maschinen- und Anlagenbau GmbH & Co. KG
Ostbevern
www.wittkamp-maschinenbau.de



Zeppelin Systems GmbH
Friedrichshafen
www.zeppelin-systems.com

X

Z

Impressum

Imprint

Herausgeber/Editor

VDMA

Verfahrenstechnische Maschinen und Apparate

Process Plant and Equipment

Lyoner Str. 18

60528 Frankfurt am Main

Telefon 069 6603-1432

E-Mail vtma@vdma.org

Redaktion/Editorial

Monika Mages

Produktion/Production

h.reuffurth gmbh

Mühlheim am Main

Bildnachweis/List of illustrations

Titel fotolia 1xpert

Seite 4 Linde AG

Seite 12 BASF SE

Seite 15 BASF SE

Seite 45 fotolia iofoto

Seite 52 E. W. Gohl GmbH

Seite 54 Denver

Seite 56 ExxonMobil

Seite 57 fotolia Himmelssturm

Seite 58 Wintershall

Seite 59 Wintershall

Seite 65 fotolia yellowj

© VDMA, Januar 2015

VDMA

Verfahrenstechnische Maschinen
und Apparate

Lyoner Str. 18

60528 Frankfurt am Main

Telefon +49 69 6603-1432

Fax +49 69 6603-2432

E-Mail vtma@vdma.org

Internet vtma.vdma.org