

Die Gummifabrik mit dem Hochleistungstuck



Elastomertechnik



Wilhelm Kächele GmbH
Elastomertechnik
Jahnstraße 9
D-73235 Weilheim/Teck
Tel. +49 (0)7023/103-0
Fax +49 (0)7023/103-188
www.w-kaechele.de
vibrastop@w-kaechele.de

Willkommen bei Kächele!

Die Gummifabrik mit dem Hochleistungstick

Kächele – ein schwäbisches Unternehmen mit schwäbischem Namen, und dieser steht für positive schwäbische Attribute: Erfindergeist, Perfektion, Präzision, Zuverlässigkeit und Kalkulierbarkeit. Alles Eigenschaften, die sich auch in den Produkten von Kächele widerspiegeln. Sie haben eines gemeinsam: den Gummi.

Gummi ist aus Tausenden und Abertausenden von Produkten kaum wegzudenken, denn er spielt wichtige Rollen: tragende, dämpfende, federnde, isolierende, manchmal sogar dekorative. Aber Gummi ist nicht gleich Gummi. Der vibrationsreduzierende im Getriebelager unterscheidet sich wesentlich vom dichtenden des Fernmeldesatelliten oder vom hitzebeständigen in der Downhole-Pumpe für die Erdölförderung.

Die Technologie, Gummi mit anderen Materialien zu verbinden, ist eine Kächele-Spezialität. So entstehen für alle Branchen der Industrie Gummi/Metall- oder Gummi/Kunststoff-Verbundteile. Mittlerweile besteht das Portfolio von Kächele aus über

3.500 einzelnen Produkten. Vom kleinen Gummi/Alu-Bauteil im Bremsaggregat für die Fahrzeugindustrie bis hin zu sechs Meter langen Statoren für Exzenterschneckenpumpen für die chemische Industrie. Aber auch reine Gummiformteile, etwa Tüllen oder Dichtungsringe werden bei Kächele entwickelt und produziert.



Inhalt

Automobilindustrie 6



Industrielle Anwendungen 8



Pumpen- und Statorentchnik 10



Gummimischungen 12



Experten arbeiten für Experten

Es ist ein verzahnter Prozess, für jedes Einsatzgebiet das optimale Gummiprodukt zu entwickeln.



1



2



3



4



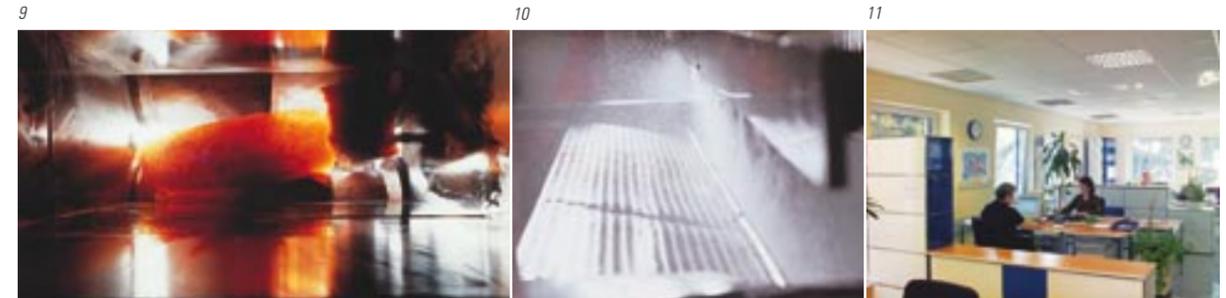
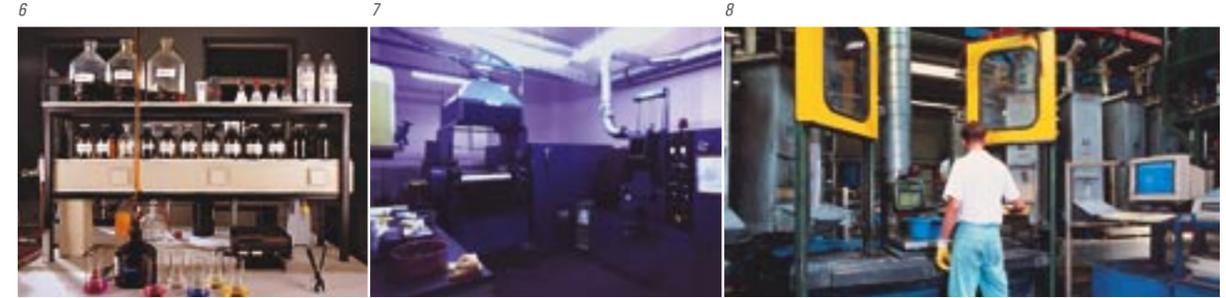
5

1 An den meisten Produktentwicklungen ist der Kunde mit beteiligt – und sei es, dass er dem Expertenteam von Kächele seinen Bedarf erklärt. Die Erfüllung von Kundenansprüchen ist das vorrangige Ziel von Kächele. Vom ersten Gespräch bis zum "After Sales Service" spürt der Auftraggeber die hohe Fachkompetenz, denn seit fast acht Jahrzehnten stellt sich das Weilheimer Unternehmen jeder Anforderung. Das prägt.

Je nach Einsatzbedingungen werden die geeigneten Elastomer-mischungen entwickelt. Hierfür stehen etwa 1500 verschiedene Rezepturen bereit. Diese wiederum werden aus 18 Hauptelastomeren zusammengestellt: aus natürlichen und synthetischen Kautschuken, die auf dem Weltmarkt bezogen werden.

Dazu kommen unzählige weitere Komponenten. Bei Kächele kann sich der Kunde daher sicher sein, für nahezu jeden Einsatzzweck die passende Rezeptur zu finden. Und falls nicht, werden neue Rezepturen entwickelt. Hierfür stehen ein Labormischer und ein Laborwalzwerk bereit. In diesem Entwicklungsprozess werden die Bestandteile neuer Elastomere kombiniert, die entstandenen Mischungen anschließend verarbeitet und in Bezug auf die Kundenanforderung getestet. Qualitätssicherung beginnt demnach bereits bei der Mischungsentwicklung und bedeutet bei Kächele: fehlerlose Produktion, von der Entwicklung bis zur Auslieferung.

Die Datenerstellung erfolgt bereits in der Konstruktion. Die Daten gelangen von dort online in den Präzisionswerkzeugbau. Kächele stellt die Werkzeuge ausschließlich selbst und im eigenen Hause her. Nicht nur die Qualität, sondern insbesondere auch die Termine können somit überwacht werden. Bei der



Herstellung der Serienmischung werden die einzelnen Komponenten computerüberwacht dosiert. Die Aufbereitung der Gummimasse erfolgt im Mischwerk.

Bei der Metallteil-Vorbereitung werden die Voraussetzungen für eine dauerhafte Gummi/Metall-Verbindung geschaffen. Vom ersten bis zum letzten Produktionsteil dank eines Prozessleitsystems eine konstante, reproduzierbare Qualität sichergestellt werden. Großserien werden durchgehend automatisiert gefertigt, vom Haftmittelauftrag bis zur Endkontrolle. Dies bedeutet für den Kunden eine "Null-Fehler-Qualität" und einen deutlichen Preisvorteil.

Alle Mitarbeiter von Kächele denken und handeln natürlich kundenorientiert; von der Entwicklung über die Produktion bis zum Kundenservice.

Automobilindustrie

Ein Fahrzeug ohne Gummi?
Unvorstellbar!

Kächele produziert eine Vielzahl unterschiedlicher Formteile, Gummi/Metall- bzw. Gummi/Kunststoff-Verbindungen für PKW, LKW und Busse.



Gehäusedichtung



Lenkungsdämpfer



Gummimetallpuffer für LKW-Liege



Sensorkopplung



Differentiallager



Lenkgetriebelager

unter anderem: Dichtungen, Abdeckmanschetten, Gelenkabdichtungen, Schlauchstücke, Ventile, Faltenbälge, Isoliermanschetten, Zündleitungsstecker, Verteilerkappen, Kabel und Schutzhüllen, Kabelmuffen, Klemmstücke, Wasserschutzkappen, Gummunterlagen für Spiegel und Leuchten. Die Gummiformteile und Gummi/Metall-Verbindungen von Kächele haben für gewöhnlich eine längere Lebensdauer als das Fahrzeug selbst.

Ohne Gummi wäre die heutige Fahrzeugtechnologie nicht vorstellbar. Man findet Kächele-VIBRASTOP-Produkte in nahezu jedem Kraftfahrzeug. Seit Jahrzehnten werden Gummi/Metall-Verbindungen zur Lagerung von Motoren, Lenkungs- und Achssystemen eingesetzt. Dabei werden Elastomere verwendet, die, entsprechend ihrer Anwendung, mechanische, thermische oder chemische Beständigkeit aufweisen müssen. Im Geschäftsfeld Automobilindustrie fertigt Kächele

Industrielle Anwendungen

Kächele – Partner der Industrie

In nahezu allen Bereichen der Industrie werden Produkte aus Elastomeren eingesetzt. Die Entwicklungsingenieure bei Kächele finden für jede Kundenanforderung eine Lösung.



Federkappe



Dichtungsmembrane für Elektrowerkzeuge



Gummimetallpuffer



Scharnierband-Kettenglieder mit Gummiauflage für leicht rutschende Güter



Hochelastische Kupplungen



Sitzringe für Armaturen



Schwingungselement für Sessellift



Rakel für Druckmaschinen

Vibrationsdämpfung

Unter der Marke "VIBRASTOP" präsentiert Kächele überzeugende Antivibrationslösungen. Mittels Gummi/Metall-Verbindungen werden Schwingungsübertragungen beim Einsatz von Motoren, Getrieben oder Trafos wesentlich reduziert und der Lärm gemindert.

Druckmaschinentchnik

In speziellen Verfahren werden oft extrem dünne Gummiauflagen aus hochabriebfesten Elastomermischungen auf Greifer und Rakeln aufvulkanisiert.

Bauindustrie

Kächele liefert – unter anderem – Gelenkdichtungen, Manschetten, Schlauchmuffen und Faltenbälge sowie VIBRASTOP-Gummi/Metall-Verbindungen zur Vibrationsdämpfung.

Antriebstechnik

Antriebs Elemente von Kächele finden Verwendung in allen beweglichen Antriebsteilen von Motoren und Getrieben. Sie verhindern weitgehend die Übertragung von Vibrationen auf Gehäuse, Karosserie oder Bootskörper.

Elektronik und Elektrotechnik

In diesen Bereichen kommt Gummi zusätzlich als Isolier- und Dichtmaterial zum Einsatz. Produkte wie beispielsweise Zündleistungsstecker, Krümmer, Schaltereinfassungen, Kabelmuffen, Abdichtmanschetten, Trafolager, Schalterschutzhappen werden von Kächele in extrem hitzebeständiger und nichtleitfähiger Qualität angeboten.

Kächele-Produkte in Weißer Ware

In Waschmaschinen und Wäscheschleudern, Geschirrspülern und Kühlschränken erfüllen Gummiformartikel und VIBRASTOP-Gummi/Metall-Verbindungen eine wichtige Funktion. Auch hier ist Hitze-, Laugen- und Alterungsbeständigkeit Voraussetzung für lange Haltbarkeit.

Pumpentechnik

Kächele beliefert seit über 40 Jahren weltweit führende Pumpenhersteller mit Statorn und Rotoren.

Die Exzentrerschneckenpumpe

Eine geniale und doch so einfache Pumpenbauart. Das Funktionsprinzip basiert auf zwei Bauteilen, dem Stator und dem Rotor. Durch die exzentrische Drehbewegung des Rotors wird der Inhalt der Förderkammern transportiert. Die Gummierung dichtet die Förderkammern gegeneinander ab. Die Aneinanderreihung mehrerer Kammern ermöglicht sehr hohe Drücke.

Die Exzentrerschneckenpumpe oder PCP wird vorzugsweise für die Beförderung von dickflüssigen Medien eingesetzt.

Durch Variation der Geometrie und Drehzahlen sind unterschiedlichste Fördermengen erreichbar. Abhängig von den Einsatzbedingungen wie Temperatur, Feststoffanteil und Viskosität sowie den chemischen und mechanischen Eigenschaften des Fördermediums werden die eingesetzten Werkstoffe und Geometrien sorgfältig aufeinander abgestimmt.



EVENWALL
ROTOR AND STATOR

5

6

7



Bohrmotor



Hohlrotoren



Putzstatorn



Industriestatorn

Kächele ist in dieser Technologie führend. Daher sind viele Entwicklungen und Innovationen aus Weilheim weltweit im Einsatz. Mit aufwändigen Mess- und Prüfverfahren wird die Qualität der Produkte vor Verlassen des Werkes genau überprüft und dokumentiert.

Die von Kächele entwickelte Technologie EvenWall® steigert die Effizienz von Exzentrerschneckenpumpen erheblich. EvenWall® ermöglicht einen höheren Druck bei gleicher Baugröße oder eine kleinere Baugröße bei gleichem Druck. Dies bewirkt Materialeinsparungen sowie eine höhere Stand-

zeit und führt so zu einer technischen und wirtschaftlichen Überlegenheit des EvenWall® Prinzips. Die gleichmäßige Wandstärke des Gummis reduziert zudem die Wärmeentwicklung und ermöglicht eine hohe Maßgenauigkeit innerhalb eines breiten Temperaturbereichs. Für den Einsatz bei sehr starken Temperaturschwankungen kann die Gummioberfläche des Stators zusätzlich mit einer Rillenstruktur versehen werden. Diese jüngste Entwicklung von Kächele ist weltweit patentiert.

Bohrmotoren:

Durch Umkehrung des Wirkprinzips (der Druck des Förderstroms erzeugt eine Drehbewegung) ergeben Stator und Rotor einen hydraulischen Motor. Der Rotor wird mit einem speziellen Bohrkopf verbunden. In den vergangenen Jahren haben sich die Downhole Bohrmotoren in der Erdöl- und Gasfördertechnik als wirtschaftliches und effektives System durchgesetzt. EvenWall® MUD-Bohrmotoren haben eine mehrfach höhere Bohrleistung.



8

Gummimischungen

Optimaler Fertigungsprozess mit Gummimischungen von Kächele
Kächele stellt Gummimischungen auf Basis aller bekannten Elastomere her.

Mischungsentwicklung

Für jedes Anforderungsprofil wird die optimale Mischung entwickelt und umfangreich getestet.

Mischungsherstellung

Alle Mischungskomponenten werden chargenbezogen automatisch verwogen. Auf das Gramm genau. Der Verwendungsnachweis der Rohstoffe ist durchgehend gewährleistet. Die Herstellung der Mischungen im Kneiter und auf den Walzen erfolgt prozessgesteuert. Dies garantiert stets gleichmäßige Qualität. Alle Prozessdaten werden erfasst und aufgezeichnet.

Mischungsfreigabe

Jede Mischungscharge durchläuft einen spezifischen Freigabeprozess. Qualitätssicherung vom Rohstoff bis zur Fertigmischung.

Support

Für die Prozessregelung an Ihrer Produktionsmaschine stellt Kächele die reaktionskinetischen Chargendaten zur Verfügung. Das Kächele-Expertenteam steht Ihnen beratend zur Seite. Denn die Verarbeitung von Gummi ist ein komplexes Feld. Kächele liefert "Just in Time" mit kurzen Lieferzeiten. Kundenzufriedenheit heißt für Kächele: "Unsere Kunden haben Erfolg bei Ihren Kunden."

Rohstoffe



Großkomponentenlagerung und automatische Verwiegung



Kneiter



Walzwerk



Qualität

Vom Erstgespräch bis zur Auslieferung –
Eine durchgehende Qualitätskette

Einst bedeutete der Begriff "Qualität" die strikte Einhaltung vorgegebener Spezifikationen. Heute versteht man unter "Qualität" die Erfüllung von Kundenanforderungen und die Herstellung von Kundenzufriedenheit. Qualität ist bei Kächele daher die totale Hinwendung zum Kunden, das Verständnis seiner Ansprüche und das Angebot sinnvoller Lösungen – letztlich auch die Sicherung der aktiven Beteiligung, seinen Markterfolg zu sichern.

Jeder Schritt im Lebenszyklus eines Endprodukts, sei dieses nun ein Fahrzeug, eine Druckmaschine oder ein Pumpensystem, entscheidet über dessen Markterfolg. Von der Entwicklung über die Produktion bis hin zum Einsatz muss daher die Qualitätssicherung lückenlos erfolgen. Da ein Endprodukt jedoch aus vielen einzelnen Komponenten besteht, muss sich ein Hersteller auf seine Zulieferer verlassen können. Mit Kächele steht der Hersteller auf der sicheren Seite, denn hier wird TQM (Total Quality Management) praktiziert. Die langjährigen Auftraggeber des schwäbischen Unternehmens haben weltweit die allerhöchsten Ansprüche. Das verpflichtet zu extremem Qualitätsdenken.

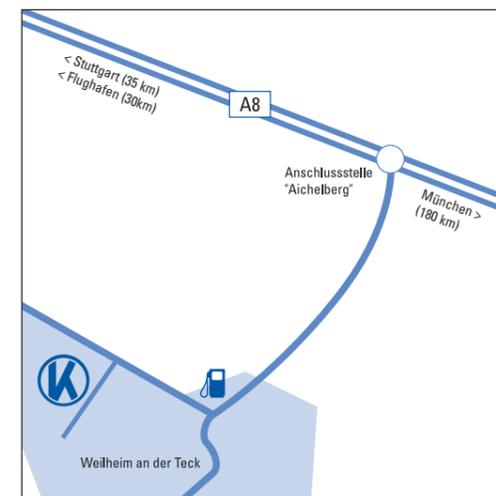
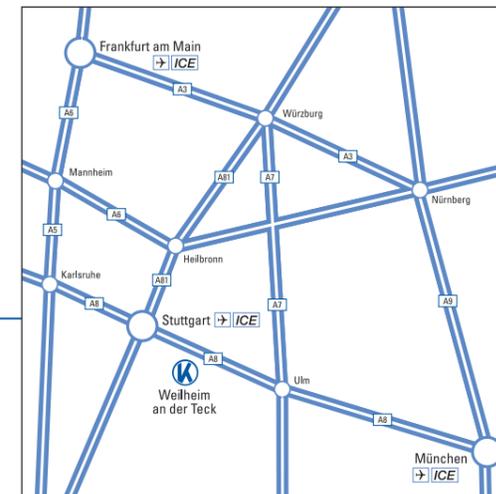
Ursache für dieses gesamtheitliche Qualitätsdenken ist die Erkenntnis bei Kächele, dass Qualität nicht nur geprüft, sondern insbesondere produziert wird. Mit diversen Zertifizierungen wird in allen Bereichen des Unternehmens der Nachweis eines Qualitätssystems geführt. Sämtliche Mitarbeiter sind mit hoher Motivation und Qualifikation in die Qualitätsoptimierung mit einbezogen.



Kächele-Produkte auf dem Weg zum Kunden.



Zertifizierte
Qualität



Ausfahrt A8 Aichelberg, danach rechts bis Ortseingang Weilheim, an der Tankstelle nach rechts Richtung Kirchheim/Teck abbiegen, nach ca. 500 m links abbiegen (Kächele Firmenschild).

Das Stammhaus Kächele hat seinen Sitz in Weilheim, am Fuße der Schwäbischen Alb. 1932 gründete Wilhelm Kächele dort eine Fabrik für technische Gummiwaren. Das Unternehmen entwickelte sich zu einem führenden Spezialisten für Gummiformartikel und Gummi/Metall-Verbindungen.

Eine weitere Produktionsstätte befindet sich in Warmensteinach/Bayern. Zur Kächele-Gruppe gehört außerdem die Firma Flex in Nordspanien. Jeder Standort ist auf bestimmte Produkte spezialisiert.

Wenn Sie Fragen haben, schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an.