



MÖLLERING

TRADITION UND INNOVATION



EINE FAMILIE – ZWEI UNTERNEHMEN – EIN KONZEPT: INDIVIDUALITÄT



Möllering Gummi- und Kunststofftechnik GmbH | Norderstedt | www.moellering.de



TSW Thenhausen Spritzgußtechnik und Werkzeugbau GmbH | Leopoldshöhe | www.thenhausen.com

WILLKOMMEN BEI MÖLLERING UND TSW



„Qualität und Innovation durch Kompetenz und Kreativität“ bilden den Kern unserer langfristigen Unternehmensstrategie. Als Familienunternehmen, welches seit 1932 besteht, können wir auf eine langjährige Fertigungskompetenz im Bereich der Gummi- und Kunststoffartikel zurückgreifen. Unser Unternehmensziel ist das Erreichen von höchster Produkt- und Servicequalität, hervorragenden Kundenbeziehungen im Einklang mit zufriedenen Mitarbeitern und einem schonenden Umgang mit den Ressourcen.

Im Mittelpunkt unseres ganzheitlichen Wertekonzepts steht der Mensch – als Kunde, als Mitarbeiter, als Lieferant oder als Teil unserer Umwelt. Unsere Mitarbeiter sind unser höchstes Gut. Wir zeigen unseren Mitarbeitern auf der Basis eines offenen Miteinanders, dass sich Leistungsbereitschaft und die Übernahme von Verantwortung lohnen. Als Familienunternehmen und Mitglied der Thenhausen-Unternehmensgruppe stellen wir uns dieser Aufgabe und Verantwortung gemeinsam mit der Firma TSW Thenhausen in Leopoldshöhe bei Bielefeld.

Die komplexen Problemstellungen unserer Kunden sind unsere Herausforderungen. Gemeinsam mit unseren hochmotivierten und qualifizierten Mitarbeitern sowie mit modernsten Fertigungstechnologien entwickeln wir kreative Lösungen speziell für unserer Kunden. Unsere Leidenschaft für innovative und qualitativ hochwertige Produkte treibt uns dabei an.

Wir bieten unseren Kunden ein breites Spektrum an Materialien sowie ein außerordentlich abwechslungsreiches Produktportfolio. Durch unsere modernen Fertigungsmöglichkeiten, unserer technischen Kompetenz und unserem ausgezeichneten Qualitätsstandard verfolgen wir stets unser Ziel, die Anforderungen unserer Kunden zur höchsten Zufriedenheit zu erfüllen.

Geschäftsführer | Dipl.-Ing. oec. Jörg Thenhausen

TRADITION UND INNOVATION

WAS BISHER GESCHAH ...

Der Kaufmann Gustav Möllering gründet am 4. Juli 1932 am Rumpfweg in Hamburg eine Spezialhandlung für technische Gummiwaren.

1932



Am 1. Juni erfolgt der offizielle Neubeginn am Hofweg 60 in Hamburg.

1943

Im Juli werden die Geschäftsräume durch Bombenangriffe zerstört.

Am 2. Januar tritt Alfred Thenhausen als Teilhaber in die Firma ein. Gustav Möllering zieht sich aus dem Tagesgeschäft zurück.

1949

25. Firmenjubiläum.

Seit 1. Januar ist Alfred Thenhausen Alleininhaber der Möllering GmbH.

1960



Am 1. Januar übernimmt Alfred Thenhausen die Traditionsfirma Hiri, Hildebrand, Richter & Co. in Kirchgellersen bei Lüneburg, wo nach einer vollständigen Renovierung mit der Fertigung begonnen wird.

1979



1980

Ab 1. Juni 1986 vorübergehende Verlegung des Firmensitzes nach Hamburg-Sasel.

1982

50. Firmenjubiläum.



1986



Möllering zieht in den Hans-Böckler-Ring in Norderstedt bei Hamburg.

1988

Diplom-Wirtschaftsingenieur Jörg Thenhausen wird am 1.1.1988 gleichberechtigter Geschäftsführer bei Möllering. Seine Ehefrau Susanne (Diplomvolkswirtin) übernimmt die Lohn- und Finanzbuchhaltung.

1990



75. Firmenjubiläum am 4. Juli 2007. Die Zahl der Mitarbeiter in den beiden Unternehmen der Thenhausen-Gruppe beläuft sich auf 70.

2002

Gründung der TSW Thenhausen Spritzgusstechnik + Werkzeugbau GmbH in Leopoldshöhe bei Bielefeld durch Jörg Thenhausen.

Lieferantenaward Logistik vom Weltmarktführer für Flexodruckanlagen

2007



2007

Patent MPRS Lamellenrad

Start der Planung zur Erweiterung des Werks in Norderstedt.

2008

Lieferantenaward von einem der weltgrößten Hersteller von Flurförderfahrzeugen

2011

80. Firmenjubiläum.

2012



2013

Innovationspreis vth



2013

Möllering gewinnt dreifach. Einer der weltgrößten Hersteller von Flurförderfahrzeugen verleiht Möllering dreifach Anerkennung für besondere Leistungen.

Lieferantenaward für Gesamtqualität vom Weltmarktführer für Flexodruckanlagen

2014

Nach ihrem Bachelorabschluss im Fach Wirtschaftsingenieurwesen tritt Amelie Thenhausen am 1. Oktober in die Firma ein und beginnt ihr berufsbegleitendes Masterstudium.

2015



2015

Bezug des Neubaus in Norderstedt.



2016

85. Firmenjubiläum am 4. Juli 2017. Die Zahl der Mitarbeiter in den beiden Unternehmen der Thenhausen-Gruppe beläuft sich auf 90.

2017

FERTIGUNGSKOMPETENZ

FREIHANDFERTIGUNG

Fertigungsverfahren zur mechanischen Produktion von Formteilen und Prototypen ohne Form

AM ANFANG EINER JEDEN ENTWICKLUNG STEHT EINE IDEE.

Diese vom Prototyp bis zur Serie umzusetzen ist eine der Aufgaben unserer mechanischen Bearbeitung. Hierunter verstehen wir das Bohren, Drehen, Fräsen, Schleifen, Stanzen etc. von Gummi- und Kunststoffhalbzeugen. Hierzu verwenden wir auch Sonderplatten aus eigener Herstellung.

Wenn es darum geht, selbst komplizierteste Artikel nach Zeichnung ohne Formen in kürzester Zeit anzufertigen, sind unsere Spezialisten gefordert - jeder einzelne ein versierter Könnner auf seinem Gebiet, verbunden mit entsprechender Selbstständigkeit als Basis besonderer Einsatzbereitschaft.

Möllering – ein starker Partner von Anfang an.





FERTIGUNGSKOMPETENZ

GUMMI-FORMTEILE

Durch Pressen in einer beheizten Form hergestellte Formteile aus Elastomeren

Die ideale Unterstützung, wenn es um das Dichten, Dämpfen und Lagern geht, stellen Gummi-Formteile dar. Diese werden mit Hilfe der gängigen Fertigungsverfahren Pressen, Spritzpressen und Spritzguss auf dafür vorgesehenen Werkzeugen hergestellt. Zum Einsatz bei diesen Fertigungsverfahren kommen u. a. Standardmischungen wie EPDM, NBR, NR, SBR, Silikon. Aber auch Spezialmischungen werden bei uns hergestellt und eingesetzt wie z. B. Viton® (FKM), Urethan (AU/EU) und hydriertes NBR (HNBR). Darüber hinaus ermöglichen wir die Herstellung von Sonderhärten nach Kundenanforderungen.

Bei der Auswahl des geeigneten Materials berücksichtigen wir, welchen Gegebenheiten wie z. B. Temperaturen, Medien, Umgebungseinflüssen, mechanischem Verschleiß etc. der fertige Artikel ausgesetzt wird. Auch Verbundwerkstoffe, sogenannte 2-Komponenten-Materialien, kommen bei uns zum Einsatz. So werden zum Beispiel Gummimaterialien mit Metallen verstärkt oder zur Verbesserung der Gleiteigenschaften mit Teflon oder Graphit gefüllt. Auch weichmacherfreie Elastomere werden bei uns eingesetzt.

Viton® ist ein eingetragenes Warenzeichen der DuPont Performance Elastomers, USA



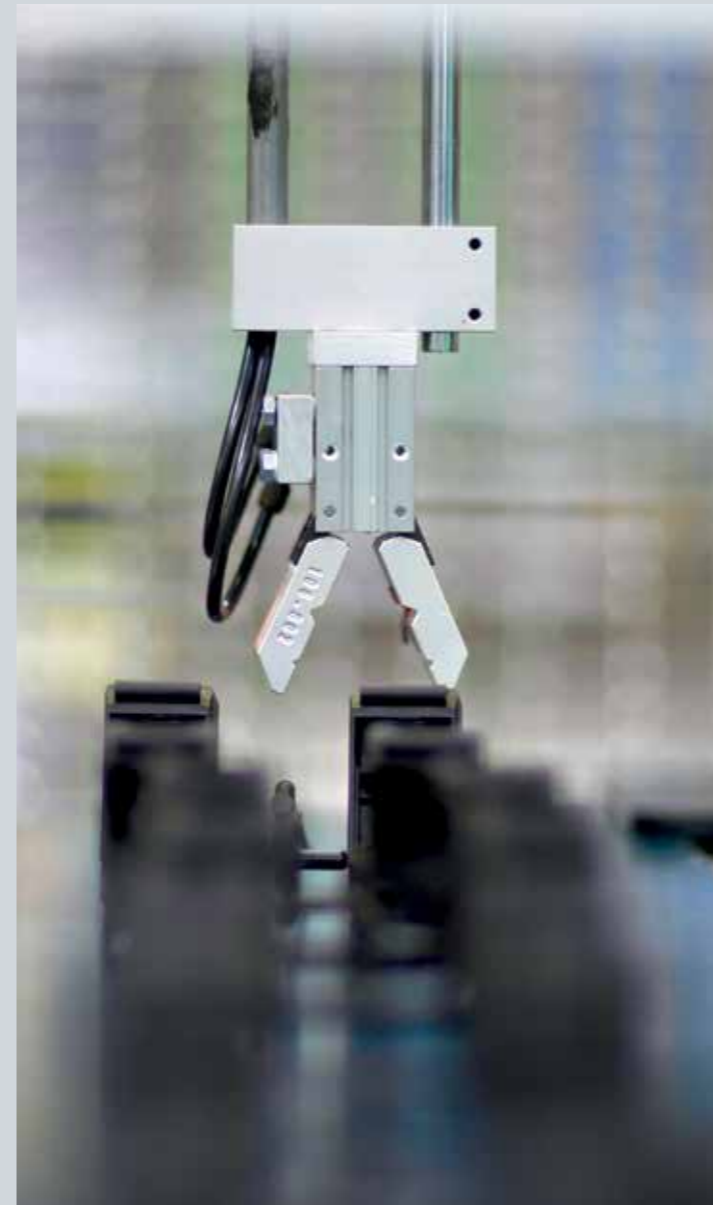
KUNSTSTOFF-FORMTEILE

Durch Einspritzen und Auskühlen in einer Form hergestellte Formteile aus Thermoplasten

Schon lange haben die Kunststoffe ihren Einzug in unseren täglichen Gebrauch gehalten, und dies nicht nur als kostengünstiger Ersatz für Metallteile, sondern auch aufgrund der hervorragenden Formbarkeit, der Gewichtsersparnis, der Wiederverwertbarkeit und der verschiedenen technischen Eigenschaften wie z.B. der Elastizität, dem E-Modul und dem elektrischen Verhalten.

Bekannte Werkstoffe der Thermoplastfamilie sind u. a. PA, TPE, TPU, PVC, ABS, PP, PC, PS, PEEK, PET. Diese können in ihrer reinen Form oder aber auch in modifizierter Ausführung, z. B. mit Glasfaser oder Glaskugeln verstärkt, verarbeitet werden. Darüber hinaus ist der 2-Komponenten- Spritzguss die ideale Technologie, um Kombinationsmöglichkeiten der einzelnen Werkstoffe zu realisieren.

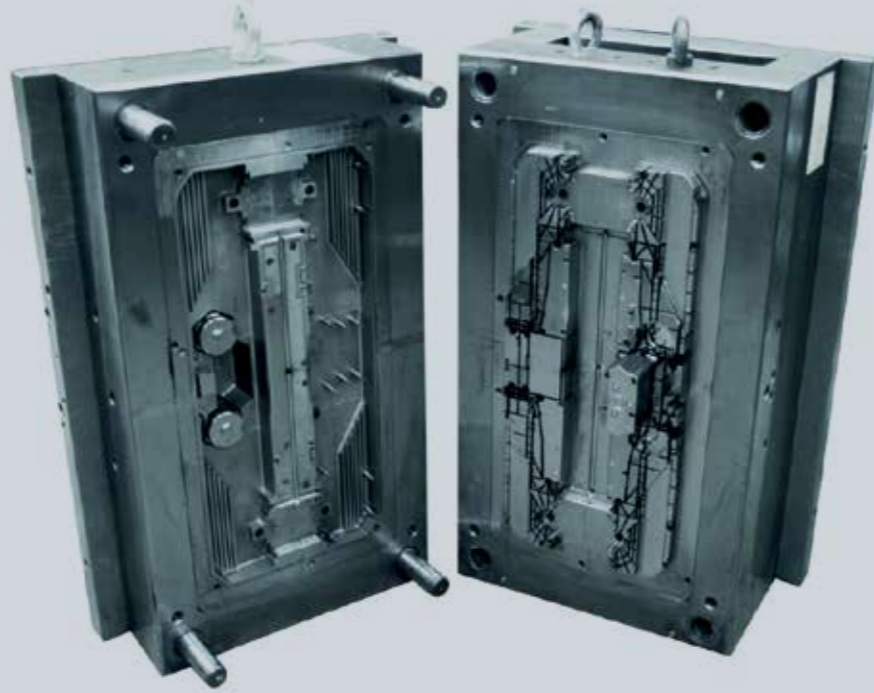
Auch die Montage kompletter Baugruppen können wir Ihnen anbieten.



FERTIGUNGSKOMPETENZ

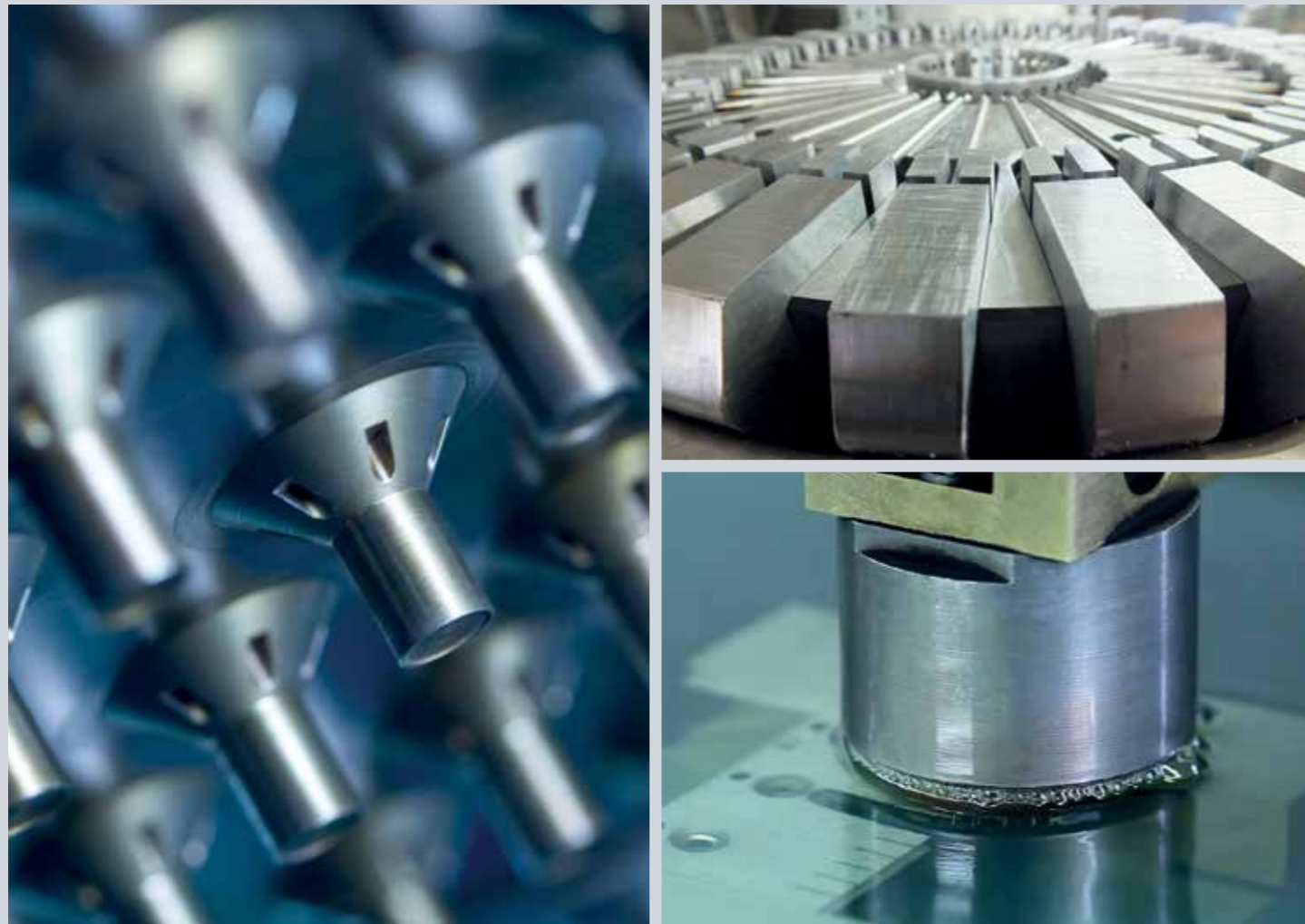
WERKZEUGBAU

Herstellung von Vorrichtungen zur
Produktion von Formteilen



Ständig wachsende Ansprüche an Formteile aus Elastomeren und Thermoplasten, die in allen Bereichen der Industrie Verwendung finden, haben unseren eigenen Werkzeug- und Formenbau auf das heutige Niveau gebracht. Angefangen von der produktspezifischen Beratung über die eigene Konstruktion, bis hin zur Fertigung auf modernsten CNC-gesteuerten Werkzeugmaschinen bieten wir komplette Problemlösungen an.

Sie definieren die Anforderungen – wir realisieren den technisch und wirtschaftlich besten Weg.



FERTIGUNGSKOMPETENZ

3D-DRUCK FÜR DEN WERKZEUGBAU

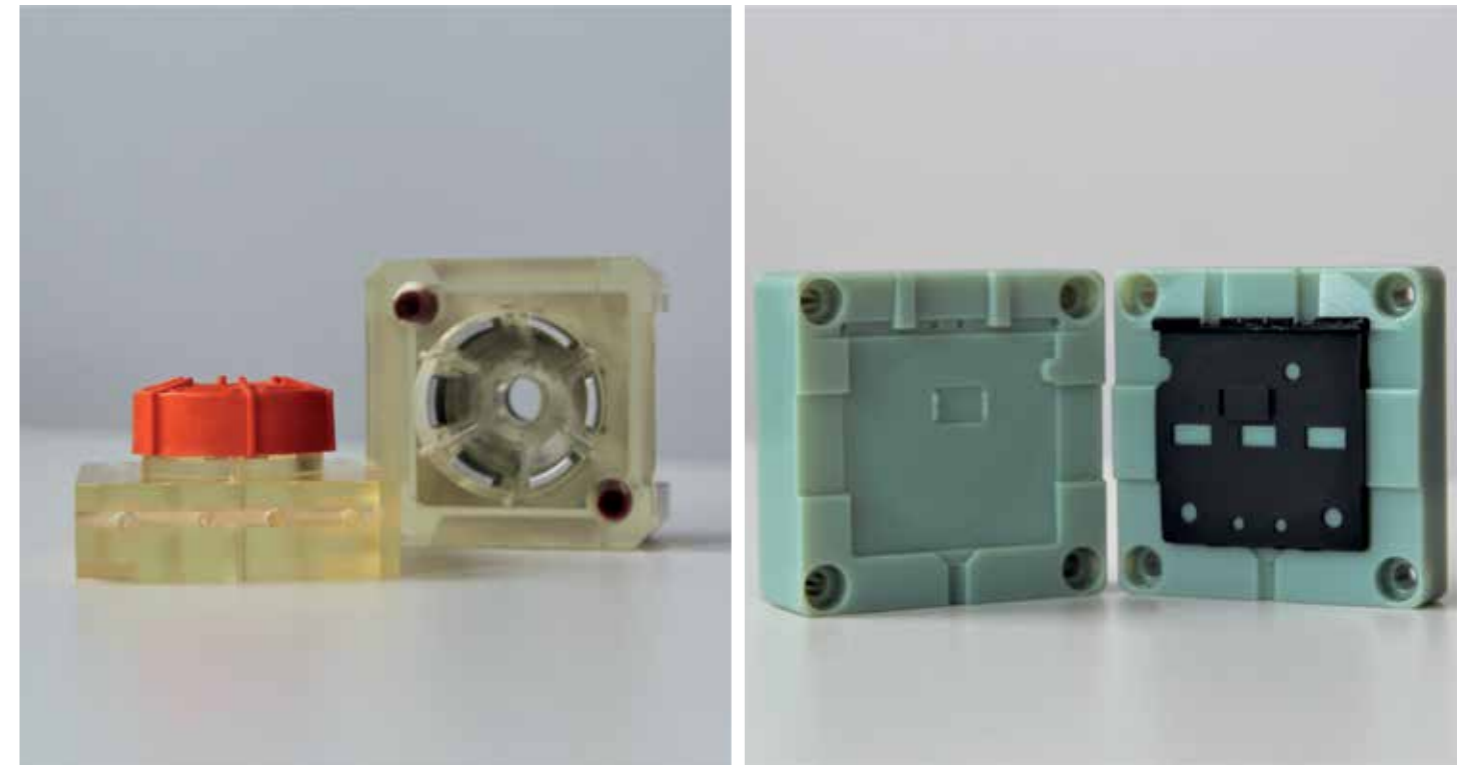
Herstellung von Werkzeugeinsätzen.



Auch das zukunftsorientierte Fertigungsverfahren 3D-Druck fällt in unseren Kompetenzbereich. Mit der Polyjet-Technologie werden Werkzeugeinsätze für den Spritzguss von Artikeln mit einem Teilgewicht bis ca. 100 g und in erster Linie geringeren Stückzahlen gefertigt.

Die Produktion von Spritzgussartikeln mittels Polyjet-Formeinsätzen ist für unser Unternehmen eine neue Herausforderung. Bei dieser Technologie wird flüssiges Photopolymer im Schichtbauverfahren durch UV-Licht ausgehärtet. Die Herstellung von komplexen Geometrien und dünnen Wandstärken kann mit diesem Verfahren umgesetzt werden. Mit verschiedenen Materialien können Anforderungen wie z.B. herausragende Formstabilität bis hin zu elastischen Eigenschaften erreicht werden. Die maximale Bauraumgröße beträgt 255x252x200 mm.

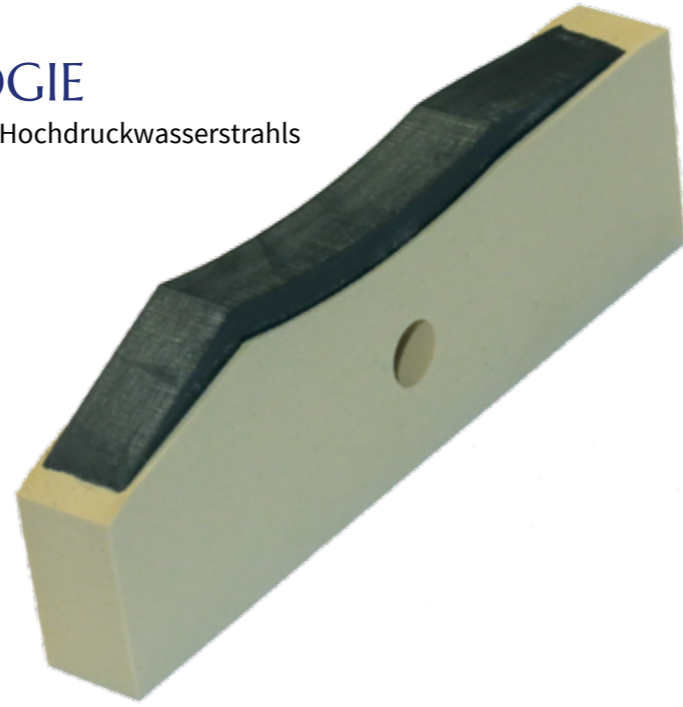
Für unsere Kunden bietet die Fertigung von Werkzeugeinsätzen mittels 3D-Druck den Vorteil, dass hochpräzise Artikel mit geringen Stückzahlen wirtschaftlicher hergestellt werden können, da kein kostenintensiver Werkzeugeinsatz aus Stahl gefertigt werden muss.



FERTIGUNGSKOMPETENZ

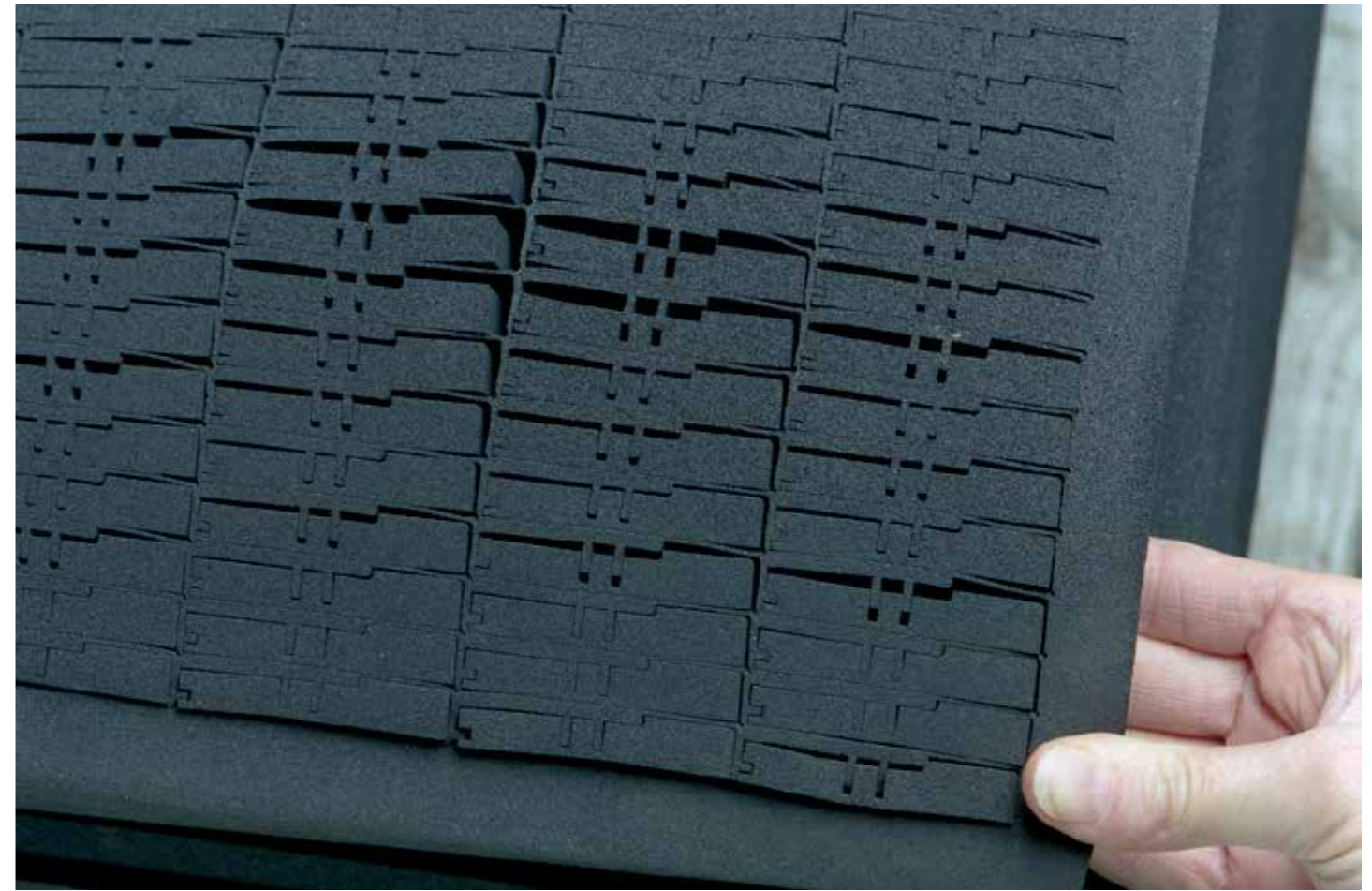
WASSERSTRAHL-TECHNOLOGIE

Verfahren zum Schneiden von Materialien mittels eines Hochdruckwasserstrahls



Sie benötigen Zeichnungsteile aus zelligem oder massivem Elastomer bzw. Kunststoff? Mit einem Wasserdruck von bis zu 5.000 bar schneiden wir für Sie konturgenau selbst durch stärkste Materialien.

Auch feine Geometrien sind mit diesem Verfahren kein Problem. Da keine Werkzeuge benötigt werden, realisieren wir sowohl kleine, als auch große Stückzahlen.



GIESTECHNIK

Verfahren zur Herstellung von Formteilen aus fließfähigen, drucklos in Form aushärtenden Werkstoffen.



Als Ergänzung zu unseren homogenen Elastomeren aus der Freihand- und Formartikelfertigung bieten wir unseren Kunden unsere Gießtechnik mit sogenannten Gießelastomeren an. Hierunter versteht man Polyurethane und Vulkollan®, die wir in einem Shorehärtebereich von 20° bis 98° ShoreA verarbeiten. Typische Anwendungen sind z. B. Rollen und Kernbeschichtungen, Walzenbeschichtungen, Verschleißteile, Lamellenlaufräder (No-Crush-Rolls) und Einzugsringe für die Wellpappenindustrie und andere Fertigteile.

Wir nutzen unsere Gießtechnik auch für die Herstellung von Plattenware mit Sonderhärten von unter 70 ShoreA für Spezialprodukte, die standardmäßig nicht zu erhalten sind. Durch den Gebrauch kostengünstiger Gießformen können wir für unsere Kunden nahezu alle Geometrien herstellen.

Vulkollan® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Covestro-Gruppe





FERTIGUNGSKOMPETENZ

SCHLAUCHTECHNOLOGIE

Flexible Leitung zur Förderung fester, flüssiger und gasförmiger Medien

Qualitativ hochwertige Schläuche mit oder ohne Einlage sind aus unserem technischen Alltag nicht mehr wegzudenken. Egal für welche Medien, egal ob aus Elastomer, Kunststoff oder Kombinationen aus beidem: Wir bieten Ihnen für jeden Einsatzzweck die richtige Lösung.

Und sollte es für Ihre spezielle Anwendung noch kein Produkt geben, so entwickeln wir eins für Sie – aus den uns zur Verfügung stehenden vielfältigen Materialien und Fertigungsarten. Dabei greifen wir auf Produktionstechniken wie Extrusion mit und ohne Dorn, Handkonfektion, Flechten oder Wickeln zurück.

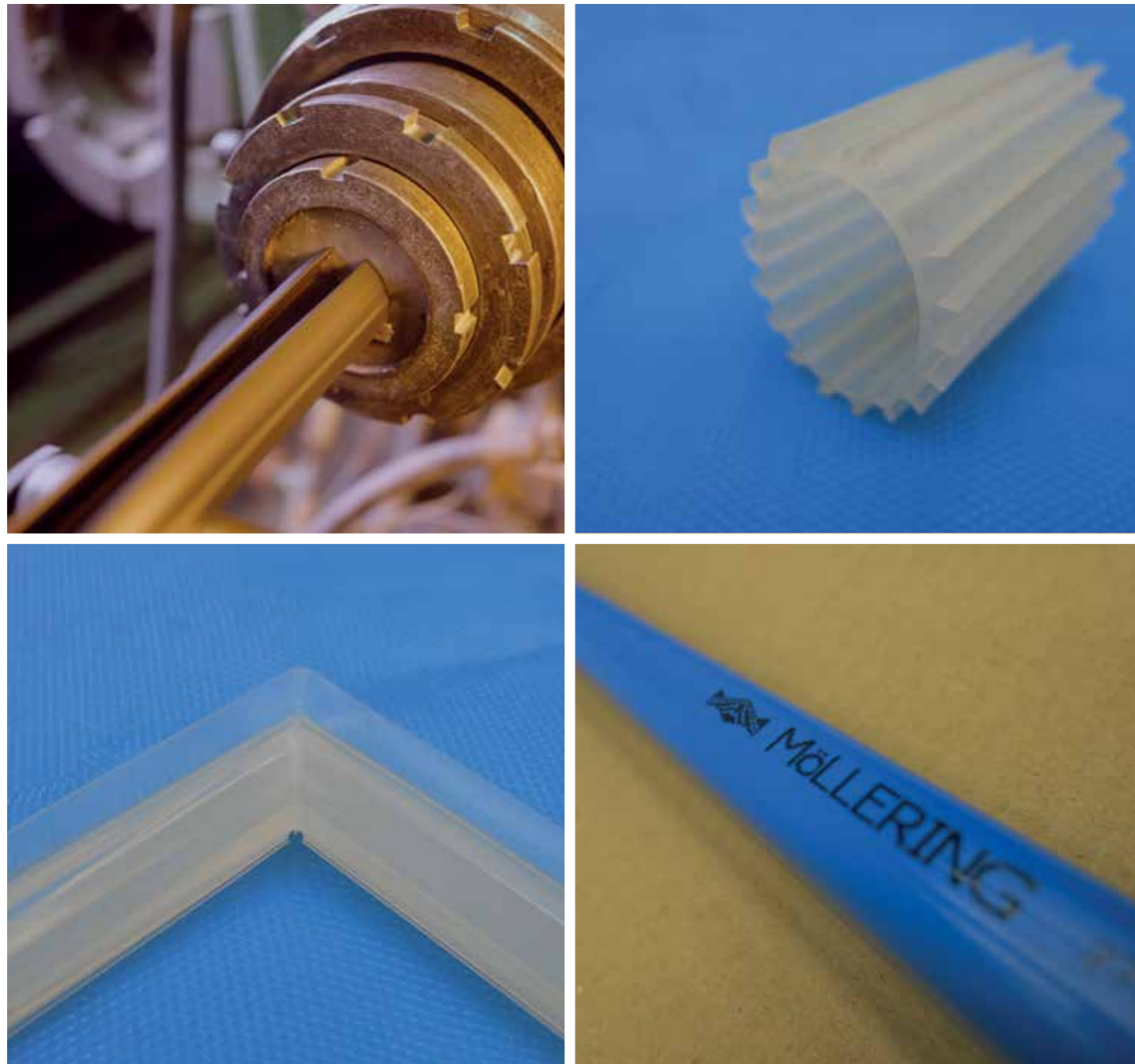


EXTRUSION

Verfahren zur Herstellung von Schläuchen und Profilen aus Elastomeren und Kunststoffen

Ob Profil oder Rundschnur, ob Maschinenschlauch oder Hohlkammerprofil: Unser vielfältiger Mischungsvorrat garantiert Ihnen die richtige Lösung für Ihr Problem und alle Geometrien. Zum Einsatz kommen dabei Elastomere und Kunststoffe, sowohl in massiver, als auch in zelliger Ausführung aus allen gängigen Kunststoffen, Elastomeren und TPEs.

Darüber hinaus steht uns die 2-Komponenten-Technologie zur Verfügung, die die Kombination verschiedener Materialien ermöglicht.

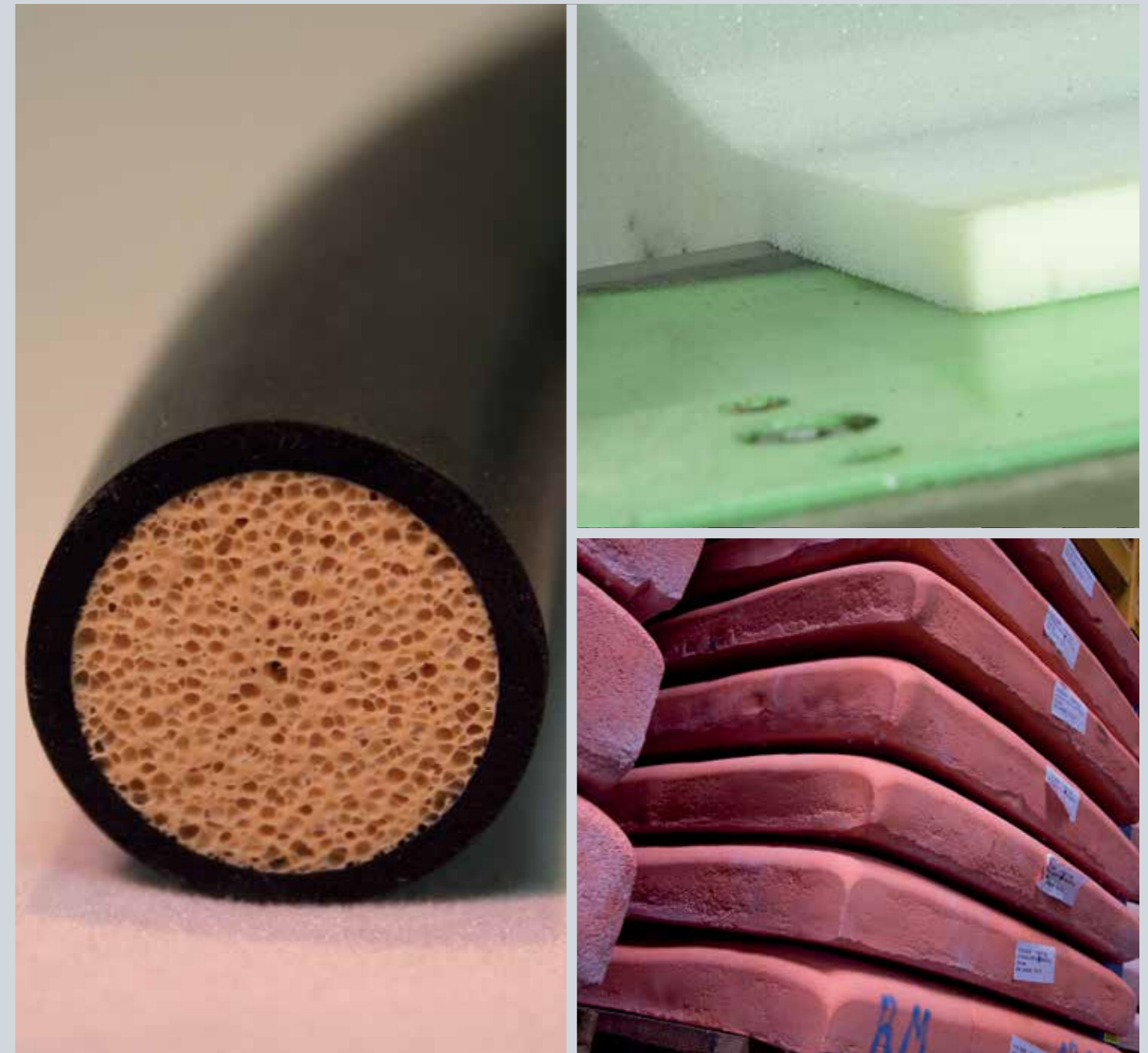


SCHAUMTECHNOLOGIE

Gasförmige Bläschen, die von festen, elastischen oder flüssigen Wänden eingeschlossen sind.

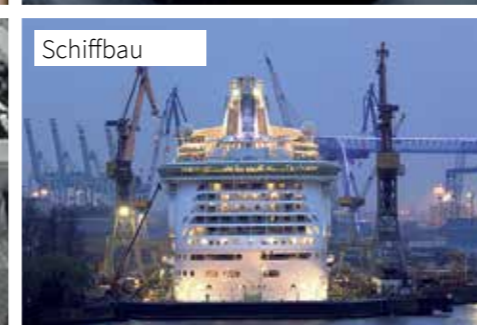
Formteile aus zelligen Elastomeren und Kunststoffen bestehen durch niedriges Gewicht, gutes Rückstellverhalten und hervorragende Wärmeisolation. Unter Schaumtechnologie verstehen wir die Verarbeitung, Bearbeitung und Veredelung der verschiedensten Schäume.

Dies geschieht sowohl CNC-gesteuert durch unsere Wasserstrahl- und Spaltanlagen als auch mechanisch durch unsere Fachkräfte in der Fertigung. Zu den Schäumen zählen wir unter anderem Zellkautschuk, Moosgummi, Schwammgummi, Silikonschaum, PE- und PU- Schäume. Verarbeitet werden diese Werkstoffe unter anderem für Dichtungen, Kern- und Walzenbeschichtungen sowie Fertigteile und Halbzeuge in vielen Bereichen der Industrie. Wir schneiden, stanzen, beschichten, kaschieren und verkleben Schäume und rüsten diese auf Wunsch auch mit speziell für Ihren Einsatzfall geeigneten Selbstklebebandern aus.



BRANCHEN

Unsere Artikel finden sich u.a. in folgenden Branchen:



QUALITÄT

Das Erreichen von höchster Produkt- und Servicequalität haben wir uns zum Ziel gemacht. Denn langfristig betrachtet, stellt die Qualität einen entscheidenden Erfolgsfaktor dar - sei es in dem Bereich der Produkte, der Mitarbeiter oder der Beziehungen. Bereits John Ruskin (1819-1900) machte deutlich, dass an der Qualität nicht gespart werden sollte:

„Es gibt kaum etwas auf dieser Welt, das nicht jemand ein wenig schlechter machen kann und etwas billiger verkaufen könnte. Und die Menschen, die sich nur am Preis orientieren, werden die gerechte Beute solcher Machenschaften. Es ist unklug, zu viel zu bezahlen, aber es ist genauso unklug, zu wenig zu bezahlen. Wenn Sie zu viel bezahlen, verlieren Sie etwas Geld, das ist alles. Bezahlen Sie dagegen zu wenig, verlieren Sie manchmal alles, da der gekaufte Gegenstand die ihm zugedachte Aufgabe nicht erfüllen kann. Das Gesetz der Wirtschaft verbietet es, für wenig Geld viel Wert zu erhalten. Das funktioniert nicht. Nehmen Sie das niedrigste Angebot an, müssen Sie für das eingegangene Risiko etwas hinzurechnen. Und wenn Sie das tun, dann haben Sie auch genug Geld, um für etwas Besseres zu bezahlen.“

John Ruskin (1819-1900)

Für die Erreichung unseres Zieles von höchster Produkt- und Servicequalität, ist ein gründliches Qualitätsmanagement erforderlich. Über alle Vorgänge in unserem Haus wacht ein Qualitätsmanagementsystem, für welches wir nach ISO9001:2015 zertifiziert sind.



LOGISTIK

In der Logistikkette stellen wir im Rahmen von Kanban, Just-in-time, EDI und anderen modernen Logistikkonzepten Lagerbestände zur Verfügung, die wir durch taggenaue Lieferung in Ihre Produktion eintakten.

Hierdurch realisieren wir für Sie Liquidität und Versorgungssicherheit in Verbindung mit günstigen Stückkosten durch größere Produktionslots. Nicht ohne Stolz erwähnen wir hier auch Quality-Awards unserer Kunden im Bereich der Liefertermintreue.



MISCHUNGEN

Oftmals können wir durch den Einsatz von speziellen und eigenschaftsoptimierten Mischungen die gewünschte und geforderte Funktionalität unserer Formteile in der konkreten Anwendung spürbar verbessern bzw. die Konstruktionsaufgabe überhaupt auch erst ermöglichen. Neben den bewährten Standardmischungen kommen daher sehr häufig auch unsere Sondermischungen mit sehr speziellen Materialeigenschaften zum Einsatz.

Wir können mittlerweile auf eine umfangreiche Auswahl an solchen Sondermischungen für die unterschiedlichsten Aufgaben zugreifen. Für neue Herausforderungen entwickeln und optimieren wir zielgerichtet gerne auch neue Compounds.

BEISPIELE VORHANDENER MISCHUNGEN UND DEREN EIGENSCHAFTEN:

- Naturkautschuk, Sythetikgummi wie beispielsweise SBR, NBR, EPDM, CR,
- Urethangummi, FKM und HTV-Silikon.
- Härte von ca. 10 bis 95° Shore A
- BfR- und FDA-konform für Anwendungen im Lebensmittelbereich
- Schwarz und farbig in Anlehnung an RAL-Einstellungen bzw. nach Kundenvorgaben oder Muster
- Mischungen mit besonderen Gleiteigenschaften
- Mischungen mit optimiertem Abriebverhalten
- Mischungen mit verbesserten Temperaturbeständigkeiten
- Weichmacherfreie Mischungen
- Elektrisch leitfähige Mischungen
- Elektrisch isolierende Mischungen
- Sondereinstellungen bei Silikonmischungen zur Verringerung der Oberflächenklebrigkeit
- Silikonmischungen mit verbesserter Wärmeleitfähigkeit



WERKSTOFFE

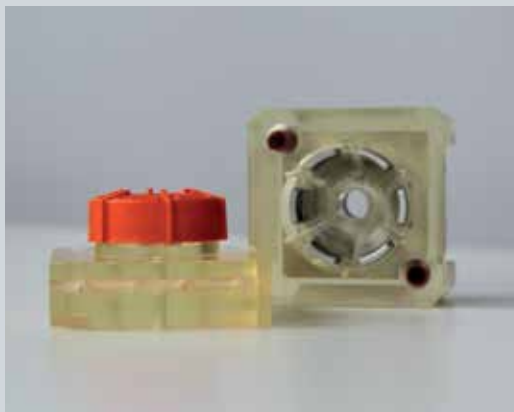
ÜBERSICHT ELASTOMERE

	NR	IR	SBR	BR	IIR	EPDM	NBR	ECO	CR	CSM	AU	T	SI	FSI	FKM	ACM	PUR
Zerreißfestigkeit unverstärkt	1	2	5	6	4	5	5	5	3	5	2	6	6	6	5	6	1
Zerreißfestigkeit verstärkt	1	2	2	4	3	3	2	3	2	3	1	5	4	4	3	3	/
Bruchdehnung	1	1	2	3	2	3	2	3	2	3	2	4	4	4	3	3	2
Rückprallelastizität	2	2	3	1	6	3	3	2	3	4	3	4	3	3	5	5	2
Abriebswiderstand	2	2	2	1	3	3	2	3	2	3	1	5	5	5	4	4	1
Einreifestigkeit	2	2	3	5	3	3	3	3	2	4	3	4	6	6	3	4	1
elek. Durchgangswiderstand	1	1	2	2	2	2	4	5	3	4	3	3	1	1	4	4	2
Temperaturbereich Heißluft °C	90	90	100	100	130	150	120	145	120	120	120	140	200	200	200	160	80
Temperaturbereich Kälte °C	-40	-40	-50	-60	-40	-50	-50	-40	-40	-20	-20	-30	-70	-80	-20	-20	-25
Alterungsbeständigkeit	3	3	3	3	2	1	3	2	2	2	2	3	1	1	1	2	1
Ozonbeständigkeit	4	4	4	3	2	1	3	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1
Benzinbeständigkeit	6	6	6	5	6	5	1	1	2	2	1	1	5	1	1	1	2
Öl- und Fettbeständigkeit	6	6	6	6	6	4	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2
Säurebeständigkeit	3	3	3	3	2	1	4	5	2	2	5	4	5	4	1	5	6
Alkalienbeständigkeit	3	3	3	3	2	2	3	5	2	2	5	3	5	4	1	5	6
Heißes Wasser	3	3	3	3	1	2	3	4	3	3	5	3	5	4	2	5	6

1 = ausgezeichnet, 2 = sehr gut, 3 = gut, 4 = mäßig, 5 = gering, 6 = ungenügend, X = mit Elastomeren kein Vergleich

ÜBERSICHT KUNSTSTOFFE

Bezeichnung	Dichte	Wasseraufnahme bis zur Sättigung	MECHANISCHE WERTE							THERMISCHE WERTE		
			Spannung	Reißdehnung	E-Modul Zugversuch	Kugeldruckhärte	Schlagzähigkeit	Gleitreibungs-koeffizient	Schmelztemperatur	Wärmeform-be-ständigkeit	Gebrauchstempe-ratur, dauernd	Gebrauchstempe-ratur, kurzzeitig
n. DIN	g/cm ³	%	MPa	%	MPa	MPa	kJ m ⁻²	-	°C	°C	°C	°C
PA 6	1,14	6,5-7,5	100 110	10 20	3500	190	o. Br.	0,34-0,42	295	110	100	180
PA 6.6	1,14	8,5	70 90	40- 150	2000 3300	100-170	o. Br.	0,35-0,42	255	100	100	200
PA 6.6 GF 30	1,37	5,5		3,5 5	7500 9700	200-270	13-17	0,45-0,5	255	250	110	200
PC	1,2	0,35	65	60-100	2200	100	o. Br.	0,52-0,58		135	120	140
PEEK	1,32	0,5	92	50	3600		o. Br.	0,3-0,38	334	140	250	300
PEEK GF 30	1,47	0,1		3	10000			0,11	334	271	250	300
PE 300	0,95	<0,05	24-31	400-800	1000- 1400	45-60	o. Br.	0,29	128-133	42-49	90	120
PE 500	0,95	<0,05	25	>500	800	45	o. Br.	0,29	130-135	44	90	120
PE 1000	0,93	<0,05	20	>350	600	38	o. Br.	0,29	130-135	42	100	125
PET	1,37	0,5	80	70	2800	145	o. Br.	0,25	255	75	110	180
PMMA	1,18	2	60	3-10	3000	180	18			60	100	100
POM	1,41	0,5	65	40	3100	155	o. Br.	0,32	165	110	100	140
PP	0,91	0,03	35	650	1300	80	o. Br.	0,3	165	65	100	130
PS	1,05		45	3	3200	150	20			70	70	80
ABS	1,05	1	25	5	2600	98	o. Br.		235	80	85	100
PTFE	2,18	<0,05	25	500	700	30	o. Br.	0,08-0,1	327	55	260	260
PVC-U (hart)	1,4		50	10	1700	100	o. Br.			70	65	100



MÖLLERING

Bürgermeister-Bombeck-Str. 2 | 22851 Norderstedt | www.moellering.de
Telefon: 040 - 52 987 3 - 0 | Telefax: 040 - 52 987 3 - 35 | E-Mail: vertrieb@moellering.de