

GUMMIFORMTEILE

KUERO 

Wir machen es möglich.

KUBO FORM AG □

Seit über 60 Jahren stellt Kubo Form AG Gummiformteile her. Nicht nur die Erfahrungen, sondern auch die Kompetenzen und die Infrastruktur wurden dabei kontinuierlich auf- und ausgebaut. Dabei wurde das Angebot verfeinert und laufend den Bedürfnissen unserer Kunden angepasst. Deshalb produziert Kubo Form AG seit vielen Jahren auch Teile aus thermoplastischen Elastomeren. Die Mitarbeitenden sind mit den Aufgaben gewachsen und sind heute in der Lage, auch höchste Ansprüche zu befriedigen.

PRODUKTE □

Im Mittelpunkt stehen Gummiformteile für den Apparate- und Gerätebau. Besonders spezialisiert haben wir uns auf Mikroteile, wo wir auch kleinste Präzisionsteile herstellen können. Unser Angebot umfasst aber auch Membranen, Sichtteile für optische Geräte und Gummi-Metall-Verbundteile.

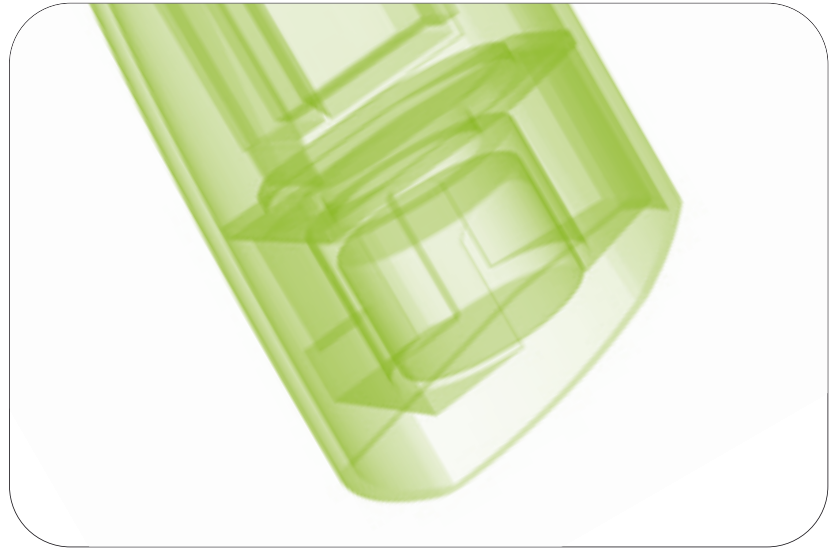
KERNKOMPETENZEN □

Die Kernkompetenzen umfassen von der Entwicklung der Gummiformteile bis zur Produktion und Qualitätssicherung alle Arbeitsschritte. Eine besondere Rolle spielt dabei der eigene Werkzeugbau. Hier entsteht die Schlüsseltechnologie, mit der wir die mit den Kunden entwickelten Teile herstellen können.

Erfahrung spielt bei Gummiformteilen eine entscheidende Rolle. Von der Gummi-Mischung über das Werkzeug bis zum Herstellungsprozess beeinflussen auch kleinste Details die fertigen Teile. Wir befassen uns seit über 60 Jahren mit Gummiformteilen. Sie sehen: Bei uns sind Sie in besten Händen.



**IN DER GEMEINSAMEN ENTWICK-
LUNG MIT UNSEREN KUNDEN
ERREICHEN WIR OPTIMALE GUMMI-
FORMTEILE.**



3D-DARSTELLUNG EINER PRODUKTIDEE

WIR FORMEN GUMMI

Sie können auch nur mit einer Idee und einer Skizze zu uns kommen. Wir kümmern uns darum und realisieren für Sie Gummiformteile von höchster Qualität und Präzision. Ihre Vorstellungen sind unser Antrieb. Mehr als 60 Jahre Erfahrung haben uns gelehrt, dass es fast nichts gibt, was für die Kubo Form AG unmöglich ist.

02
03

Wir machen es möglich.

Unsere Stärke bei den Gummiformteilen liegt in der Fokussierung auf Mikro-Teile, technische Membranen, Sichtteile für optische Geräte und Gummi-Verbundteile. Weil sich alle unsere Aktivitäten darauf konzentrieren, erreichen wir kontinuierlich beste Ergebnisse.



PRODUKTE □

Unser Sortiment bei den Gummiformteilen umfasst Mikro-Funktionsteile (mit Abmessungen bis 5 mm, wie sie z.B. in medizinischen Geräten, Sensoren, Kleinstventilen oder Uhren zur Anwendung kommen), technische Membranen (Baugrößen bis 350 mm), Sichtteile für optische Geräte (Baugrößen bis 350 mm, wobei hier multifunktionale Designteile wie z.B. für die Ummantelung von Ferngläsern im Vordergrund stehen), Gummi-Verbundteile bis 500 mm (eine unserer Stärken liegt bei Gummi-Metall-Verbundteilen) sowie diverse Gummiteile.

PRODUKTION □

Unser Werkzeugbau stellt die notwendigen Werkzeuge her. Damit beherrschen wir die Schlüsseltechnologie zur Herstellung hochwertiger Gummiformteile. Je nach Werkstoff, Seriengröße und Artikelbeschaffenheit verwenden wir für die Produktion Pressen oder Spritzgiessmaschinen. Unser Maschinenpark befindet sich auf dem aktuellsten technischen Stand. Für die Herstellung der Gummimischungen arbeiten wir mit ausgewiesenen Spezialisten zusammen. In der Produktkontrolle stehen uns alle nötigen Geräte und Messmittel zur Verfügung, um die erforderliche Qualität täglich zu überprüfen und sicherzustellen. Grundlage dazu ist unser nach SN EN ISO 9001:2000 zertifiziertes Managementsystem.

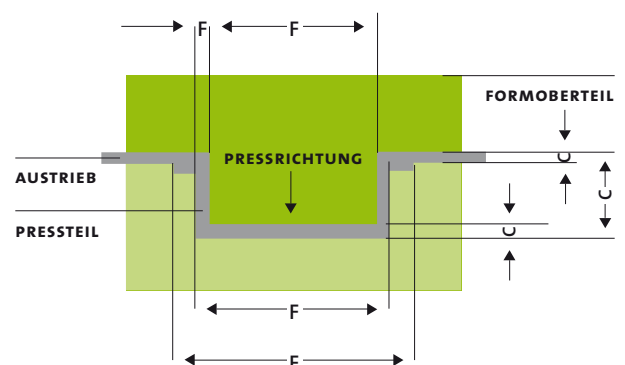
MASSTOLERANZEN NACH DIN/ISO 3302-1 □

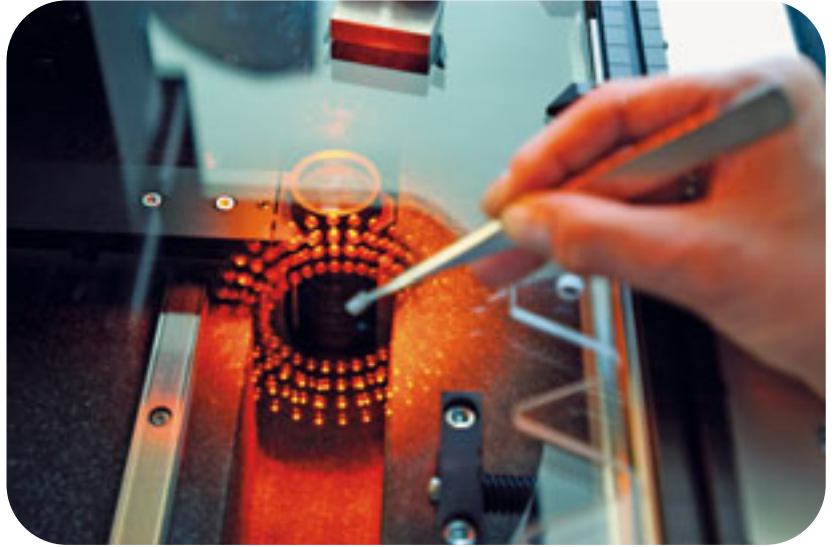
Diese Norm gilt für Teile aus Weichgummi (Elastomere), die in Press-, Transfer- und Spritzformen vulkanisiert werden. Sie gilt nicht für Formartikel, für welche besondere Vereinbarungen (z.B. engere Toleranzen) getroffen wurden.

Grenzabmasse für Formteile

Nennmass		Toleranzklasse M1		Toleranzklasse M2		Toleranzklasse M3		Toleranzklasse M4
über	bis	F	C	F	C	F	C	F und C
0	4,0	± 0,08	± 0,10	± 0,10	± 0,15	± 0,25	± 0,40	± 0,50
4,0	6,3	± 0,10	± 0,12	± 0,15	± 0,20	± 0,25	± 0,40	± 0,50
6,3	10	± 0,10	± 0,15	± 0,20	± 0,20	± 0,30	± 0,50	± 0,70
10	16	± 0,15	± 0,20	± 0,20	± 0,25	± 0,40	± 0,60	± 0,80
16	25	± 0,20	± 0,20	± 0,25	± 0,35	± 0,50	± 0,80	± 1,00
25	40	± 0,20	± 0,25	± 0,35	± 0,40	± 0,60	± 1,00	± 1,30
40	63	± 0,25	± 0,35	± 0,40	± 0,50	± 0,80	± 1,30	± 1,60
63	100	± 0,35	± 0,40	± 0,50	± 0,70	± 1,00	± 1,60	± 2,00
100	160	± 0,40	± 0,50	± 0,70	± 0,80	± 1,30	± 2,00	± 2,50
160	-	± 0,3 %	± 0,4 %	± 0,5 %	± 0,7 %	± 0,8 %	± 1,3 %	± 1,5 %

Masse in Millimeter (wenn nicht anders angegeben)





GELEBTE PRÄZISION BEI DER QUALITÄTSKONTROLLE

PRÄZISION ALS LEIDENSCHAFT

04
05

Im Apparate- und Gerätebau ist Präzision ein Muss. Deshalb sind alle unsere Produktionsmittel und Messmaschinen darauf ausgerichtet. Ob Hörgerät oder Präzisionswaage: Auf unsere Gummiformteile ist Verlass. Dafür setzen wir uns ein.

Wir machen es möglich.



MATERIALIEN □

Elastomere ist der Sammelbegriff für natürliche und synthetische Werkstoffe, welche sich im Rohzustand durch Wärme und Druck formen lassen. Durch Vulkanisation (Wärmezuführung während einer bestimmten Zeit) erhalten sie dann eine auch durch Wärme nicht mehr reversible Form und Elastizität. Elastomere müssen bei Raumtemperatur mindestens auf das Doppelte gedehnt werden können und nach dem Nachlassen der Kraft nach kurzer Zeit wieder die ursprüngliche Form und Länge annehmen. Da der Naturkautschuk ebenfalls zu dieser Gruppe gehört, werden die synthetischen Elastomere häufig als «synthetische Kautschuke» bezeichnet. Der allgemein übliche Sammelbegriff für die vulkanisierten Elastomere ist «Gummi» oder «Kautschuk».

Thermoplastische Elastomere (TPE) ist der Sammelbegriff für Werkstoffe, die aus einer Verbindung von elastomeren und plastomeren Basisstoffen bestehen. Sie vulkanisieren nicht, besitzen aber bei Raumtemperatur kautschukähnliche Eigenschaften und können bei hohen Temperaturen thermoplastisch verformt werden. Da bei dieser Verformung keine chemische Reaktion stattfindet, ist der Vorgang reversibel. Thermoplastische Elastomere bieten in zahlreichen Fällen Vorteile in der Anwendung und Verarbeitbarkeit gegenüber vulkanisierbaren Elastomeren. Sie besitzen Eigenschaften, welche denjenigen von normalen Elastomeren in bestimmten Fällen vergleichbar oder sogar überlegen sind (z.B. Witterungs- und Ozonbeständigkeit), und lassen sich dabei meistens wirtschaftlicher verarbeiten.

Den Einsatz von Perfluorelastomeren besprechen Sie bitte mit unserer Technikabteilung.

- 1) Wegen der Vielzahl möglicher Chemikalien, Lösungsmittel, Einsatztemperaturen und -zeiten können die angegebenen Bewertungen im Einzelfall Abweichungen aufweisen.
- 2) Bei relativ tiefen bzw. hohen Temperaturen sinkt der Widerstand ganz allgemein.
- 3) Gute Quellbeständigkeit gegen verschiedene Esterweichmacher.
- 4) Es handelt sich um Grenzwerte, die je nach Zusammensetzung der Mischung schwanken können. Der Dauereinsatz in den Grenzbereichen bringt eine Änderung der physikalischen Werte mit sich.

Elastomere und ihre Eigenschaften

Chemische Bezeichnung	Naturkautschuk	Fluorkautschuk	Nitrilkautschuk	Chloroprenkautschuk	Äthylen-Propylen-Dien-Kautschuk	Silikonkautschuk
Kurzbezeichnung	NR	FPM	NBR	CR	EPDM	MVQ
Härtebereich Shore A +/-5	30–90	40–90	30–95	25–90	20–95	20–85
Zerreißfestigkeit	ausgezeichnet	befriedigend	gut	gut	befriedigend	befriedigend
Rückprallelastizität	ausgezeichnet	gering	befriedigend	gut	gut	gut
Abriebwiderstand bei 20 °C	sehr gut	befriedigend	gut	gut	gut	gering
Chemische Beständigkeit ¹⁾	gut	ausgezeichnet	sehr gut	gut	sehr gut	gering
Ölbeständigkeit ¹⁾	gering	ausgezeichnet	ausgezeichnet	gut	gering	mittel
Kraftstoffbeständigkeit ¹⁾	keine	ausgezeichnet	gut	gering	gering	gering
Lösungsmittelbeständigkeit ¹⁾	gering	gut	gut	gut	befriedigend ³⁾	gering
Temperaturbeständigkeit ⁴⁾	–55° – 80 °C	–20° – 200 °C	–30° – 110 °C	–25° – 100 °C	–50° – 130 °C	–65° – 200°C
Ozonbeständigkeit	befriedigend	sehr gut	befriedigend	sehr gut	ausgezeichnet	sehr gut
Wetterbeständigkeit	gut	sehr gut	gut	sehr gut	ausgezeichnet	sehr gut
Gasundurchlässigkeit	befriedigend	gut	gut	gut	befriedigend	gering
Widerstand gegen bleibende Verformung ²⁾	sehr gut	gut	gut	gut	gut	befriedigend
Bindung zu Metall	ausgezeichnet	sehr gut	befriedigend	gut	befriedigend	gut
Bindung zu Gewebe	ausgezeichnet	sehr gut	befriedigend	ausgezeichnet	befriedigend	gut
Dielektrische Eigenschaften	sehr gut	sehr gut	schlecht	befriedigend	sehr gut	sehr gut



ENTGRATEN VON GUMMITEILEN

EIN WERKSTOFF NAMENS «GUMMI»

06
07

«Gummi» vereint eine Vielzahl von Elastomerarten für die verschiedensten Anwendungen, sei es in tiefen oder hohen Temperaturen, in Wasser oder aggressiven Chemikalien. Einen Universalgummi gibt es nicht. Wir sorgen dafür, dass Sie für Ihre Anwendung den richtigen Werkstoff einsetzen, denn mit Gummi kennen wir uns bestens aus.

Wir machen es möglich.

MIKRO-FUNKTIONSTEILE □

Mikro-Funktionsteile zeichnen sich aus durch:

- Abmessungen 1 – 5 mm
- Alle Elastomer-Werkstoffe
- Multifunktionalität
- Engste Toleranzen
- Kleine bis mittlere Serien (bis 3 Mio. Stück pro Jahr)

Mikro-Funktionsteile bilden Bauelemente für:
Medizinische Geräte / Sensoren / Elektronische Geräte / Mikro-
mechanische Produkte.

Unsere Zielgruppen für Mikro-Funktionsteile sind:
Medizinaltechnik-Hersteller / Sensorhersteller / Ventilher-
steller / Elektronikindustrie / Uhrenindustrie.

TECHNISCHE MEMBRANEN □

Technische Membranen zeichnen sich aus durch:

- Abmessungen bis 350 mm
- Elastomere mit höchster Homogenität
- Enge Toleranzen
- Kleine Serien (bis 1 Mio. Stück pro Jahr)

Technische Membranen bilden Bauelemente für:
Sensoren / Ventile / Expansionsteile / Schalter / Handlinggeräte.

Unsere Zielgruppen für technische Membranen sind:
Sensorhersteller / Ventilhersteller / Hersteller von Laborge-
räten / Medizinaltechnik-Hersteller / Hersteller von Handling-
geräten.

SICHTTEILE FÜR GERÄTE □

Sichtteile für Geräte zeichnen sich aus durch:

- Abmessungen bis 350 mm
- Alle Elastomer-Werkstoffe
- Multifunktionalität
- Enge Toleranzen
- Sichtoberflächen von höchster Qualität
- Kleine Serien (bis 500 000 Stück pro Jahr)

Sichtteile aus Gummi werden eingesetzt bei:
Ummantelungen für Ferngläser aller Art und Zielfern-
rohre / Ummantelungen für Schalter, Batteriegehäuse und
Verstellteile / als Schmutz- und Staubschutz sowie als Stoss-
fänger.

Unsere Zielgruppen für Sichtteile sind:
Hersteller optischer Geräte / Gerätehersteller.

GUMMI-VERBUNDETEILE (VOR ALLEM METALL) □

Gummi-Verbundteile zeichnen sich aus durch:

- Abmessungen bis 500 mm
- Alle Elastomer-Werkstoffe
- Multifunktionalität
- Teilweise engste Toleranzen
- Höchste Qualität der Verbindung Gummi–Metall
- Kleine Serien (bis 500 000 Stück pro Jahr)

Gummi-Verbundteile werden bei vielen technischen Bau-
teilen eingesetzt und übernehmen viele Funktionen wie:
Dämpfen, Dichten, flexibel Kuppeln, Griffigkeit, Isolation,
Schützen, Design.

Unsere Zielgruppen umfassen hier generell Geräte- und
Anlagenbauer.





MIKROTEILE AUS GUMMI

UNSERE HAUPTPRODUKTE

Schon seit vielen Jahren legen wir den Fokus auf vier Produktklassen:
Mikroteile/Technische Membranen/Ummantelungen für optische Geräte/
Gummi-Verbundteile.

08
09

Wir machen es möglich.

ENTWICKLUNG □

Wir streben die gemeinsame Entwicklung von Produkten mit unseren Kunden an. Denn wir wissen, dass in dieser Phase über Funktionalität und Kosten der künftigen Teile entschieden wird. Mit unserem frühen Beitrag erreichen wir für unsere Kunden die optimalen Ergebnisse. Wir arbeiten schnell und unkompliziert und fügen uns nahtlos in Ihren Entwicklungsprozess ein.

LIEFERSERVICE □

In Zusammenarbeit mit Ihrer Logistik und Produktion bieten wir den optimalen Lieferservice. Wir passen uns den Produktionsrhythmen unserer Kunden an und helfen damit, die Vorräte auf einem Minimum zu halten. Wir arbeiten mit Abrufaufträgen oder festgelegten Produktionslosen. Auf unsere Flexibilität können Sie jederzeit setzen.

VERTRIEB □

Unsere erfahrenen Aussendienstmitarbeiter sind Ihre Ansprechpersonen. Sie werden vom Innendienst unterstützt, welcher Anfragen, Offerten und Aufträge effizient abwickelt.

Schweiz/International: Kubo Form AG, CH-Effretikon
Österreich: Kubo Tech Gesellschaft m.b.H., AT-Linz

Unser Bestreben ist es, schon in der frühen Entwicklungsphase Ihrer Produkte unsere Beratungsleistung einzubringen. Damit stellen wir sicher, dass die benötigten Gummiformteile optimal auf Ihre Produkte abgestimmt sind und gleichzeitig kostengünstig produziert werden können.

STANDARDISIERTE PRODUKTE □

Für diese Produkte können Sie separate Dimensions- und Preislisten verlangen oder auf www.kubo.ch als PDF herunterladen:

- Ventildichtungen Pekanit
- Meku-Tüllen® (geteilte Kabeldurchführungen)
- Saugnäpfe/Saugbälge

Zulassungen für Elastomerwerkstoffe

Zulassungsstelle	Land	Reglement
Im Lebensmittelbereich		
Food and Drug Administration (FDA)	USA	Title 21 CFR 177.2600
U.S. Public Health Service (IAMFS)	USA	3-A Sanitary Standard
NSF International (NSF)	USA	International Standard 51&61
Bundesgesundheitsamt (BGA)	D	Lebensmittelfreigabe nach BgVV XXI Klasse 1
Für Gas- und Wasseranwendungen		
Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfachs e.V.	D	KTW-Empfehlung DIN 3535 D1, D2, D3
Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfachs e.V.	D	Arbeitsblatt W270 für mikrobiologische Untersuchung
Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfachs e.V.	D	DVGW-Zulassung für Gasanwendungen
Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches	CH	SVGW-Zulassung für Gasanwendungen
Water Research Center (WRC)	GB	Zulassung nach BS 6920
NSF International (NSF)	USA	Drinking water system components 61





ENTWICKLUNG EINES WERKZEUGES MIT CAD

ENTWICKLUNGSKOMPETENZ

Die Funktionalität eines Produktes wird zu 100% in der Entwicklung festgelegt und die Kosten zu 80%. Ziehen Sie uns deshalb bereits in der Entwicklungsphase Ihres Projekts bei.

Wir machen es möglich.

KUBO 

Kubo Form AG

Im Langhag 5
CH-8307 Effretikon
T + 41 52 354 29 29
F + 41 52 354 29 30
info@kubo.ch
www.kubo.ch

Kubo Tech Gesellschaft m.b.H.

Lederergasse 67
AT-4020 Linz
T + 43 732 781937-0
F + 43 732 781937-80
office@kubo.at
www.kubo.at