

→ MANY CHOICES,
ONE MATCH

Converting

Formteile

Extrusion



Hoogerdijk Technical Rubber



Unser neues Gebäude im Gewerbegebiet Esp in Eindhoven (ab Oktober 2008).



Die Welt ist unser Arbeitsgebiet. Unsere Zentrale liegt in den Niederlanden. Außerdem verfügt HTR über internationale Vertriebsniederlassungen in England, Deutschland, Italien, China und dem Nahen Osten. Von dort bedienen wir unsere Abnehmer in der ganzen Welt. Den Schwerpunkt bilden Europa und der Nahe Osten.




HTR®
Hoogerdijk Technical Rubber



Lager im Gewerbegebiet Esp in Eindhoven.

HTR: tonangebend bei Gummi, Kunststoff und TPE

Von der Standarddichtung bis hin zu hochkomplexen Dichtungsfragen: Hoogerdijk Technical Rubber b.v. (HTR) ist Ihr Partner, Produzent und Problemlöser. Seit über fünfzig Jahren sind wir tonangebend bei Produkten aus Gummi, Kunststoff, Kunststoffschäumen und TPE.

Nennen Sie uns ruhig ein vielseitiges Unternehmen. HTR berät, entwirft, produziert und liefert. Und immer steht eine kundenorientierte Arbeitsweise im Vordergrund. Enge, langjährige Beziehungen zu unseren Auftraggebern sind der beste Beweis.

Unternehmen aus den unterschiedlichsten Branchen wenden sich mit ihren Dichtungsfragen an HTR. Von der Automobilindustrie bis zum Hersteller von Elektronikteilen, vom Maschinen- und Gerätebau bis zur Schifffahrt- und Flugzeugindustrie: Alle entscheiden sich für einen Allround-Spezialisten in Sachen Abdichtung, Abschirmung, Endbearbeitung und Dämmung.

HTR hat die Erfahrung, das Wissen, die Menschen und die Mittel. Ein tatkräftiges Team aus Fachleuten entwickelt durchdachte Lösungen und arbeitet schnell und transparent. Der Auftraggeber profitiert von einem optimalen Produkt in kürzerer Zeit und oft zu geringeren Kosten. Eine perfekte Kombination. Der ideale 'match'.

Verfahren zum Formen von Gummi gibt es viele: Extrudieren, Spritzgießen, Pressen, Verwenden von Formdornen, Kalandrieren usw. Welches Verfahren das beste ist, richtet sich nach dem Produkttyp und den Produkthanforderungen. Die Wahl des richtigen Herstellers erfordert deshalb eine genaue Kenntnis des Marktangebots in seiner ganzen Breite und Tiefe. HTR ist Ihr Garant für 'many choices, one match'.



Gummi... natürlich!

Gummi kommt als Emulsion im Saft verschiedener Pflanzenarten vor. Naturgummi wird ausnahmslos aus Latex hergestellt, der "ursprünglich" aus dem brasilianischen Gummibaum gewonnen wird. Sein Saft besteht zu etwa einem Drittel aus Gummi. Der Latex wird gefiltert und mit Wasser verdünnt. Das Gemisch wird mit Säure behandelt, damit sich die Gummiteilchen erhärten. Das Ergebnis dieses Verfahrens, ebenfalls Gummi genannt, wird zu dünnen Scheiben ausgerollt und getrocknet.

1770 entdeckte der englische Chemiker Joseph Priestley per Zufall, dass Gummi Bleistift ausradieren kann. Seitdem wird es in kleinen Stücken als Radiergummi verkauft. Die englische Bezeichnung 'rubber' leitet sich übrigens von dem Verb 'to rub' (reiben) ab.

Gummi und die Maya

Gummi, auch Kautschuk genannt, wird schon seit Jahrhunderten gesammelt und zu verschiedenen Zwecken genutzt. Mesoamerikanische Kulturen verwendeten Gummibälle für ein Ballspiel. Die Maya stellten 'vorgängliche' Gummischuhe her, indem sie ihre Füße in ein Latexgemisch tauchten. Darüber hinaus wurde Gummi für Konstruktionszwecke verwendet. Das erste Gewebeband aus Gummi entstand 1791. 1839 brach mit dem Vulkanisieren von Gummi ein neues Zeitalter an. Eine Entdeckung, die sowohl der Amerikaner Charles Goodyear als auch der britische Erfinder Thomas Hancock für sich beanspruchte. Für eine neue Revolution sorgte 1910 der russische Chemiker Lebedew, dem es gelang, synthetischen Gummi herzustellen.





Qualität, jederzeit!

'Qualität, jederzeit!' ist einer unserer Wahlsprüche. Keine leeren Worte, sondern Ausdruck unseres Engagements und unserer Arbeitsauffassung. HTR arbeitet mit Verfahren, die nach ISO 9001:2000, Automotive ISO TS 16949, Medical ISO 13485, Arbeitssicherheit 18001 und Umwelt 14001 zertifiziert sind.

Die Qualität eines Produktes ist von vielen Faktoren abhängig. Vom Entwurf, von der Materialwahl, von der Maßgenauigkeit und vom Produktionsverfahren. Deshalb ist unsere Qualität messbar und kontrollierbar, vom Entwurf bis zur Lieferung.

Unsere Qualitätsabteilung ist in der Lage, unabhängig von unseren Zulieferern optische und andere Messungen zur Überprüfung von Maßführung, Toleranzen und Spezifikationen vorzunehmen. Sicherheit geht uns über alles. Während der Produktion wird die Maßgenauigkeit ständig überprüft. Das Produkt, das entsteht, wird auf eine Kontrollzeichnung projiziert, wobei die verlangten Toleranzen bindend sind. Sie wollen mehr wissen? Die Normen für die Gummiindustrie sind in ISO-3302 festgelegt. Was für die Qualität gilt, gilt für alle Bereiche unserer Unternehmensführung: Die Prozesse werden über ein System aus Planen, Messen, Reagieren und Korrigieren ständig bewertet und verbessert.





Formteile



Formschläuche



Profile



Stanzzeugnisse



Gummiplatten



Schwingungs- und
Schalldämmung



Selbstklebende
Materialien



Dichtungen für
Elektronikteile

→ MANY CHOICES, ONE MATCH

Converting

Formteile

Extrusion



Extrusion

HTR: langjährige Erfahrung

Qualität hat Bestand. Seit nun schon mehr als fünfzig Jahren entwirft und liefert HTR flexible Profile. Wir kennen die Materialien, die Produktionstechniken und die Partner. Für jeden Profilentwurf finden wir die beste Kombination.

Gemeinsam entwickeln

HTR verfügt über ein langjährige Anwendungserfahrung in vielen Industriebereichen. Kundenspezifische Profile werden nach Zeichnung oder Einsatzzweck in enger Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber entwickelt, wobei die Matrize ausschließlich für das Profil des Abnehmers bestimmt ist. Entscheidend bei der Entwicklung sind Profilform und Materialwahl. Sie sind ausschlaggebend für die Eigenschaften, die Funktion und die Lebensdauer des Profils. HTR legt Produktionskriterien so fest, dass die Reproduzierbarkeit Ihres Produkts gewährleistet ist.

Unendlich viele Anwendungsbereiche

Flexible Profile aus Gummi, Kunststoff und TPE braucht man fast überall. Tag für Tag kommen neue Anwendungen hinzu. Fenster- und Türdichtungen, Dehnungsfugen, Stoßkanten und Fender, rutschfeste Profile, Schutzränder, Zierleisten, Verschleißränder, Scheibenwischerblätter usw.

HTR liefert die unterschiedlichsten Profile maßgeschneidert für den Kunden. Und wenn Sie ein Standardprodukt vorziehen, finden Sie bei HTR ein breit gefächertes Sortiment an Standardprofilen mit kurzen Lieferzeiten.

Materialwahl und Fertigung

Soll es ein Gummi- oder ein Kunststoffprofil sein? Das kommt ganz auf die Funktion, die Farbe und die Recyclingfähigkeit an. Und wie sieht es mit der Beständigkeit gegen Öl, Fett, Chemikalien, Hitze und Kälte aus? HTR hat das nötige Wissen und die Erfahrung, um auf optimale Weise Ihr spezielles Profil zu entwickeln. Dabei hilft uns unser 'Gespür' für Hersteller, die dieses Profil im richtigen Produktionsverfahren, in einem adäquaten Material, nach den gewünschten Spezifikationen und zum niedrigsten Selbstkostenpreis fertigen.



Meist gebrauchte Toleranzen für Extrusionswaren.

→ ISO 3302 E2										
Querschnitt mm	0 - 1,5	1,5 - 2,5	2,5 - 4,0	4,0 - 6,3	6,3 - 10,0	10,0 - 16,0	16,0 - 25,0	25,0 - 40,0	40,0 - 63,0	63,0 - 100,0
Zulässige Abweichung mm	± 0,25	± 0,35	± 0,40	± 0,50	± 0,70	± 0,80	± 1,00	± 1,30	± 1,60	± 2,00

Profilformen

Massive Gummiprofile (weich Gummi)

Massive Gummiprofile haben eine minimale Zusammendrückung. Es erfordert viel Kraft, ein solches Profil zu verformen, und der Abdichtungsdruck ist maximal.

Hohlprofile

Zum Eindringen von Hohlprofilen ist viel weniger Kraft erforderlich als bei massiven Gummiprofilen. Maßgeblich für die Spannung eines Hohlprofils sind vor allem seine Dicke, die Stützflächen der Wand und die Spezifikationen des Profils.

Lippenprofile

Profile mit Lippen dichten mit dem geringsten 'Druck' ab. Die meisten Lippenprofile sind mit mehreren Lippen ausgeführt. Wichtig ist ein gutes 'Gedächtnis': Nach Aufheben des Drucks federt das Profil wieder in seine ursprüngliche Form zurück.

Profile mit eingebettetem Faden

Ein beim Vulkanisieren in das Gummiprofil eingebetteter Faden verhindert, dass sich das Profil während der Montage dehnt, wieder zusammenzieht und Leckagen verursacht.

Duplex-Profile (Koextrusion)

Die Dichtfunktion eines Profils erfordert in der Regel einen weichen oder zelligen Gummi. Für eine optimale Montage wäre dagegen ein harter, massiver Gummi besser. Dieser Widerspruch lässt sich auf zwei Arten aufheben:

1. Das Profil erhält eine weiche Dichtung, wird aber an der Montageseite mit einer Metalleinlage versehen, um eine maximale Klemmwirkung zu erzielen.
2. In dem Profil werden durch Koextrusion verschiedene Materialhärten kombiniert.

Zellige Profile

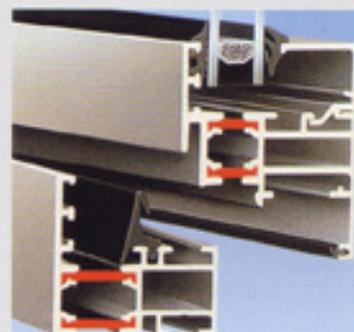
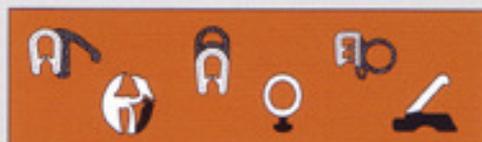
Im Fertigungsprozess werden unter Temperatureinfluss Stoffe aktiviert, die zu Gasbildung im Gummi führen. Dadurch entstehen Zellen. Diese können eine überwiegend geschlossene oder eine offene Struktur haben. Geschlossene Zellstrukturen sind auf dem Markt am häufigsten anzutreffen. Es gibt nur wenige Hersteller, die offenzellige Gummiprofile (moss Gummi) produzieren. Der Vorteil einer offenzelligen Struktur sind die besseren dynamischen Eigenschaften. HTR liefert sowohl geschlossen- als auch offenzellige Profile.

Bearbeitung von Profilen

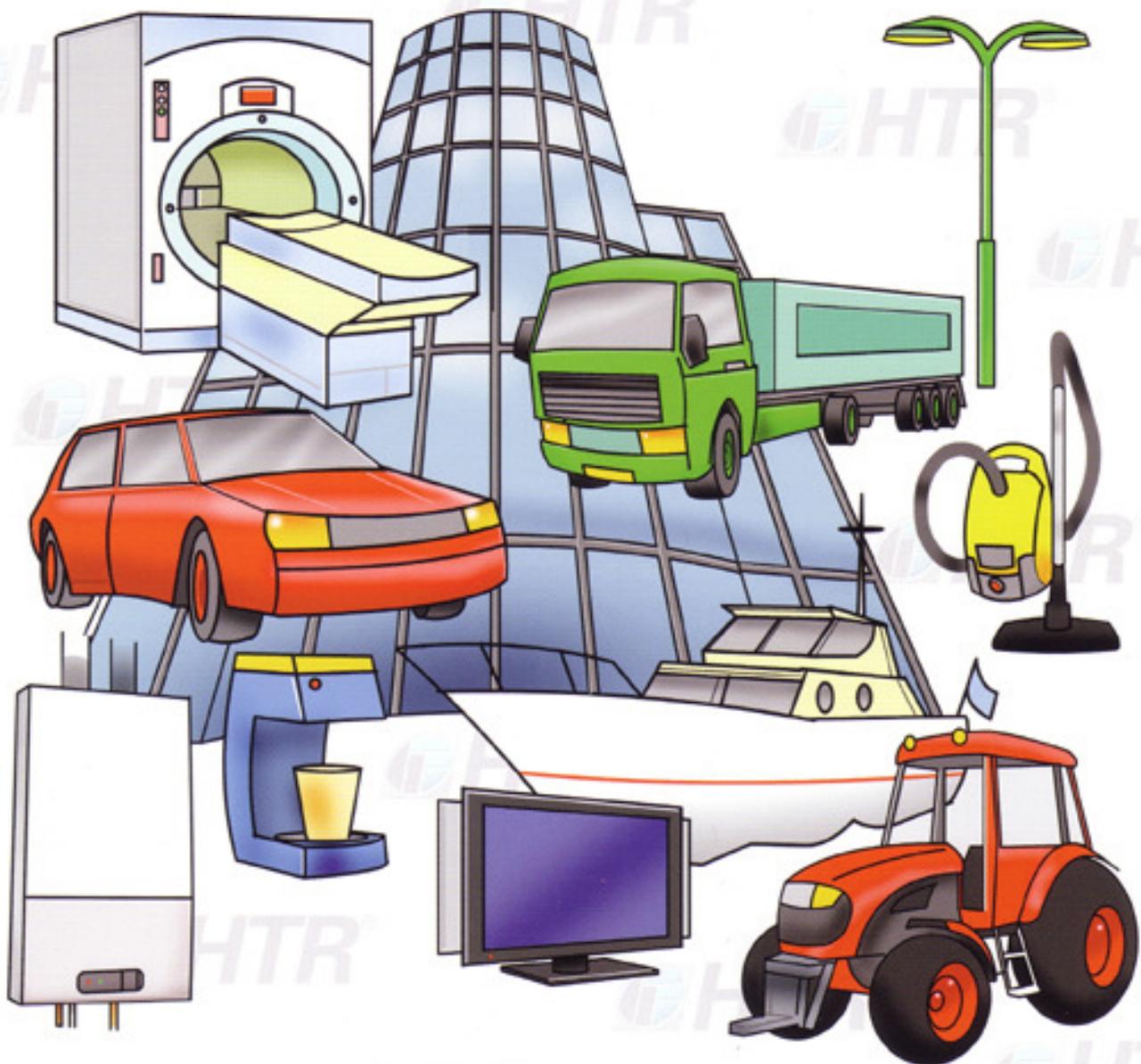
Profile werden als Endlosprodukt oder in großen Längen hergestellt. Um eine bessere Dichtwirkung zu erzielen und eine rasche Montage zu ermöglichen, werden viele Profile 'präpariert', d.h. geschnitten, selbstklebend ausgerüstet, mit Dichtmasse gefüllt, mit einer Gleitschicht versehen oder zu einem Rahmen oder Ring verklebt bzw. vulkanisiert. Die Verbindungen müssen natürlich perfekt sein, um eine gute Abdichtung zu gewährleisten.

Gummiprofile können auf verschiedene Arten verbunden werden:

- a) stimseitig oder im Winkel verklebt,
- b) stimseitig oder im Winkel mit Membranvulkanisation verbunden,
- c) stimseitig oder im Winkel mit einer Spleißmatrize vulkanisiert.



HTR entwirft und liefert Produkte für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche:



Eine Auswahl aus dem breiten Einsatzspektrum

Extrusion



→ MANY CHOICES, ONE MATCH



Formteile



Formschläuche



Profile



Stanzzeugnisse



Gummiplatten



Schwingungs- und
Schalldämmung



Selbstklebende
Materialien



Dichtungen für
Elektronikteile

→ MANY CHOICES, ONE MATCH



Converting

Formteile



Formteile

Erfahrung

Gummi und Kunststoff haben dank ihrer elastischen Eigenschaften ein sehr breites Einsatzspektrum. Beide sind hervorragend für flexible Abdichtungen, zur Schwingungsdämpfung, Energieabsorption, Schallisolierung und als flexible Abschirmungen sowohl in Industrie- als auch Konsumentenerzeugnissen geeignet.

Jeder Anwendungsbereich hat seine spezifischen Eigenschaften und erfordert eine gezielte Auswahl aus der enormen Vielfalt an Gummimischungen und Fertigungstechniken.

In vielen Fällen sind Maßanfertigungen unverzichtbar.

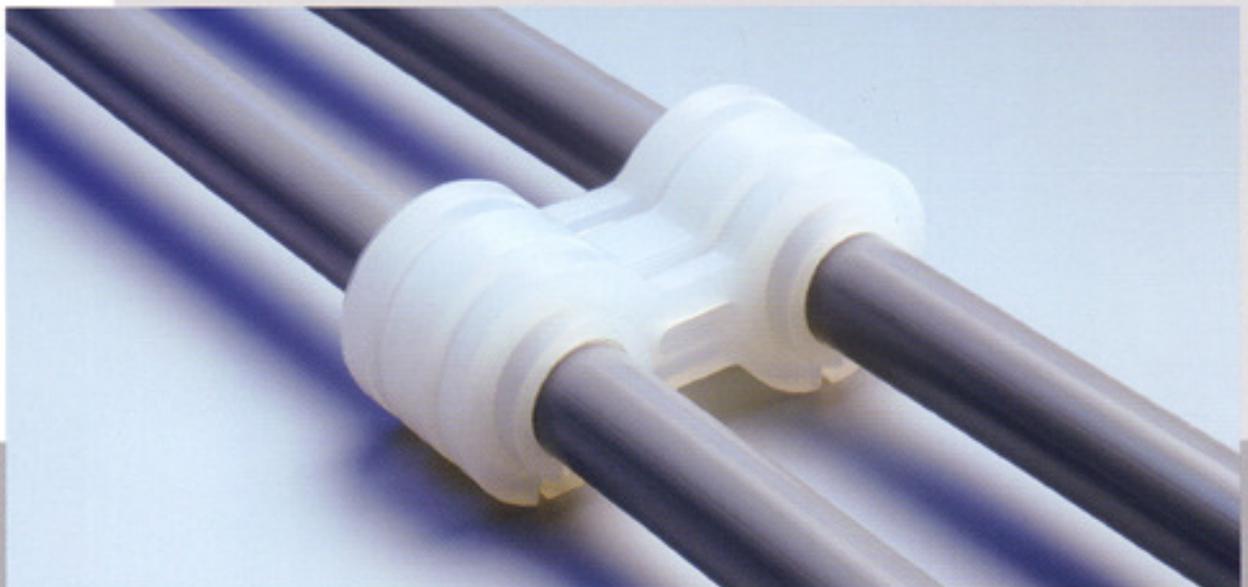
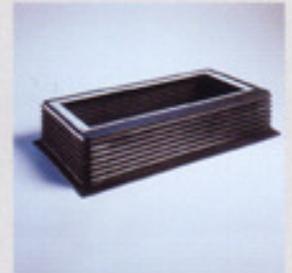
Das anspruchsvolle Fachwissen und die Erfahrung, die dafür erforderlich sind, finden Sie seit über fünfzig Jahren bei HTR. HTR liefert weltweit an namhafte Produzenten.

Materialwahl ist Expertensache

Mehr als hundert Jahre industrieller Entwicklung haben eine weit verzweigte Gummibranche entstehen lassen. Die Wahl des richtigen Materials und des besten Produzenten ist Expertensache. Der Fachmann berücksichtigt in seiner Empfehlung eine ganze Reihe von Faktoren wie Witterungs- und Temperatureinflüsse, Kontakt mit Flüssigkeiten, elektrische Leitfähigkeit, Isolation und Ozonwirkung.

Gummiproduzenten arbeiten mit ihren eigenen Gummimischungen, und diese haben ganz spezifische Eigenschaften. Verfahren zum Formen von Gummi gibt es viele, zum Beispiel: Extrudieren, Spritzgießen, Pressen, Verwendung von Formdosen oder Tauchen.

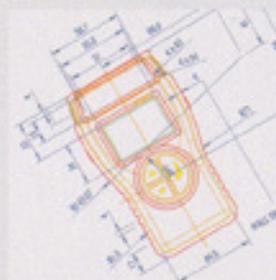
Welches Verfahren das beste ist, richtet sich nach dem Produkttyp und den Produktanforderungen. Die Wahl des richtigen Herstellers erfordert deshalb eine genaue Kenntnis des Marktangebots in seiner ganzen Breite und Tiefe.



→ MANY CHOICES, ONE MATCH

Der Entwurf: entscheidend für das Endergebnis

Qualität fängt schon beim Entwurf an. Obwohl ein Gummiformteil oder -schlauch oft am Ende der Produktkette steht, ist der Einfluss auf das Endergebnis ganz erheblich. Beziehen Sie die Experten von HTR möglichst früh in die Entwicklung Ihres Produkts ein, damit alle relevanten Aspekte von Anfang an berücksichtigt werden. Denken Sie z.B. an die Anordnung von Membranrückständen und Injektionsstellen, die Realisierbarkeit der Form und ihre Lösbarkeit aus der Matrize. Auch die Investition in spezifische Einzel- oder Mehrfachwerkzeuge bezogen auf die Größe der Produktionsserien und unter Berücksichtigung der Werkzeuglebensdauer wird von unseren Experten in die Empfehlung einbezogen.



Toleranzen

Die Toleranzen für die Produktion von Gummiformteilen sind durchweg großzügiger als bei Metallzeugnissen. Für Formteile aus Massivgummi wendet die Industrie die Richtlinien gemäß ISO-Qualitätssystem 3302 an. Ein Beispiel finden Sie in der nebenstehenden Tabelle.

Nennmaß		M2 °C Toleranz
über (mm)	bis (mm)	
0,0	4,0	± 0,15
4,0	6,3	± 0,20
6,3	10,0	± 0,20
10,0	16,0	± 0,25
16,0	25,0	± 0,35
25,0	40,0	± 0,40
40,0	63,0	± 0,50
63,0	100,0	± 0,70
100,0	160,0	± 0,80



Eine scheinbar unbedeutende Änderung im Produktkonzept kann durchaus Einfluss auf die Materialwahl, die Fertigungstechnik oder den Selbstkostenpreis eines Gummiformteils haben. Die Experten von HTR beraten Sie gern und sind immer auf der Suche nach dem besten Preis-Qualitäts-Verhältnis.



Die Endbearbeitung: Bekennen Sie Farbe

Krönender Abschluss in der Arbeit von HTR ist eine sorgfältige Endbearbeitung. Je nach Anwendungssituation kann eine andere Oberflächenbeschaffenheit erwünscht sein. Hierüber muss rechtzeitig nachgedacht werden, weil davon auch die Ausführung des Werkzeugs abhängt.

Durch Hinzufügen von Ruß lassen sich bei den meisten Gummiarten bessere mechanischen Eigenschaften erzielen. Trotzdem gibt es verschiedene Farbmöglichkeiten, bei denen der Ruß durch andere Stoffe ersetzt wird. Gängige Elastomere können nicht in RAL-Farben gefertigt werden; auch geringe Farbunterschiede zwischen den einzelnen Partien sind nicht auszuschließen. TPE und Silikone können dagegen streng nach Farbe gefertigt werden. Bekennen Sie also ruhig Farbe, HTR kümmert sich darum.



Qualität: eine Kombination aus vielen Faktoren

Umfassende Kenntnisse von Materialien und Verarbeitungsprozessen machen nur einen Teil der Qualität aus, die Sie von HTR erwarten dürfen. Wenn Sie HTR zu Ihrem Partner machen, bleiben Ihnen oft komplizierte und zeitraubende Vorgänge erspart.

Legen Sie die Verantwortung für die Gesamtlösung in erfahrene Hände.

Wir bieten: einen guten Entwurf und eine adäquate Materialspezifikation, eine durchdachte Matrize, die Auswahl und Koordinierung einer zuverlässigen Herstellung, effiziente Logistik, eine adäquate Endkontrolle, ein gutes Preis-Qualitäts-Verhältnis und pünktliche Lieferung. Darüber hinaus legt HTR die Produktionskriterien so fest, dass die Reproduzierbarkeit Ihres Produkts gewährleistet ist.



→ MANY CHOICES, ONE MATCH



Formteile



Formschläuche



Profile



Stanzzeugnisse



Gummiplatten



Schwingungs- und
Schalldämmung

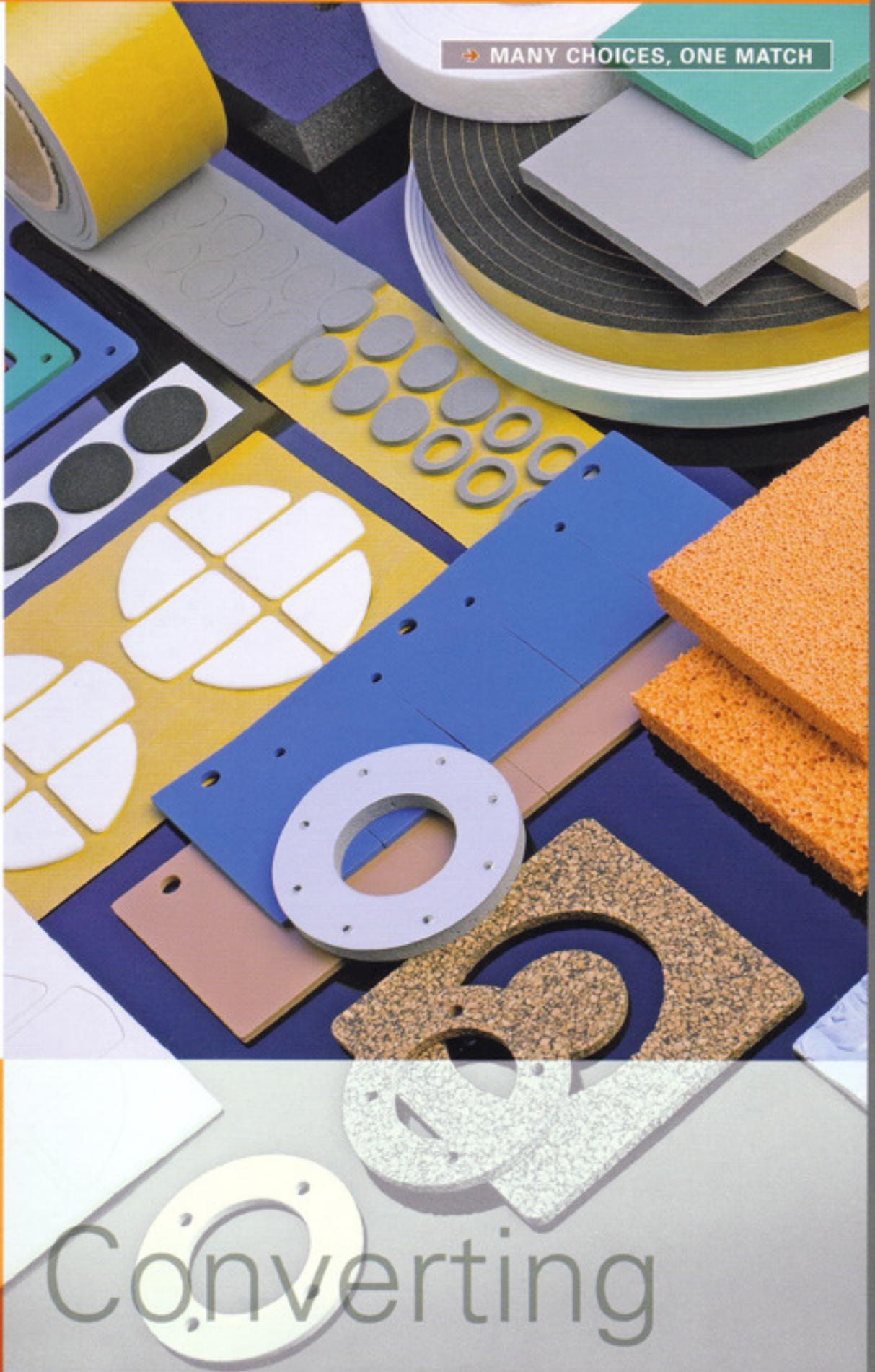


Selbstklebende
Materialien



Dichtungen für
Elektronikteile

→ MANY CHOICES, ONE MATCH



Converting



Converting

Fertigungseinrichtungen

HTR verfügt über die erforderlichen Einrichtungen für die Fertigung und Bearbeitung flexibler Flachmaterialien. Das serienmäßige Stanzen, Schneiden, Aufrollen, Verkleben, Laminieren und selbstklohbende Ausrüsten erfolgt schnell und fachkundig.

Darüber hinaus führt HTR Vorbearbeitungen wie die Montage flexibler Teile aus. Bei uns wird Qualität groß geschrieben. HTR fertigt Stanzteile in allen möglichen flexiblen Materialien, wie dem hochwertigen und vielseitigen Werkstoff Poron®, für den HTR 'Hoflieferant' ist. Durch Großeinkauf von Grundmaterialien, durchdachte Produktionsmethoden und mehr als 50 Jahre Fach Erfahrung garantiert HTR das optimale Preis-Qualitäts-Verhältnis für Ihr Produkt. Auch für die Fertigung flacher, flexibler Artikel ist HTR somit eine gute Wahl.

Abdichtungsdruck

Flexible Materialien lassen sich nicht unbegrenzt zusammendrücken. Als Faustregel kann man davon ausgehen, dass die Verformung einer Dichtung aus massivem Gummi maximal 20%, aus geschlossenzelligem Gummi maximal 25% und aus offenzelligem Moosgummi 20 bis 45% der Materialstärke betragen darf. Einige zellige Materialien müssen allerdings um bis zu 80% der Materialstärke zusammengedrückt werden, um eine gute Dichtwirkung zu erzielen. Die Vielfalt der Einsatzmöglichkeiten und der damit verbundenen Anforderungen ist groß. Auf jeden Fall muss das richtige Verhältnis zwischen der für eine ausreichende Dichtwirkung (z.B. Abdichtung gegen Wasser oder Luftdruck) erforderlichen Kraft und der höchstzulässigen Materialeindrückung gefunden werden.

Faustregel für die zum Eindrücken von Materialien erforderliche Kraft:

Ester- und Etherschäume	(40% Eindrückung):	0,003 - 0,006 N/mm ²
PVC-Schäume	(40% Eindrückung):	0,02 - 0,04 N/mm ²
PE-Schäume	(25% Eindrückung):	0,03 - 0,16 N/mm ²
Zellgummi	(25% Eindrückung):	0,02 - 0,12 N/mm ²
Massivgummi <50° Shore A	(20% Eindrückung):	0,3 - 0,7 N/mm ²
Massivgummi >50° Shore A	(20% Eindrückung):	0,7 - 1,2 N/mm ²



→ MANY CHOICES, ONE MATCH



ZELGUMMI / MOSSGUMMI / SCHÄUME

Materialart	EPDM-Zelgummi	Neopren-Zelgummi	Silikon-schaum	EPT-eleier-Schaum (halb-geschlossen)	Vulkellanschaum	Mikroporulder-Urethan	PVC-Schaum	PE-Schaum	Polyester-/Etherschaum	Fitz
Offene/geschlossene Zellen	geschlossen	geschlossen	halbgeschlossen	halbgeschlossen	offen	halbgeschlossen	halbgeschlossen	geschlossen	offen	-
Temperaturbereich °C	-40 +85	-40 +100	-40 +180	-40 +125	-20 +80	-40 +70	-30 +60	-70 +130	-25 +95	-30 +80
Kraft bei 25% Endrückung	35 - 63	35 - 63	35 - 63	3 - 5	45 - 90	45 - 90	15 - 40	35 - 55	3 - 6	-
Empfohlene max. Endrückung	25	25	50	90	15	50	30	25	50	10
Brandverhalten	nicht geprüft	Flammretardierend	MVSS302/UL94	MVSS302	-	UL94	MVSS302	DIN4102	MVSS302	-
Alterungsbeständigkeit	1	2	2	1	2	2	1	2	2	3
Schwingverhalten	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2
Mechanische Stärke	2	2	2	3	2	1	4	4	4	2
Compression Set	2	2	3	3	2	1	2	4	3	2
Ölbeständigkeit	5	2	4	5	1	2	2	2	2	1
Beschreibung	Allgemein einseitig für Dichtungen, sehr gute Wetterbeständigkeit	Flammretardierend, DuPont, wetterbeständig, Öl-fertbeständig, rein-Öl-fettbeständig	Geruch- und geschmacklos, Hochbeständig, elektrisch isolierend, auch elektrisch leitend	Hohe Zusammenrückbarkeit, gute Lebensdauer	Sehr verschleißfest, guter Compression Set, Energieabsorption, mit Öl imprägnierbar	Sehr hohes Rückstellvermögen, Schwingungsdämpfung, geringe Ausdehnung	Weicher Schaum mit langem Rückstellvermögen	Allgemein einseitig, geruch- und geschmacklos, guter Isolationswert, verschiedene Farben, fertigungsspezifische Fertigung	Luftdurchlässig und geruchlos, leichte Dichtung, Schalldämmung	Geringer Reibungskoeffizient, verschleißfest

MASSGUMMI

Materialart	SBR-Gummi	EPDM-Gummi	Neopren-gummi	Nitril-gummi	Paragummi	Silikon-gummi	Victor®-Gummi	Polyurethangummi	(Granulatgummi)	SBR (Boden-)Gummi
Standardfarben	schwarz & weiß	schwarz	schwarz	schwarz & weiß	beige	epgel/weiß	schwarz	gelb-braun	schwarz	Farben
ISO-Bezeichnung	SBR	EPDM	CR	NBR	NR	VMQ	FKM	AU	AA	-
ASTM D2000-Bezeichnung	AA	CA	BC	BC	AA	FA	IK	BA	AA	AA
Temperaturbereich °C	-15/+75	-30/+120	-30/+180	-30/+70	-50/+70	-60/+200	-15/+200	-20/+100	-15/+70	-15/+50
Wetterbeständigkeit	2	1	1	4	4	1	1	2	2	2
Ozonbeständigkeit	4	1	2	4	5	1	1	2	4	4
Zugfestigkeit	1	3	2	3	1	4	2	1	4	1
Elastizität	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3
Verschleißwiderstand	3	3	3	3	3/5	4	3	1	3	3
Mechanische Stärke	3	3	3	3	1	4	3	1	4	3
Ölbeständigkeit	5	5	3	1	5	4	1	2	5	5
Benzolbeständigkeit	5	5	4	2	5	5	1	3	5	5
Wasserbeständigkeit	2	1	2	3	2	4	1	4	2	2
Säurebeständigkeit	3	2	2	4	3	5	1	5	3	3
Laugenbeständigkeit	3	2	2	4	3	5	1	5	3	3
Beschreibung	Wetterwiderstand, geeignet für allgemeine Zwecke wie Dichtungen u.Ä.	Sehr hohe Wetter- und Ozonbeständigkeit, gute Ölbeständigkeit	Flammretardierend, rein gute Öl- und Wetterbeständigkeit	Sehr gute Öl-, Fett- und Benzolbeständigkeit	Gute mechanische Stärke und Elastizität	Gute Beständigkeit gegen sehr niedrige und sehr hohe Temperaturen, Antihitzwirkung, elektrisch isolierend, geruch- und geschmacklos	Sehr hohe Hitze- und Ozonbeständigkeit	Sehr gute mechanische Eigenschaften, hohe Verschleißfestigkeit	Häufig zur Dämmung und als Matte eingesetzt	Auch in übermäßiger Qualität erhältlich, verschiedene Farben und Ausführungen

Die Informationen auf diesem Datenblatt wurden nach bestem Wissen zusammengestellt. Die Angaben sind jedoch unverbindlich und als Richtlinie zu betrachten, aus der keinerlei Gewährleistung seitens HTR BV abgeleitet werden kann. Diese Informationen können in keinem Fall die Notwendigkeit zum Testen eines Produkts in seiner spezifischen Anwendung ersetzen.

Bearbeitungs-toleranzen

Bearbeitungstoleranzen sind von der Materialart abhängig. Allgemein anerkannte Längen- und Breitentoleranzen für die Bearbeitung von massiven Gummiplattenermaterialien sind international festgelegt. Häufig angewandte Toleranzen nach DIN 7715, Teil 5, P2, sind:

0 - 1,6 mm	+/- 0,2 mm
1,6 - 4	+/- 0,3 mm
4 - 6,3	+/- 0,4 mm
6,3 - 10	+/- 0,5 mm
10 - 25	+/- 0,6 mm
25 - 40	+/- 0,8 mm
40 - 63	+/- 1,0 mm
63 - 100	+/- 1,2 mm
100 - 160	+/- 1,4 mm
160 - 250	+/- 1,6 mm
250 - 400	+/- 2,5 mm
> 400	+/- 0,8%



Laminieren

Einschmelzen einer dünnen Haut auf die Folie und Brennen oder Schmelzen von Textil oder anderen Materialien auf Gummi oder Kunststoffschäume.

Außerdem können verschiedene Schäume aufeinander laminiert werden, um beispielsweise eine bestimmte Stärke oder zwei verschiedene Dichten zu erzielen.

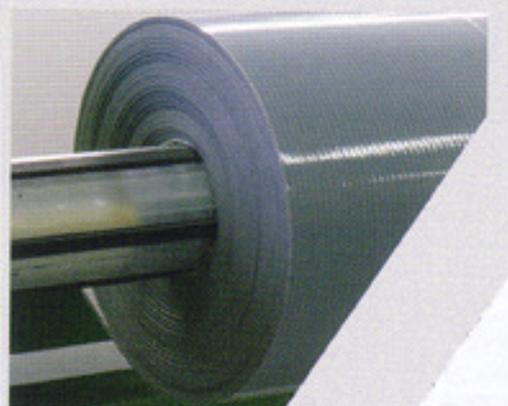
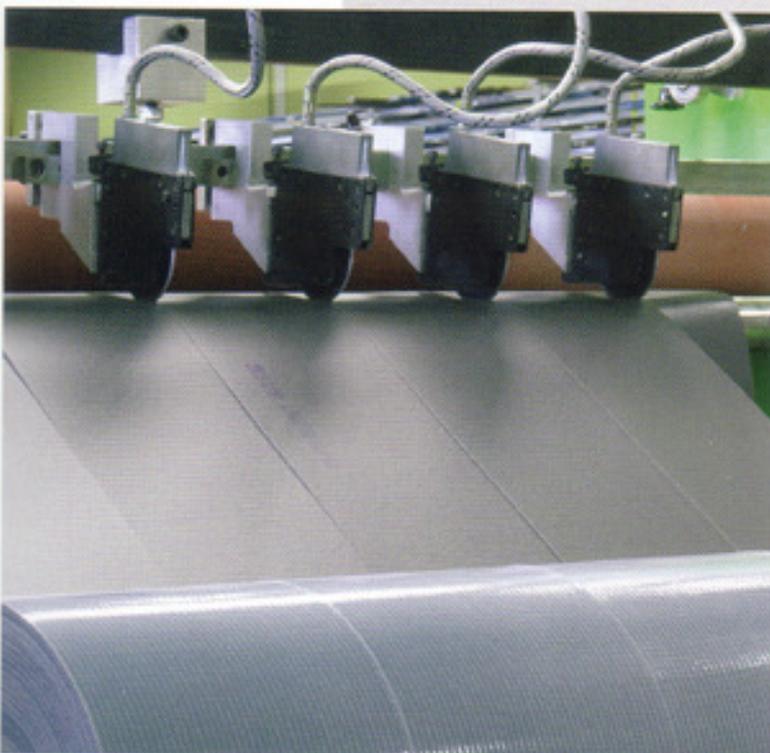


Selbstklebende Ausrüstung

Für die selbstklebende Ausrüstung oder zum Laminieren flexibler Materialien verwendet HTR Haftklebstoffe (PSA = Pressure Sensitive Adhesives). Diese sind in vielen Sorten und sehr unterschiedlichen Zusammensetzungen für alle vorkommenden Anwendungsanforderungen erhältlich. Die Klebeschichten werden also ausgehend von den spezifischen Merkmalen und Anforderungen gewählt.

Sie werden bei einem einstellbaren Druck und einer einstellbaren Temperatur auf das flexible Plattenmaterial aufgebracht. Meist dient die Klebeschicht dazu, das Anbringen einer Abdichtung oder Dämmung zu erleichtern und diese bei späteren Wartungsarbeiten zu fixieren. Eine gute Endhaftung mit PSA-Klebstoffen lässt sich nicht bei allen flexiblen Materialien erzielen; dies muss erst sorgfältig getestet werden.

Klebeschichten können mit einer Verstärkung versehen werden, die schwachen Materialien mehr Stabilität verleiht und Materialausdehnung verhindert. Die maximale Klebkraft von PSA-Klebstoffen wird je nach "Einstellung" des Klebers meist erst nach ca. 24 bis 48 Stunden erreicht. Auch können Klebeschichten so zusammengestellt werden, dass sie sich innerhalb einer bestimmten Zeit noch entfernen lassen oder gleich nach dem Anbringen eine sehr hohe Klebkraft haben. HTR berät Sie und wählt die für Ihre Anwendung beste Klebeschicht.





Formteile



Formschläuche



Profile



Stanzzeugnisse



Gummiplatten



Schwingungs- und
Schalldämmung



Selbstklebende
Materialien



Dichtungen für
Elektronikteile



→ Hoogerdijk B.V.

Postfach 20 - NL-5690 AA Son

Niederlande

T +31 (0)499 494110

F +31 (0)499 477335

Internet www.htr-nl.com

E-mail info@htr-nl.com

HTR Deutschland GmbH

Nonnenmauer 7 - D-65549 LIMBURG

Deutschland

T +49 6431 5843078

F +49 6431 5843089

Internet www.htr-de.com

E-mail info@htr-de.com

→ MANY CHOICES, ONE MATCH

