

Goodfellow

Serving The Needs of Science and Industry Worldwide

Au service de la Science et de l'Industrie dans le monde entier

Weltweiter Lieferant für Wissenschaft und Industrie

Metals and Alloys
Métaux et Alliages
Metalle und Legierungen

Ceramics
Céramiques
Keramiken

Polymers
Polymères
Polymere

Composites
Composites
Verbundwerkstoffe



Goodfellow GmbH

Am Edelspfad 4
D-61169 Friedberg
Deutschland

Tel: 0800 1000 579 (freecall)
or +44 1480 424 810
Fax: 0800 1000 580 (freecall)
or +44 1480 424 900

Goodfellow Cambridge Limited

Ermine Business Park
HUNTINGDON
PE29 6WR
Großbritannien

Tel: 00 44 1480 424 800
oder +44 1480 424 800
Fax: 00 44 1480 424 900
oder 00 44 1480 424 900

Goodfellow SARL

229, rue Solférino
F-59000 Lille
Frankreich

Tel : 0800 917 241 (numéro vert)
or +44 1480 424 813
Fax : 0800 917 313 (numéro vert)
or +44 1480 424 900

Goodfellow Corporation

125 Hookstown Grade Road
Coraopolis, PA 15108-9302
USA

Tel: 1-800-821-2870 (USA and Canada)
or +1 724 695 7060
Fax: 1-800-283-2020 (USA and Canada)
or +1 724 695 7063

Goodfellow (Shanghai) Trading Co., Ltd

Room 803, Centro Build, No. 568 Hengfeng Road
SHANGHAI
200070

Volksrepublik China

Tel: 00 86 21 6112 1560

Standardpreisliste für Polytetrafluor- ethylen

INHALT

Produktübersicht	4
Produktbeschreibungen	5
Gefahreninformationen	10
Allgemeine Informationen	12
Information zur Bestellung	14
Firmen-Daten	17
ALLGEMEINE VERKAUFS UND LIEFERBEDINGUNGEN	18
Polymer	19
REGISTER	30

Produktübersicht

Goodfellow ist als Spezialhersteller von kleinen bis mittleren Quantitäten von Metallen, Legierungen, Keramiken, Polymeren und anderen Materialien für Forschung, Entwicklung und Spezialherstellungen für Wissenschaft und Industrie weltweit bekannt. Zugegeben, der Begriff "kleine Mengen" wird unterschiedlich interpretiert; wir verstehen darunter Mengen, die zwischen ein paar Gramm und einigen Kilogramm liegen.

Goodfellow bietet zwei unterschiedliche Dienstleistungen an um die Ansprüche unserer Kunden zu erfüllen:

- Die Erste betrifft unsere Kunden, die kleine Abnahmemengen von unseren Standardprodukten benötigen.
- Der zweite Service ist für unsere Kunden, die grössere Abnahmemengen wünschen, oder die einen Artikel benötigen der nach eigenen Spezifikationen hergestellt werden soll.

Die Auswahl der Materialien die Goodfellow anbietet ist sehr umfangreich, ebenso die Formen, in denen die verschiedenen Produkte erhältlich sind. Dieses Verzeichnis bietet einen ausführlichen Überblick über unsere Standardprodukte die wir ab Lager führen. Alle Details unserer Materialien einschließlich Preise und technische Informationen können Sie in unserem Web-Katalog unter www.goodfellow.com finden.

Metalle

Metalle und Legierungen

Goodfellow liefert praktisch alle Reinmetalle von Aluminium bis Zirkonium sowie eine breite Produktpalette an Legierungen. Die meisten Metalle können Sie in einer Formenvielfalt erhalten, die Stäbe, Drähte, Folien, usw. beinhaltet. Alle Metalle und Legierungen sind entweder als Standardprodukte aus dem Katalog verfügbar oder werden kundenspezifisch angefertigt. Für kundenspezifische Produkte rufen Sie uns einfach an.

Keramiken

Die Keramiken im Goodfellow-Lieferprogramm sind sorgfältig ausgewählt worden und umfassen sowohl herkömmliche als auch erst kürzlich auf dem Markt erschienene hochentwickelte Keramiken. Alle Keramiken sind entweder als Standardprodukte aus dem Katalog verfügbar, oder werden kundenspezifisch angefertigt. Für

kundenspezifische Produkte steht unser Glas und Keramikgeschäftsbereich zur Verfügung. Für weitere Informationen besuchen Sie bitte www.goodfellow-ceramics.com.

Polymere

Die Auswahl an Polymeren umfasst wohlbekannte sowie eher ungewöhnliche bzw. neu entwickelte Materialien. Alle Polymere sind entweder als Standardprodukte aus dem Katalog verfügbar oder werden kundenspezifisch angefertigt. Für weitere Informationen sowie Angaben über Liefermöglichkeiten kundenspezifisch angefragter Produkte, rufen Sie uns einfach an.

Verbindungen und intermetallische Werkstoffe

Goodfellow kann Aluminide, Boride, Silicide sowie andere intermetallische Werkstoffe und Verbindungen liefern. Diese Materialien sind entweder als Standardprodukte aus dem Katalog verfügbar oder werden kundenspezifisch angefertigt. Für kundenspezifische Produkte rufen Sie uns einfach an.

Verbundwerkstoffe

Einige Beispiele für Verbundwerkstoffe sind im Goodfellow-Katalog aufgeführt. Für weitere Informationen sowie Angaben über Liefermöglichkeiten kundenspezifisch angefragter Produkte, rufen Sie uns einfach an.

Gläser

Goodfellow bietet zwei unterschiedliche Arten von Glas-Produkten an. Die Ersten sind in der Regel transparente Feststoffe auf Siliziumbasis. In der Regel werden solche Gläser nach Kundenspezifikation hergestellt, so dass wir sie in unserem Katalog nicht auflisten. Diese Materialien sind bei unserem Keramik und Glasgeschäftsbereich verfügbar. Bitte kontaktieren Sie uns mit Ihren Anforderungen.

Die zweite Art von Glasprodukt wird häufig als "metallisches Glas" oder "amorpher Metall" bezeichnet. Im Gegensatz zu kristallinen Metallen und Legierungen mit sehr geordneten atomaren Strukturen sind diese nicht-kristallinen (amorphen) Metallen bzw. Legierungen. In unserem Katalog finden Sie Informationen über die metallischen Gläser, die ab Lager versandbereit sind. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Sie das von Ihnen gewünschten metallischen Glas nicht finden können.

Produktbeschreibungen



Draht

Einzelne oder mehrere flexible Litzen aus einem Reinmetall oder einer Legierung.

Toleranzen

Drahtdurchmesser: $\pm 10\%$
 Länge: $+5\% / -1\%$



Einkristall

Als Einkristall gezüchtetes Material, gewöhnlich mit einer spezifischen Orientierung, Größe und Oberflächenbeschaffenheit. Es kann dotiert sein. Einkristalle werden i.d.R. auf Bestellung speziell angefertigt.

Toleranzen

Orientierung: $\pm 3^\circ$
 Größe: die angegebenen
 Abmessungen sind nominal



Einzelfaden

Einzelner Strang aus Material.

Toleranzen

Durchmesser: $\pm 20\%$
 Länge: $+5\% / -1\%$



Faser

Garne oder Werge, die aus mehreren rt. parallelen einzelnen Fäden bestehen. Generell hat jeder Faden einen geringeren Durchmesser als ein Einzelfaden. Garne bestehen aus einer definierten Anzahl von Fäden, typischerweise drei bis mehreren Hunderten; Werge bestehen aus Tausenden von Fäden, deren Anzahl nur annähernd definiert ist. Beide werden hauptsächlich durch deren lineare Dichte -in "Tex Wert" ausgedrückt- gekennzeichnet, d.h., das Grammgewicht von einem Kilometer Material.

Toleranzen

Faserdurchmesser: $\pm 25\%$
 Fadenanzahl: $\pm 10\%$
 Tex Wert: $\pm 10\%$
 Länge: $+5\% / -1\%$



Film

Nichtmetallisches Flachmaterial mit einer Dicke von $< 0,5\text{ mm}$.

Toleranzen

Dicke: $\pm 20\%$
 Größe (lineare Abmessung): $\leq 100\text{ mm}$
 $\pm 1\text{ mm}$
 $> 100\text{ mm}$ $+2\% / -1\%$



Flocke

Flaches, unregelmäßiges Materialstück. Eine max. Flockengröße ist angegeben, aber die Größe einzelner Flocken kann sehr stark variieren.

Toleranzen

die angegebenen Abmessungen sind nominal



Folie

Dünne Platte aus Reinmetall bzw. Metallegierungen. Aufgrund ihres spröden Zustands werden manche Folien durch eine einseitige Acryl- bzw. Polyesterbeschichtung verstärkt (siehe Sektion Verstärkungen!).

Toleranzen

Dicke: $< 0,010\text{ mm}$ $\pm 25\%$
 $0,01-0,05\text{mm}$ $\pm 15\%$
 $> 0,050\text{ mm}$ $\pm 10\%$
 Größe (lineare Abmessung): $\leq 100\text{ mm}$
 $\pm 1\text{ mm}$
 $> 100\text{ mm}$ $+2\% / -1\%$



Geschnittene Faser

In kurzen Längen geschnittene Faser.

Toleranzen

Faserdurchmesser: $\pm 25\%$
 Fadenanzahl: $\pm 10\%$
 Tex Wert: $\pm 10\%$
 Länge: $+5\% / -1\%$

Produktbeschreibungen



Gewebe

Gewebte Textilstoffe werden durch das regelmäßige Verflechten von zwei Garnreihen rechtwinklig zueinander hergestellt. Diese werden als Kette und Einschlagfaden bezeichnet (siehe auch Ungewebte Gewebe!).

Toleranzen

Stoffdicke: $\pm 25 \%$
 Garnanzahl: $\pm 10 \%$
 Tex Wert: $\pm 10 \%$
 Größe (lineare Abmessung): $\leq 100 \text{ mm}$
 $\pm 5 \text{ mm}$
 $> 100 \text{ mm} \quad \pm 5 \%$



Granulat

Solides Materialstück in einer undefinierten Form.

Toleranzen

die angegebenen Abmessungen sind nominal



Isolierdraht

Biegsame Einzel- bzw. Mehrfachlitze aus einem Metall oder einer Legierung, die mit einer Isolierschicht versehen ist.

Toleranzen

Drahtdurchmesser: $\pm 10 \%$
 Länge: $+ 5 \%$ / $- 1 \%$
 Isolierstärke: nur Nominalwerte



Kugel

Ein regelmäßiger massiver oder hohler dreidimensionaler Körper, der in jedem Querschnitt ein Kreis ist. Kugeln sind mit Standard- oder Präzisionstoleranzen erhältlich, und können je nach Material mit verschiedenen Oberflächen geliefert werden.

Toleranzen

Durchmesser (Stand.): $\pm 5 \%$
 Durchmesser (Präz.): Siehe Artikel



Körnchen

Granulat mit einer rt. regelmäßigen Form. Sie können in Größe sehr unterschiedlich sein. Daher sind alle angegebenen Abmessungen nominal. Die Form kann auch von Artikel zu Artikel variieren.

Toleranzen

die angegebenen Abmessungen sind nominal



Lamelle

Durch Wärme-, Preß- und möglicherweise Klebprozesse zusammengebundene Materialschichten.

Toleranzen

Dicke: $\pm 10 \%$
 Größe (lineare Abmessung): $\leq 100 \text{ mm}$
 $\pm 1 \text{ mm}$
 $> 100 \text{ mm} \quad + 2 \%$ / $- 1 \%$



Metallisierter Film

Mit einer Metallbeschichtung versehener Film. Die Metalldicke wird mittels des spezifischen elektrischen Widerstands in Ohm/Quadrat gemessen und beschrieben.

Toleranzen

Dicke: $\pm 10 \%$
 Größe (lineare Abmessung): $\leq 100 \text{ mm}$
 $\pm 1 \text{ mm}$
 $> 100 \text{ mm} \quad + 2 \%$ / $- 1 \%$



Mikroblatt

Extrem dünner Metallfilm auf einem entfernbaren Träger. Mikroblätter sind für die Metalle nicht verfügbar, die ohne Verstärkung zu spröde sind. Die Mikroblätter sind auf einer speziell behandelten Verstärkung, die das Abtrennen jeder Metallschicht von der Verstärkung ermöglicht. Bei jeder Lieferung werden ausführliche Hinweise gegeben, wie man die Verstärkung entfernen kann.

Toleranzen

Dicke: $\pm 30 \%$
 Abmessung: $\pm 20 \%$

Produktbeschreibungen



Mikrofolie

Extrem dünne Metall- bzw. Legierungsfolie auf einem unentfernbaren Träger. Die Mikrofolien werden auf einer unentfernbaren 3,5 µm dicken Polyester-Verstärkung geliefert. Die Verstärkung **kann nicht** abgelöst werden, ohne dabei die Mikrofolie zu zerstören.

Toleranzen

Dicke: ± 30 %
 Abmessung: ± 20 %



Netz

Entweder als ein gewobener Draht bzw. elektrolytisch hergestelltes Material verfügbar; Jedesmal ist die angegebene Maschenweite nominal ausgedrückt. Draht-Netz Material, das mit Metalldrähten gewoben ist, um ein dünnes Gitter mit einer regelmäßigen Serie von Löchern zu ergeben. Elektrolytisch hergestelltes Netz Ein durch Galvanisation hergestelltes Material mittels einer Maske auf ein Substrat, das anschließend entfernt wird.

Toleranzen

Dicke: gewoben: ± 10%
 elektrolytisch: ± 20%
 Drahtdurchmesser: ± 10%
 Größe (lineare Abmessung): < 100mm ± 1mm
 ≥ 100mm + 2% / -1%



Platte

Flaches Material mit einer Dicke > 0,5mm.

Toleranzen

Dicke und Breite : ± 10%
 Keramiken : ± 20%
 Polymere : ± 20%
 Verbundwerkstoffe : ± 20%
 Größe (lineare Abmessung): < 100mm ± 1mm
 > 100mm + 2% / -1%



Pulver

Kleine Partikel in einem grob definierten Größenbereich. Die Materialien, die als Vorlegierungen bezeichnet sind, sind keine echten Legierungen; Sie werden durch das Sintern einer Pulvermischung aus Komponentmetallen hergestellt, um per Diffusion eine Legierung zu erzeugen. Der daraus entstehende Kuchen wird so gemahlen und gesiebt, daß man den gewünschten Teilchengrößenbereich bekommt. Wenn nicht anders vermerkt, sind die angegebenen Partikelgrößen nur als Richtwerte zu verstehen. Wir garantieren keine bestimmte Teilchengrößenverteilung zwischen den genannten minimalen und maximalen Größen bzw. keine spezifische Partikelform.

Toleranzen

die angegebenen Abmessungen sind nominal



Röhrchen

Hohlmaterial mit i.d.R. einem runden Querschnitt. Die meisten Röhrchen sind gerade, außer denjenigen, die aus einem biegsamen Polymer hergestellt sind.

Toleranzen

Außendurchmesser: ≤ 2 mm ± 0,05 mm
 Polymere ± 10 %
 ≤ 5 mm ± 0,1 mm
 Polymere ± 10 %
 > 5 mm ± 5 %
 Polymere ± 10 %
 Wandstärke: ± 10%
 Polymere ± 20 %
 Länge: ≤ 100 mm ± 1 mm
 > 100 mm + 5 % / -1 %



Schaum

Eine durchlässige Zellstruktur mit niedriger Dichte und kontinuierliche Bindungen, die eine große Oberfläche im Verhältnis zum Volumen und ebenfalls eine hohe Festigkeit im Verhältnis zum Gewicht aufweist. Durch die Natur des Materials bedingt, gelten die Abmessungen als nominal.

Produktbeschreibungen



Schraube

Ein Gewindestift, der in eine Mutter oder ein Gewindeloch eingeschraubt werden kann, um Elemente aneinander zu befestigen. Schrauben sind mit unterschiedlichen Kopfformen und sowohl in metrischen als auch Zoll-Gewindegrößen erhältlich.

Toleranzen
Siehe Artikel



Schraubenmutter

Üblicherweise ein flaches Stück eines Materials mit einem Gewindeloch, das auf eine Schraube geschraubt werden kann, um Elemente aneinander zu befestigen. Muttern haben typischerweise eine hexagonale Außenform. Muttern sind sowohl in metrischen als auch Zoll-Gewindegrößen erhältlich.

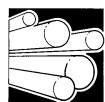
Toleranzen
Siehe Artikel



Sputtertarget

Hochreines Material, das zum Sputtern benutzt wird: Es ist ein Kaltaufdampfverfahren, wobei durch Ionenbeschuss Atome physisch von der Targetoberfläche gelöst werden.

Toleranzen
Dicke: ±0,5 mm
Größe: ±0,5 mm

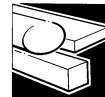


Stab

Gerade Ausführung mit rundem Querschnitt.

Toleranzen

Durchmesser:	≤ 10 mm	± 10%
	Polymere	+ 20%/-10%
	Keramiken	+ 20%/-10%
	> 10 mm	± 5%
	Polymere	+ 20%/-10%
	Keramiken	+ 20%/-10%
Länge:	< 100mm	± 1mm
	≥ 100mm	+ 5%/-1%



Stange

Gerade Ausführung mit rechteckigem oder ovalem Querschnitt.

Toleranzen

Querschnittabmessungen:	≤ 10 mm	
	± 10%	
	> 10 mm	± 1mm
Länge:	< 100 mm	± 1mm
	≥ 100 mm	+ 5% / -1%



Tiegel

Ein Gefäß, in dem andere Materialien beheizt oder, in der Regel bei hohen Temperaturen, geschmolzen werden können.

Toleranzen

Höhe:	± 10%
Innenmaße:	± 10%
Außenmaße:	± 10%



Ungewebtes Gewebe

Ungewebte Gewebe werden durch andere Methoden als Weben oder Stricken hergestellt; Das Garn und die Fasern werden zusammengehalten, oft sehr lose aber nicht durch ein geometrisches Verflechten. Diese Gewebe können entweder Filzen mit losen und offenen Strukturen von meistens ungeordneten Fasern, oder dünne z.T. regelmäßige Garnreihen, vergleichbar mit konventionellen Textilgeweben sein. Aufgrund der offenen und porösen Eigenschaften dieses Materials sind alle anderen Abmessungen nominal.

Toleranzen

Größe (lin. Abmess.):	≤ 100 mm	± 5mm
	≥ 100 mm	± 5 %



Unterlegscheibe

Ein dünnes, flaches Stück eines Materials mit einem Loch in der Mitte, das in Verbindung mit Schrauben und Muttern verwendet wird, um die Last eines Gewindebefestigungselements zu verteilen.

Toleranzen
Siehe Artikel

Produktbeschreibungen

**Wabe**

Wie Honigwaben zellenstrukturiertes Material. Aufgrund der Natur dieses Materials sind alle angegebenen Abmessungen Nominalwerte.

Gefahreninformationen

GEFAHREN

Alle in diesem Katalog aufgeführten Metalle und Materialien, gleich welcher Liefermenge, werden für Forschungszwecke verkauft. Wir übernehmen keine Garantie dafür, daß sich die Metalle und Materialien für einen bestimmten Zweck eignen. Ebenso wenig übernehmen wir die Verantwortung für die Gefahren, die durch die Handhabung und den Gebrauch der gelieferten Metalle und Materialien hervorgerufen werden können. Vollständige toxikologische oder andere Gefahrenuntersuchungen fallen in die Verantwortung des Bestellers. Die Einnahme oder der Kontakt mit dem menschlichen Körper kann schädlich sein. Die Verantwortung für den sicheren Gebrauch liegt beim Besteller. Der Umgang mit den Metallen und Materialien sollte nur qualifiziertem Personal erlaubt sein, das mit Laborvorgängen und den Eigenschaften der Materialien vertraut ist und das alle Vorsichtsmaßnahmen für die Handhabung, den Gebrauch und die Lagerung der bestellten Ware kennt.

Der Besteller trägt die Verantwortung für die Kontrolle und den Gebrauch der in diesem Katalog angebotenen Produkte, unabhängig davon, ob sie allein, in Verbindung mit anderen Artikeln oder Substanzen oder auch anderweitig benutzt werden.

Viele unserer Materialien sind extrem empfindlich und müssen mit äußerster Vorsicht gehandhabt werden. Besondere Beachtung gilt der extremen Zerbrechlichkeit von Mikrofolien, Mikroblätter und von sehr dünnem und feinem Material.

Diese Materialien werden sehr sorgfältig gepackt um einen sicheren Transport zu gewährleisten. Wir übernehmen keine Verantwortung für Beschädigungen die durch falsche Handhabung verursacht wurden, nachdem die äußere Verpackung entfernt wurde.

SYMBOLE FÜR GEFAHRSTOFFE



E

Explosionsgefährlich

Chemikalien, die exotherm ohne atmosphärischen Sauerstoff reagieren können, wobei sich Gase schnell entwickeln und die unter bestimmten Testbedingungen detonieren, schnell deflagrieren oder bei Erhitzung explodieren.



Xn

Gefährlich

Chemikalien, die zum Tode oder zu akuten oder chronischen Gesundheitsschäden führen können, wenn sie gegessen, eingeatmet oder über die Haut aufgenommen werden.



T

Giftig

Chemikalien, die zum Tode oder zu akuten oder chronischen Gesundheitsschäden führen können, wenn sie gegessen, eingeatmet oder über die Haut aufgenommen werden.



F+

Hochentzündlich

Chemikalien, die sich in fein zerteilern Zustand (mit einer kleinen Partikelgröße) spontan entzünden können.



D

Im nassen Zustand gefährlich

Chemikalien, die in Berührung mit Wasser bzw. Dampf gefährliche Mengen hochentzündlicher bzw. giftiger Gase und Dämpfe entwickeln.



F

Leicht entzündlich

Chemikalien, die dazu neigen, entweder: i) sich bei Raumtemperatur in Kontakt mit Luft oder nach kurzem Kontakt mit einer entzündlichen Quelle zu entzünden, oder ii) in Kontakt mit Wasser oder feuchter Luft entflammbare Gase in gefährlicher Menge entwickeln.

Gefahreninformationen



R

Radioaktiv

Chemikalien, die eine ionisierende Strahlung aussenden, ohne einer Verstrahlung unterworfen zu sein. Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen für giftige Chemikalien gelten für diejenigen mit geringer Radioaktivität. Besondere Bestimmungen sind dagegen für mittel- bzw. hochradioaktive Chemikalien einzuhalten.



Xi

Reizend

Nicht-korrosive Chemikalien, die sich durch unmittelbaren, verlängerten oder wiederholten Kontakt mit der Haut oder den Schleimhäuten Entzündungen verursachen können.



T+

Sehr giftig

Chemikalien, die in geringen Mengen zum Tode oder zu akuten oder chronischen Gesundheitsschäden führen können, wenn sie eingeatmet, gegessen, oder über die Haut aufgenommen werden.



C

Ätzend

Chemikalien, die in Berührung mit lebendem Gewebe dieses zerstören können.

Allgemeine Informationen

Analysen

Typische Analyse:

Wo angemessen ist eine typische Analyse angegeben. Alle Zahlen sind in "parts per million" (ppm) angegeben, wenn nicht anders gekennzeichnet. Es wird mit Nachdruck darauf hingewiesen, daß diese Angaben "typisch" sind und somit keinerlei Garantie darauf gegeben ist, daß das gelieferte Material mit diesen Analysen konform geht. Die im Abschnitt "Legierungen" angegebenen Zusammensetzungen sind im allgemeinen in Gewichtsprozenten ausgedrückt. Ausnahmen stellen die Metallische Gläser und die seltene Erde-Magnete dar, die wie üblich in Atomprozenten angegeben sind.

Reinheit

Die im Katalog aufgeführten Reinheiten sind im Hinblick auf sämtliche metallische Unreinheiten angegeben. Die typische Analyse kann manchmal zusätzliche Informationen über wahrscheinliche nichtmetallische Unreinheiten angeben.

hochrein

Für die im Katalog als hochrein beschriebenen Metalle wird eine tatsächliche Analyse kostenlos mitgeliefert. Es kann auch für andere Materialien eine tatsächliche Analyse geliefert werden - es wird jedoch ein Aufpreis für das Anfertigen der Analyse sowie für das benötigte Material erhoben. Sollten Sie eine solche Analyse benötigen, teilen Sie uns bitte mit, ob es sich nur um eine Analyse für metallische Unreinheiten oder um metallische und gasige Unreinheiten handelt. Im Falle einer angefragten tatsächlichen Analyse kann es zu einer Verzögerung Ihres bestellten Materials kommen.

Verstärkungen

Bei einigen Folien im Goodfellow-Angebot ist es angebracht, sie vorübergehend einseitig zu verstärken, um diese empfindlichen Materialien leichter handhaben zu können. Wir benutzen zwei Verstärkungen, die vom Material bestimmt werden. Die unentfernbar Verstärkung wird nur benutzt, wenn das Material zerbrechlich ist (z.B. Chrom oder Mangan).

Die entfernbare Verstärkung ist aus Acryl und ist ca. 0,2mm dick. Diese kann in 2-Propanon (Azeton) auflöst werden.

Die 0,125mm dicke unentfernbar Polyesterverstärkung wird unter Druck auf einer Seite der Folie heiß aufgebracht. Die Verstärkung **kann nicht** abgelöst werden, ohne dabei die Folie zu zerstören.

Die Mikrofolien werden auf einer unentfernbar 3,5 µm dicken Polyester-Verstärkung geliefert. Die Verstärkung **kann nicht** abgelöst werden, ohne dabei die Mikrofolie zu zerstören.

Die Mikroblätter sind auf einer speziell behandelten Verstärkung, die das Abtrennen jeder Metallschicht von der Verstärkung ermöglicht. Bei jeder Lieferung werden ausführliche Hinweise gegeben, wie man die Verstärkung entfernen kann.

Lichtdicht (LD) und Nicht auf Lichtdichtigkeit getestet (NLG)

Lichtdichte (LD) Folien haben eine Qualitätskontrolle ohne Vergrößerung bestanden, und werden ohne sichtbare Poren geliefert. Folien mit einer Dicke von 0,025 mm oder mehr sind lichtdicht, wenn im Katalog nichts anders vermerkt ist.

Folien unter 0,025mm sind in der Regel nicht auf Lichtdichtigkeit getestet (NLG) geliefert, und haben normalerweise Poren, können aber gelegentlich porenfrei sein. Folien unter 0,025mm können oft gegen Aufpreis LD geliefert werden. Bitte teilen Sie uns mit, wenn Sie LD-Folien benötigen.

Vakuumdichte (VD)

Vakuumdichte Folien (VD-Folien) lassen kein Leck beim Test mit einem Helium-Massenspektrometer mit einer Empfindlichkeit von 10^{-9} atm-cm³.s⁻¹ zu.

Stücklänge

Bei der Bestellung von Material auf Rollen, wie Folien, Fäden, Fasern, Drähten oder Isolierdrähten, ist es wichtig zu wissen, ob die bestellte Menge in einer Länge benötigt wird. Fehlt diese Angabe, so behalten wir uns vor, die bestellte Länge auch in mehreren Stücken zu liefern.

Technischen Angaben

Alle technischen Angaben sind unverbindlich. Für ihre Richtigkeit und Vollständigkeit übernimmt Goodfellow keine Gewähr. Irrtümer und Änderungen behalten wir uns vor.

Toleranzen

Die Standardtoleranzen sind im Kapitel "Produktbeschreibungen" angegeben. Engere Toleranzen sind oft möglich, jedoch meistens gegen Aufpreis. Es ist wichtig, daß Sie uns

Allgemeine Informationen

bei Ihrer Bestellung mitteilen, ob Sie spezielle Toleranzen in Bezug auf die Dicke oder die

Gleichmäßigkeit der Dicke benötigen, oder ob irgendeine andere Toleranz eingehalten werden muß. Wir werden dann alles daransetzen, Ihre Wünsche zu erfüllen.

Information zur Bestellung

Allgemeine Information

Alle Angebote sind unverbindlich. Auch wenn Sie unter den über 70.000 Artikeln in diesem Katalog die gewünschte Größe, Dicke, Toleranz oder Menge nicht finden, können wir Ihnen meistens weiterhelfen und Ihnen für das gewünschte Material ein Angebot erstellen. Metalle, Legierungen, Polymere und Keramiken, die nicht lagermäßig geführt werden, sind oft auf Wunsch erhältlich.

Preise

Alle im Goodfellow-Katalog angegebenen Preise sind Gesamtpreise für die jeweiligen Größen und Mengen. Die Preise verstehen sich ohne Mehrwertsteuer. Sie schließen die Verpackung und Lieferung frei Haus ein, soweit für die bestellten Materialien keine besonderen Transportbedingungen gelten.

Goodfellow behält sich das Recht vor, die Preise ohne Vorankündigung zu ändern. Es gelten jeweils die am Versandtag gültigen Preise.

Versandbeschränkung

Für einige F + E-Metalle und -Materialien, die im Goodfellow-Katalog aufgeführt sind, gelten besondere Transportbedingungen. Müssen wir zusätzliche Transportkosten berechnen, die vom Lieferort abhängig sind. Für weitere Informationen sehen Sie bitte den entsprechenden Artikel auf unserer Website oder setzen Sie sich mit uns in Verbindung.

Bitte beachten Sie einem eventuellen Weitertransport bzw. -versand dieser Waren die geltenden Sicherheitsbestimmungen.

Versand, Lieferung

Goodfellow ist bemüht, die Bestellungen innerhalb von 24 Stunden zu bearbeiten, so daß der Kunde die Ware möglichst schon 72 Stunden nach Bestelleingang bei Goodfellow erhält.

Die normale Lieferzeit für die Schweiz und Österreich beträgt 24 bis 48 Stunden. Eillieferungen sind oft auch möglich. Bitte fragen Sie bei der Bestellung nach.

Teillieferungen

Soweit möglich, wird die gesamte Bestellmenge an einem Tag an einem Ort geliefert. Auf Wunsch sind Teillieferungen gegen eine gesonderte Gebühr möglich.

Besondere Analysen, Verstärkungen oder Toleranzen

Für die im Katalog als hochrein beschriebenen Metalle wird eine tatsächliche Analyse kostenlos mitgeliefert. Es kann auch für andere Materialien eine tatsächliche Analyse geliefert werden - es wird jedoch ein Aufpreis für das Anfertigen der Analyse sowie für das benötigte Material erhoben. Sollten Sie eine solche Analyse benötigen, teilen Sie uns bitte mit, ob es sich nur um eine Analyse für metallische Unreinheiten oder um metallische und gasige Unreinheiten handelt. Im Falle einer angefragten tatsächlichen Analyse kann es zu einer Verzögerung Ihres bestellten Materials kommen. Engere Toleranzen und verschiedene Verstärkungen sind auch gegen Aufpreis oft möglich.

Stornierung

Für Stornierung von Bestellungen stellt Goodfellow eine Gebühr in Rechnung, deren Höhe von den jeweiligen Umständen abhängt.

Express Lieferung

Bitte informieren Sie uns wenn die Waren umgehend zu Versand gebracht werden soll.

Versand

Die im Goodfellow-Katalog enthaltenen F + E-Metalle und -Materialien sind normalerweise in den angegebenen Ausführungsformen, Größen und Mengen abrufbereit am Lager. Wir können nur garantieren, daß die Materialien am einem bestimmten Tag versandt werden. Das Ankunftsdatum am Lieferort hängt von der Transportmethode ab.

Versand

Goodfellow ist bemüht, die Bestellungen innerhalb von 24 Stunden zu bearbeiten, so daß der Kunde die Ware möglichst schon 72 Stunden nach Bestelleingang bei Goodfellow erhält. Die normale Lieferzeit für die Schweiz und Österreich beträgt eine Woche. Eillieferungen sind auch oft möglich. Bitte fragen Sie bei der Bestellung nach.

Nichtlieferung

Bitte benachrichtigen Sie Goodfellow umgehend, wenn Sie die bestellte Ware nicht innerhalb von 14 Tagen nach dem auf der Auftragsbestätigung angegebenen Lieferdatum erhalten haben.

Versicherung

Information zur Bestellung

Soweit nicht ausdrücklich anders gewünscht, werden alle Sendungen von Goodfellow gegen normale Versandrisiken versichert.

Ausfuhrerlaubnis

Alle F+E-Metalle und -Materialien werden von Großbritannien aus geliefert. Für einige von ihnen können deshalb britische Ausfuhrbestimmungen gelten. Sollten die bestellten Artikel davon betroffen sein, wird Goodfellow den Besteller darüber informieren.

Handhabung

Alle in diesem Katalog aufgeführten Metalle und Materialien, gleich welcher Liefermenge, werden für Forschungszwecke verkauft. Wir übernehmen keine Garantie dafür, dass sich die Metalle und Materialien für einen bestimmten Zweck eignen. Ebenso wenig übernehmen wir die Verantwortung für die Gefahren, die durch die Handhabung und den Gebrauch der gelieferten Metalle und Materialien hervorgerufen werden können. Vollständige toxikologische oder andere Gefahrenuntersuchungen fallen in die Verantwortung des Bestellers. Die Einnahme oder der Kontakt mit dem menschlichen Körper kann schädlich sein. Die Verantwortung für den sicheren Gebrauch liegt beim Besteller. Der Umgang mit den Metallen und Materialien sollte nur qualifiziertem Personal erlaubt sein, das mit Laborvorgängen und den Eigenschaften der Materialien vertraut ist und das alle Vorsichtsmaßnahmen für die Handhabung, den Gebrauch und die Lagerung der bestellten Ware kennt.

Der Besteller trägt die Verantwortung für die Kontrolle und den Gebrauch der in diesem Katalog angebotenen Produkte, unabhängig davon, ob sie allein, in Verbindung mit anderen Artikeln oder Substanzen oder auch anderweitig benutzt werden.

Zahlung

Es gelten jeweils die zum Zeitpunkt der Bestellung bzw. Auftragsbestätigung mit Goodfellow vereinbarten Zahlungsbedingungen. Bei Vorlage einer Bankreferenz sind die Rechnungen von Goodfellow innerhalb 30 Tagen nach Rechnungsdatum netto zahlbar.

Zahlungsverzüge

Im Falle eines Zahlungsverzuges behält sich Goodfellow das Recht vor, die bestellte Ware bis zur vollständigen Bezahlung zurückzuhalten und bis dahin Verzugszinsen in Höhe von 2% je Monat zu berechnen.

Bezahlung mit Kreditkarte

Wir akzeptieren auch Ihre Zahlung mit folgenden (Kredit-)Karten:

Mastercard, VISA, American Express, DELTA und Switch.

MwSt

Umsatz Identifikationsnummer vom Mutterhaus, Huntingdon: GB 212 8527 79

Großbritannien:

Die zur Zeit der Rechnungsstellung gültige Mehrwertsteuer wird auf der Rechnung ausgewiesen. Ist ein Kunde nicht mehrwertsteuerpflichtig, und eine Kopie des Freistellungsformulars liegt uns mit Eingang der Bestellung nicht vor, so wird die Mehrwertsteuer berechnet.

Europäische Union (EU)

Kunden, die mehrwertsteuerpflichtig sind, und deren Umsatz-Identifikationsnummer uns bekannt ist, zahlen keine englische Mehrwertsteuer.

Kunden, die von der Mehrwertsteuer freigestellt sind, zahlen auch keine englische Mehrwertsteuer, vorausgesetzt eine Kopie des Freistellungsformulars wird mit Eingang der Bestellung eingereicht.

Kunden, die keine Umsatz-Identifikationsnummer haben, oder deren Umsatz-Identifikationsnummer uns nicht mitgeteilt wurde, werden mit der zu diesem Zeitpunkt gültigen englischen Mehrwertsteuer belastet.

Export:

Bei jeglichem Export in Länder außerhalb der EU fällt keine englische Mehrwertsteuer an, ausser bei Ländern deren Rechnung Teil der EU sind.

WARENRÜCKNAHME

Wir akzeptieren die Rücknahme von Waren nur, wenn Sie sich mit uns im Voraus in Verbindung setzen. In diesem Fall bekommen Sie eine Warenrücknahme-Nummer. Ohne diese Nummer ist keine Rücknahme möglich. Wegen der Natur einiger unserer Produkte, müssen Sie sich im Voraus bei Ihrem Kurierdienst über eventuelle Transportbeschränkungen informieren.

Information zur Bestellung

Mängel

Alle bestellten F + E-Metalle und -Materialien werden von Goodfellow vor dem Versand sorgfältig geprüft und verpackt, um Irrtümer weitestgehend auszuschließen und einen sicheren Transport zu gewährleisten.

Es empfiehlt sich, die gelieferten F + E-Metalle und -Materialien gleich nach Erhalt zu prüfen und mit dem beiliegenden Lieferschein bzw. mit der Bestellung zu vergleichen. Beanstandungen müssen Goodfellow innerhalb einer Woche nach Erhalt schriftlich mitgeteilt werden. In solchen Fällen ist es notwendig, die vollständige Verpackung aufzubewahren, damit sie ggf. von Goodfellow inspiziert werden kann. Sind die Beanstandungen berechtigt, wird Goodfellow die Ware zurücknehmen und durch neue ersetzen oder sie dem Besteller gutschreiben.

Falsch bestellte Ware

Für vom Kunden falsch bestellte Ware können wir keine Haftung übernehmen. Wir behalten uns hier das Recht vor, Rücknahmekosten zu verlangen, deren Höhe von Fall zu Fall kalkuliert wird.

Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen

Für Angebote, Bestellungen und Verträge gelten ausschließlich unsere

Alle Hinweise, Erläuterungen und Angaben in diesem Katalog sind für Angebote, Bestellungen und Verträge nicht bindend.

Vorbehalte

Alle Bedingungen für Garantie und Repräsentationen in Bezug auf Qualität, Verwendbarkeit für Zweck oder Zustand, Größe, Form, Eigenschaft oder Farbe der gelieferten Ware, ob erwähnt oder inbegriffen im Gewohnheitsrecht oder einer Satzung oder Sonstigem sind hierbei ausdrücklich ausgeschlossen. Goodfellow haftet weder für Schäden, die direkt oder als Folge des Gebrauchs der gelieferten Ware - gleich unter welchen Umständen - entstehen, noch für Lieferverzögerungen.

Anwendbares Recht

Kunden in Deutschland: Verträge zwischen Goodfellow GmbH und dem Kunden unterliegen dem Recht der Bundesrepublik Deutschland, soweit nicht schriftlich etwas anderes vereinbart ist.

Kunden in den USA: Verträge zwischen Goodfellow Corporation und dem Kunden unterliegen dem Recht des Commonwealth of Pennsylvania oder der Vereinigten Staaten, soweit nicht schriftlich etwas anderes vereinbart ist.

Kunden in Frankreich: Verträge zwischen Goodfellow SARL und dem Kunden unterliegen dem französischen Recht, soweit nicht schriftlich etwas anderes vereinbart ist.

Kunden in Großbritannien und allen anderen Ländern: Verträge zwischen Goodfellow und dem Kunden unterliegen dem englischen Recht, soweit nicht schriftlich etwas anderes vereinbart ist.

Unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen sind auf einfache Anfrage erhältlich, oder können von unseren Websites www.goodfellow.com oder www.goodfellowusa.com heruntergeladen werden.

Firmen-Daten

Firmen-Struktur

Die Firmen-Struktur von Goodfellow besteht aus verschiedenen Firmen:

Goodfellow Cambridge Limited

Goodfellow wurde 1946 in der City von London gegründet. Seitdem entwickelt sich die Firma konstant und öffnet ständig neue Märkte. Heutzutage haben wir Filialen in Deutschland, Frankreich und in den USA. Unsere Forschungszentrum, Werkstätten und Hauptverwaltung befinden sich in Huntingdon, England.

Goodfellow Corporation

Diese Filiale wurde zum gleichen Zeitpunkt wie die Deutsche gegründet und betreut die Kunden in den USA.

Goodfellow GmbH

Seit 1989 betreut diese Filiale der Firmengruppe den deutschsprachigen Raum in Europa.

Goodfellow SARL

Diese Filiale wurde 1993 gegründet, um den französischsprachigen Raum in Europa zu betreuen.

Goodfellow (Shanghai) Trading Co., Ltd

Goodfellow established a representative office in Shanghai in 2006, and in 2012 followed this with the creation of a fully-fledged trading company, servicing the research and specialist manufacturing requirements of the Chinese market.

FIRMEN-DATEN

Goodfellow Cambridge Limited

Ermine Business Park
HUNTINGDON
PE29 6WR
Großbritannien
Eingetragen in England und Wales Nr. 1188162
EUSt Nummer GB 212 8527 79

Goodfellow Corporation

125 Hookstown Grade Road
Coraopolis, PA 15108-9302
USA
A Pennsylvania corporation
EIN 23-2557381

Goodfellow SARL

229, rue Solférino
F-59000 Lille
Frankreich
Eingetragen Amtsgericht Lille : RCS B 381 486 836
Siren : 381486836
Numéro de TVA Intracommunitaire :
FR 06 381 486 836

Goodfellow GmbH

Am Edelspfad 4
D-61169 Friedberg
Deutschland
Eingetragen Amtsgericht Friedberg (Hessen) HRB
1309
EUSt-IdNr. DE112610478 USt-Nr. 2023470667

Goodfellow (Shanghai) Trading Co., Ltd

Room 803, Centro Build, No. 568 Hengfeng Road
SHANGHAI
200070
Volksrepublik China

ALLGEMEINE VERKAUFS UND LIEFERBEDINGUNGEN

Anwendungsbereich

1. Allen Angeboten, Annahmeerklärungen, Lieferungen und Leistungen der Goodfellow GmbH (Goodfellow) liegen diese Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen (AVL) zugrunde.
2. Von den AVL abweichende oder die AVL ergänzende Vereinbarungen sind nur wirksam bei schriftlicher Bestätigung durch Goodfellow.

Vertragsschluß

Verträge kommen nur nach schriftlicher Annahmeerklärung durch Goodfellow zustande. Dies gilt auch dann, wenn Goodfellow einen Kostenvoranschlag oder ein Angebot unterbreitet hat..

Lieferzeit

Bei Nichteinhaltung der Lieferzeit kann der Käufer Goodfellow eine Nachlieferungsfrist von 4 Wochen setzen. Ein Rücktrittsrecht steht dem Käufer vor Ablauf dieser Nachfrist nicht zu.

Lieferort

Lieferort ist Huntingdon/England. Die Versendung vom Lieferort an den Sitz des Käufers erfolgt auf Gefahr und auf Rechnung des Verkäufers.

Annahmeverzug des Käufers

1. Bei Annahmeverzug des Käufers ist Goodfellow nach angemessener Nachfristsetzung mit Ablehnungsandrohung berechtigt, Schadenersatz in Höhe von 25% des Kaufpreises zu verlangen. Dieser Anspruch ist vertraglich vereinbarter Schadenersatz, keine Vertragsstrafe. Dem Käufer bleibt der Nachweis vorbehalten, daß Goodfellow kein oder ein wesentlich geringerer Schaden entstanden sei. Goodfellow bleibt vorbehalten, einen höheren Schaden nachzuweisen und geltend zu machen.
2. Unterläßt der Käufer eine Mitwirkungshandlung, die zur Erbringung der vertraglichen Leistung durch Goodfellow erforderlich ist, so kann Goodfellow die Zahlung einer Vertragsstrafe in Höhe von 10% des Kaufpreises verlangen. Die Geltendmachung eines höheren Schadens ist nicht ausgeschlossen.

Liefermenge

Eine Abweichung von der Liefermenge von weniger als 10% gilt als vertragsgemäße Erfüllung. Dies gilt sowohl für den Fall der Zuweniglieferung als auch für den Fall der Zuviellieferung.

Preise

Die in allen Goodfellow Katalogen und Broschüren angegebenen Preise können ohne Vorankündigung geändert werden. Die in der Goodfellow Auftragsbestätigung vereinbarten Preise sind Festpreise. Transport und Versicherung werden eventuell auf Kosten des Verkäufers erfolgen.

Bei Lieferzeiten von mehr als 4 Monaten behält sich Goodfellow das Recht vor, Preiserhöhungen und Preissenkungen der Rohmaterialien an den Käufer weiterzugeben.

Zahlung

1. Zahlung hat binnen 30 Tagen ab Rechnungsdatum zu erfolgen. Bei Zahlungsverzug ist der offenstehende Betrag mit einem Zinssatz in Höhe von 2% pro Monat zu verzinsen, sofern Käufer nicht nachweist, daß der Zinsschaden von Goodfellow niedriger ist.
2. Bei Lieferung gegen Teilzahlung ist Goodfellow bei Verzug der Zahlung einer Rate berechtigt eine Weiter-belieferung einzustellen.

Eigentumsvorbehalt

Bis zur vollständigen Bezahlung des Kaufpreises und aller weiteren aus der Geschäftsverbindung entstandenen im Zeitpunkt der Lieferung noch offenstehenden Rechnungsbeträge nebst Kosten und Zinsen, bei Hingabe von Wechseln oder Schecks bis zu deren Einlösung, bleiben die gelieferten Waren Eigentum von Goodfellow.

Bei Weiterverarbeitung der gelieferten Ware ist Goodfellow als Herstellerin anzusehen.

Gewährleistung

Bei mangelhafter Lieferung kann Goodfellow nach eigener Wahl Nachbesserung oder Ersatzlieferung anbieten. Führt Nachbesserung oder Ersatzlieferung nicht zur vertragsgemäßen Erfüllung, kann der Käufer Minderung oder Rückgängigmachung des Vertrages verlangen.

Haftung

Goodfellow haftet nur für grob fahrlässiges oder vorsätzliches Handeln eines gesetzlichen Vertreters oder Erfüllungsgehilfen.

Benutzungs- und Verarbeitungshinweise

Der Käufer verpflichtet sich, alle Anweisungen von Goodfellow hinsichtlich Lagerung, Benutzung und Verarbeitung der gelieferten Waren genau zu beachten. Goodfellow haftet nicht für Schäden, die auf einer dieser Anweisungen verletzenden Behandlung der gelieferten Ware beruhen.

Selbstbelieferungsvorbehalt, Höhere Gewalt

1. Goodfellow kann bei nicht rechtzeitiger Belieferung durch die Vorlieferanten vom Vertrag zurücktreten, wenn kein kongruentes Deckungsgeschäft abgeschlossen werden konnte.
2. Gleiches gilt, wenn eine Ausfuhrgenehmigung für die Rohmaterialien oder für die vertraglich geschuldeten Waren erforderlich ist und nicht erteilt wird.
3. Ziffer 1. findet ebenfalls Anwendung, wenn die Beschaffung der Rohmaterialien oder die Herstellung oder Versendung der verkauften Ware aus Gründen Höherer Gewalt unmöglich ist.

Rücktrittsrecht von Goodfellow

Im Falle der Beantragung, Eröffnung oder Ablehnung eines Konkurs- oder Vergleichsverfahrens über das Vermögen des Käufers steht Goodfellow das Recht zu, vom Kaufvertrag zurückzutreten, wenn der Käufer die vertraglich geschuldete Leistung noch nicht erbracht hat und zur Vorleistung oder Sicherheitsleistung nicht bereit oder nicht in der Lage ist.

Gerichtsstand

Für den Fall, daß der Käufer keinen Gerichtsstand im Inland hat oder nach Vertragsschluß seinen Wohnsitz oder gewöhnlichen Aufenthaltsort ins Ausland verlegt oder sein Wohnsitz oder gewöhnlicher Aufenthalt im Zeitpunkt der Klageerhebung nicht bekannt ist, ist Gerichtsstand der Sitz von Goodfellow.

Anwendbares Recht

Der Vertrag unterliegt dem Recht der Bundesrepublik Deutschland.

Polytetrafluorethylen

PTFE

Geläufige eingetragene Namen: Fluon, Hostaflon TF

Allgemeine Beschreibung: Polytetrafluorethylen ist ein vollständig fluoriertes, halbkristallines, fast undurchsichtiges und weisses Polymer. Seine Beständigkeit gegenüber chemischen Substanzen ist hervorragend; Es gibt kaum Chemikalien, die Polytetrafluorethylen angreifen, und es hat einen sehr hohen Sauerstoff-Index, d.h. es ist inhärent nicht entflammbar.

Polytetrafluorethylen hat einen sehr niedrigen Reibungskoeffizienten und verhält sich unter hohen Temperaturen stabil. Es ist weich, leicht verformbar, sehr kriechanfällig und nicht sehr belastbar. Seine Strahlungsbeständigkeit ist schlecht. Polytetrafluorethylen ist teuer und kann nicht in der Schmelze verarbeitet werden. Obwohl Polytetrafluorethylen theoretisch bei 327 °C schmilzt, ist seine Schmelzviskosität praktisch unendlich hoch. Polytetrafluorethylen wird deshalb nur in pulvermetallurgischen Verfahren bearbeitet.

Industrielle Anwendungsbereiche: Lager, Dichtungen, O-Ringe, elektrische Hochtemperatur-Isolierungen, Antihalt-Beschichtungen und Auskleidungen für Behältnisse, usw. Seine ungewöhnlichen Eigenschaften machen Polytetrafluorethylen zu einem unverzichtbaren Bestandteil von Labor-Anwendungen.

Physikalische Eigenschaften

Brechungsindex	1,38
Dichte	2,2 g cm ⁻³
Entzündbarkeit	V0
Mindestsauerstoffgehalt	95 %
Strahlungswiderstand	schlecht
Wasserabsorption - über 24 Stunden	0,01 %
Widerstand gegen ultraviolettes Licht	vorzüglich

Elektrische Eigenschaften

Auflösungsfaktor bei 1 MHz	0,0003 - 0,0007
dielektrische Widerstandsfähigkeit	50-170 kV mm ⁻¹
Dielektrizitätszahl bei 1 MHz	2,0-2,1
Spezifischer Oberflächenwiderstand	10 ¹⁷ Ohm/sq
spezifischer Volumenwiderstand	10 ¹⁸ -10 ¹⁹ Ohmcm

Thermische Eigenschaften

Hitzebiegungstemperatur - 0,45 MPa	120 °C
Hitzebiegungstemperatur - 1,8 MPa	54 °C
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	100-160 x10 ⁻⁶ K ⁻¹
max. Dauergebrauchstemperatur	180-260 °C
min. Dauergebrauchstemperatur	-260 °C
Spezifische Wärme	1000 J K ⁻¹ kg ⁻¹
Wärmeleitfähigkeit bei 23°C	0,25 W m ⁻¹ K ⁻¹

Mechanische Eigenschaften

E-modul im Zugversuch	0,3-0,8 GPa
Härte - Rockwell	D50-55 - Shore
Kerbschlagzähigkeit nach Izod	160 J m ⁻¹
Poisson - Verhältnis	0,46
Reibungskoeffizient	0,05-0,2
Reißdehnung	400 %
Zugfestigkeit	10-40 MPa

Chemische Eigenschaften

Alkohole	gut
Aromatische Kohlenwasserstoffe	gut
Fette und Öle	gut
Halogene	gut
Halogenhydrocarbons	gut
Ketone	gut
Laugen	gut
Säuren - konzentriert	gut
Säuren - verdünnt	gut



Film

Auflösungsfaktor bei 1 MHz		<0,0001
Bruchdehnung	%	100-400
Dielektrizitätsstärke bei 25 µm dick	kV mm ⁻¹	160
Durchlässigkeit für Kohlenstoffdioxid bei 25°C	x10 ⁻¹³ cm ³ · cm cm ⁻² s ⁻¹ Pa ⁻¹	7
Durchlässigkeit für Sauerstoff bei 25°C	x10 ⁻¹³ cm ³ · cm cm ⁻² s ⁻¹ Pa ⁻¹	3
Durchlässigkeit für Stickstoff bei 25°C	x10 ⁻¹³ cm ³ · cm cm ⁻² s ⁻¹ Pa ⁻¹	1
Durchlässigkeit für Wasser bei 25°C	x10 ⁻¹³ cm ³ · cm cm ⁻² s ⁻¹ Pa ⁻¹	25?
Durchlässigkeit für Wasserstoff bei 25°C	x10 ⁻¹³ cm ³ · cm cm ⁻² s ⁻¹ Pa ⁻¹	7

FP301050 Dicke 0,005 mm Rollenbreite 450 mm



Rolle	Breite 450mm	Menge
Bestell-Nr.	Länge	1 Spule
409-640-585	0,1 m	€ 249,00
205-062-720	0,2 m	€ 284,00
632-840-363	0,5 m	€ 354,00
105-039-970	1 m	€ 433,00
129-992-799	2 m	€ 569,00

FP301100 Dicke 0,01 mm



Größe	Menge	
Bestell-Nr.	1 Stück 2 Stück 5 Stück 10 Stück 20 Stück	
007-751-222	100 x 100 mm € 142,00 € 156,00 € 188,00 € 230,00 € 301,00	
968-903-168	150 x 150 mm € 154,00 € 173,00 € 215,00 € 268,00 € 355,00	
112-898-432	300 x 300 mm € 190,00 € 224,00 € 296,00 € 383,00 € 640,00	
Rolle	Breite 457mm	Menge
Bestell-Nr.	Länge	1 Spule
625-721-149	0,5 m	€ 257,00
112-306-921	1 m	€ 306,00
038-367-307	2 m	€ 377,00
300-896-281	5 m	€ 721,00

Polymer – Polytetrafluorethylen

Polytetrafluorethylen

PTFE



Film

FP301200

Dicke 0,025 mm

Zustand durchsichtig



Größe

Bestell-Nr.
802-438-507
304-815-122
101-892-120

Größe
100 x 100 mm
150 x 150 mm
300 x 300 mm

		Menge				
		1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
	100 x 100 mm	€ 114,00	€ 126,00	€ 152,00	€ 184,00	€ 237,00
	150 x 150 mm	€ 125,00	€ 142,00	€ 178,00	€ 222,00	€ 290,00
	300 x 300 mm	€ 161,00	€ 193,00	€ 258,00	€ 335,00	

Rolle

Bestell-Nr.
736-512-604
064-086-593
010-818-538
834-983-381

Breite 305mm
Länge
0,5 m
1 m
2 m
5 m

		Menge
		1 Spule
	0,5 m	€ 192,00
	1 m	€ 231,00
	2 m	€ 287,00
	5 m	€ 399,00

FP301252

Dicke 0,045 mm

Porengröße 0,2 µm

Zustand poröse Membran



Größe

Bestell-Nr.
792-054-181

Größe
200 x 300 mm

		Menge		
		1 Stück	2 Stück	5 Stück
	200 x 300 mm	€ 353,00	€ 466,00	€ 940,00

Rolle

Bestell-Nr.
424-006-173
047-938-341
213-046-956

Breite 305mm
Länge
1 m
2 m
5 m

		Menge
		1 Spule
	1 m	€ 813,00
	2 m	€ 1474,00
	5 m	€ 3457,00

FP301250

Dicke 0,05 mm

Toleranz 20 %



Größe

Bestell-Nr.
610-577-281
322-159-027
269-876-647

Größe
100 x 100 mm
150 x 150 mm
300 x 300 mm

		Menge				
		1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
	100 x 100 mm	€ 99,50	€ 106,00	€ 121,00	€ 141,00	€ 175,00
	150 x 150 mm	€ 105,00	€ 113,00	€ 132,00	€ 156,00	€ 197,00
	300 x 300 mm	€ 120,00	€ 134,00	€ 165,00	€ 204,00	

Rolle

Bestell-Nr.
734-585-793
823-224-231
903-025-983
878-249-534
781-192-534

Breite 320mm
Länge
1 m
2 m
5 m
10 m
20 m

		Menge
		1 Spule
	1 m	€ 156,00
	2 m	€ 180,00
	5 m	€ 231,00
	10 m	€ 289,00
	20 m	€ 398,00

Toleranzen auf die Dicke: +20%/-10%.

FP301253

Dicke 0,063 mm

Porengröße 0,2 µm

Porosität 78 %
Zustand Mit Träger

Zustand poröse Membran



Größe

Bestell-Nr.
288-360-417
044-695-425

Größe
140 x 200 mm
200 x 300 mm

		Menge				
		1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
	140 x 200 mm	€ 256,00	€ 343,00	€ 565,00	€ 1034,00	€ 1742,00
	200 x 300 mm	€ 314,00	€ 425,00	€ 904,00	€ 1711,00	

Rolle

Bestell-Nr.
705-322-549
165-317-362

Breite 300mm
Länge
0,5 m
1 m
2 m
5 m

		Menge
		1 Spule
	0,5 m	€ 573,00
	1 m	€ 1027,00
	2 m	€ 1936,00
	5 m	€ 4661,00

FP301265

Dicke 0,063 mm

Porengröße 0,45 µm

Porosität 84 %

Zustand poröse Membran



Größe

Bestell-Nr.
705-322-549
165-317-362

Größe
150 x 200 mm
200 x 300 mm

		Menge				
		1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
	150 x 200 mm	€ 289,00	€ 390,00	€ 717,00	€ 1338,00	€ 2350,00
	200 x 300 mm	€ 355,00	€ 524,00	€ 1166,00	€ 2235,00	

Rolle

Bestell-Nr.
559-191-447
559-638-510
574-525-207
065-829-335

Breite 300mm
Länge
0,5 m
1 m
2 m
5 m

		Menge
		1 Spule
	0,5 m	€ 573,00
	1 m	€ 1027,00
	2 m	€ 1936,00
	5 m	€ 4661,00

FP301290

Dicke 0,08 mm



Größe

Bestell-Nr.
958-150-199
335-162-113
249-291-740

Größe
100 x 100 mm
150 x 150 mm
300 x 300 mm

		Menge				
		1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
	100 x 100 mm	€ 97,00	€ 103,00	€ 118,00	€ 138,00	€ 173,00
	150 x 150 mm	€ 102,00	€ 110,00	€ 129,00	€ 154,00	€ 195,00
	300 x 300 mm	€ 117,00	€ 132,00	€ 163,00	€ 202,00	€ 263,00

Rolle

Bestell-Nr.
970-902-070
591-985-523
222-106-031
504-369-522
117-041-048

Breite 305mm
Länge
1 m
2 m
5 m
10 m
20 m

		Menge
		1 Spule
	1 m	€ 152,00
	2 m	€ 177,00
	5 m	€ 226,00
	10 m	€ 284,00
	20 m	€ 401,00

Polytetrafluorethylen

PTFE



Film

FP301276

Dicke **0,085 mm**
 Porosität **50 %**
 Zustand **Mit Träger**

Porengröße **0,02 µm**
 Zustand **poröse Membran**



Größe

Bestell-Nr.
 072-108-085
 668-132-407

Größe
 140 x 200 mm
 200 x 300 mm

Menge					
1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück	
€ 262,00	€ 348,00	€ 669,00	€ 1236,00	€ 2141,00	
€ 320,00	€ 509,00	€ 1120,00	€ 2138,00		

FP301300

Dicke **0,1 mm**

Farbe **undurchsichtige weiße**



Größe

Bestell-Nr.
 630-643-795
 830-471-149
 808-897-227

Größe
 100 x 100 mm
 150 x 150 mm
 300 x 300 mm

Menge					
1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück	
€ 98,00	€ 105,00	€ 121,00	€ 142,00	€ 178,00	
€ 104,00	€ 113,00	€ 133,00	€ 160,00	€ 203,00	
€ 121,00	€ 137,00	€ 171,00	€ 213,00	€ 279,00	

Rolle

Bestell-Nr.
 112-159-981
 019-994-241
 499-282-042
 410-257-764
 282-220-957

Breite 305mm
Länge
 1 m
 2 m
 5 m
 10 m
 20 m

Menge	
1 Spule	
€ 159,00	
€ 186,00	
€ 241,00	
€ 305,00	
€ 471,00	

FP301301

Dicke **0,1 mm**

Rollenbreite **610 mm**

Farbe **undurchsichtige weiße**



Rolle

Bestell-Nr.
 766-188-625
 901-885-458
 937-441-317
 525-705-594
 392-752-082

Breite 610mm
Länge
 0,5 m
 1 m
 2 m
 5 m
 10 m

Menge	
1 Spule	
€ 186,00	
€ 218,00	
€ 263,00	
€ 359,00	
€ 541,00	

FP301305

Dicke **0,15 mm**

Farbe **undurchsichtige weiße**



Größe

Bestell-Nr.
 904-308-596
 507-749-792

Größe
 150 x 150 mm
 300 x 300 mm

Menge					
1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück	
€ 109,00	€ 121,00	€ 146,00	€ 177,00	€ 228,00	
€ 132,00	€ 152,00	€ 195,00	€ 247,00	€ 327,00	

Rolle

Bestell-Nr.
 641-786-242
 853-008-480
 032-174-294
 563-535-747

Breite 310mm
Länge
 1 m
 2 m
 5 m
 10 m

Menge	
1 Spule	
€ 180,00	
€ 215,00	
€ 287,00	
€ 379,00	

FP301312

Dicke **0,175 mm**

Porengröße **5,0 µm**

Porosität **35 %**

Zustand **poröse Membran**

Verstärkung **Webril® 0,15 mm dickes ungewebtes Polypropylen**



Größe

Bestell-Nr.
 984-149-167

Größe
 200 x 310 mm

Menge	
1 Stück	2 Stück
€ 352,00	€ 469,00

Dieses Material wird mit Webril® 0,15 mm dickem Polypropylen ungewebtem Gewebe verstärkt. Die offensichtliche Porosität dieses Materials muß mit dem unverstärkten Material gleicher Porengröße verglichen werden. Die angegebene Dicke schließt auch den Träger mit ein.

FP301340

Dicke **0,20 mm**

Farbe **undurchsichtige weiße**



Größe

Bestell-Nr.
 455-341-463
 064-172-552

Größe
 150 x 150 mm
 300 x 300 mm

Menge					
1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück	
€ 107,00	€ 118,00	€ 143,00	€ 174,00	€ 225,00	
€ 129,00	€ 150,00	€ 193,00	€ 245,00	€ 325,00	

Rolle

Bestell-Nr.
 679-092-365
 594-003-459
 041-319-754
 981-937-293

Breite 300mm
Länge
 0,5 m
 1 m
 2 m
 5 m

Menge	
1 Spule	
€ 151,00	
€ 176,00	
€ 211,00	
€ 282,00	

FP301310

Dicke **0,21 mm**

Porengröße **1,0 µm**

Porosität **51,5 %**

Zustand **poröse Membran**

Verstärkung **Webril® 0,15 mm dickes ungewebtes Polypropylen**



Größe

Bestell-Nr.
 020-595-014

Größe
 200 x 300 mm

Menge	
1 Stück	2 Stück
€ 338,00	€ 464,00

Dieses Material wird mit Webril® 0,15 mm dickem Polypropylen ungewebtem Gewebe verstärkt. Die offensichtliche Porosität dieses Materials muß mit dem unverstärkten Material gleicher Porengröße verglichen werden. Die angegebene Dicke schließt auch den Träger mit ein.

Polytetrafluorethylen

PTFE



Film

FP301316

Dicke **0,21 mm**
 Porosität **64 %**
 Zustand **Mit Träger**

Porengröße **0,45 µm**
 Zustand **poröse Membran**



Größe

Bestell-Nr.
 468-290-325

Größe
 200 x 300 mm

Menge

1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück
€ 225,00	€ 302,00	€ 623,00	€ 1159,00

Die offensichtliche Porosität dieses Materials muß mit dem unverstärkten Material gleicher Porengröße verglichen werden. Die angegebene Dicke schließt auch den Träger mit ein.

FP301350

Dicke **0,25 mm**

Farbe **undurchsichtige weiße**



Größe

Bestell-Nr.
 994-406-798
 216-573-267

Größe
 150 x 150 mm
 300 x 300 mm

Menge

1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
€ 111,00	€ 124,00	€ 151,00	€ 186,00	€ 242,00
€ 137,00	€ 161,00	€ 210,00	€ 269,00	€ 386,00

Rolle

Bestell-Nr.
 577-088-380
 300-837-670
 604-700-070
 587-502-078

Breite 319mm
Länge
 0,5 m
 1 m
 2 m
 5 m

Menge

1 Spule
 € 163,00
 € 192,00
 € 234,00
 € 330,00

FP301324

Dicke **0,263 mm**
 Porosität **51,5 %**
 Verstärkung **Reemay® ungewebtes 0,2 mm dickes Polyester**

Porengröße **1,0 µm**
 Zustand **poröse Membran**



Größe

Bestell-Nr.
 272-035-329

Größe
 200 x 300 mm

Menge

1 Stück	2 Stück
€ 279,00	€ 368,00

Dieses Material wird mit Reemay® ungewebtem 0,2 mm dickem Polyester verstärkt. Die offensichtliche Porosität dieses Materials muß mit dem unverstärkten Material gleicher Porengröße verglichen werden. Die angegebene Dicke schließt auch den Träger mit ein.

FP301375

Dicke **0,30 mm**

Farbe **undurchsichtige weiße**



Größe

Bestell-Nr.
 657-597-875
 294-910-616

Größe
 150 x 150 mm
 300 x 300 mm

Menge

1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
€ 105,00	€ 116,00	€ 139,00	€ 169,00	€ 218,00
€ 126,00	€ 145,00	€ 186,00	€ 235,00	€ 369,00

Rolle

Bestell-Nr.
 808-890-922
 558-008-286
 810-587-874
 101-942-524

Breite 300mm
Länge
 0,5 m
 1 m
 2 m
 5 m

Menge

1 Spule
 € 147,00
 € 170,00
 € 202,00
 € 303,00

FP301400

Dicke **0,5 mm**

Farbe **undurchsichtige weiße**



Größe

Bestell-Nr.
 442-735-053
 341-877-882
 734-737-015
 467-872-595

Größe
 100 x 100 mm
 150 x 150 mm
 300 x 300 mm
 600 x 600 mm

Menge

1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
€ 105,00	€ 112,00	€ 128,00	€ 149,00	€ 185,00
€ 111,00	€ 120,00	€ 140,00	€ 166,00	
€ 127,00	€ 143,00	€ 177,00		
€ 161,00	€ 190,00			

Rolle

Bestell-Nr.
 477-059-245
 842-133-784
 266-722-499
 340-301-120

Breite 610mm
Länge
 0,5 m
 1 m
 2 m
 5 m

Menge

1 Spule
 € 164,00
 € 190,00
 € 228,00
 € 403,00

FP301450

Dicke **0,70 mm**
 Farbe **undurchsichtige weiße**

Porengröße **2070 µm**
 Zustand **gelochte Platte**



Größe

Bestell-Nr.
 025-259-470
 324-339-600

Größe
 250 x 250 mm
 500 x 500 mm

Menge

1 Stück	2 Stück	5 Stück
€ 178,00	€ 226,00	€ 339,00
€ 251,00	€ 377,00	

Rolle

Bestell-Nr.
 279-948-765
 267-580-311

Breite 550mm
Länge
 0,5 m
 1 m

Menge

1 Spule
 € 251,00
 € 378,00

Anzahl der Perforationen pro cm²: 6, Freifläche: 64%. Bitte beachten Sie, dass dieses Material an jeder Kante eine Länge von 15 mm hat.

Polymer – Polytetrafluorethylen

Polytetrafluorethylen

PTFE



Platte

FP303050

Dicke 1,0 mm



Größe

Bestell-Nr.
 616-165-943
 020-740-257
 592-533-523
 800-120-676

Größe	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
100 x 100 mm	€ 121,00	€ 136,00	€ 167,00	€ 206,00	€ 267,00
150 x 150 mm	€ 136,00	€ 157,00	€ 201,00	€ 254,00	
300 x 300 mm	€ 182,00	€ 222,00	€ 303,00	€ 398,00	
600 x 600 mm	€ 273,00	€ 351,00	€ 548,00		

FP303100

Dicke 2,0 mm



Größe

Bestell-Nr.
 026-902-106
 362-774-435
 346-806-078

Größe	Menge			
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück
100 x 100 mm	€ 131,00	€ 150,00	€ 190,00	€ 238,00
150 x 150 mm	€ 151,00	€ 179,00	€ 235,00	€ 303,00
300 x 300 mm	€ 212,00	€ 265,00	€ 378,00	

FP303150

Dicke 3,0 mm



Größe

Bestell-Nr.
 484-383-669
 547-955-501
 494-445-880

Größe	Menge			
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück
100 x 100 mm	€ 126,00	€ 145,00	€ 188,00	€ 245,00
150 x 150 mm	€ 143,00	€ 169,00	€ 225,00	€ 299,00
300 x 300 mm	€ 193,00	€ 239,00	€ 431,00	

FP303200

Dicke 5,0 mm



Größe

Bestell-Nr.
 572-359-345
 544-921-832
 115-226-295

Größe	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
100 x 100 mm	€ 136,00	€ 160,00	€ 211,00	€ 278,00	€ 434,00
150 x 150 mm	€ 158,00	€ 191,00	€ 260,00	€ 412,00	
300 x 300 mm	€ 224,00	€ 316,00	€ 658,00		

FP303250

Dicke 10,0 mm



Größe

Bestell-Nr.
 279-359-947
 919-987-920
 998-490-878

Größe	Menge			
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück
100 x 100 mm	€ 160,00	€ 196,00	€ 278,00	€ 434,00
150 x 150 mm	€ 191,00	€ 239,00	€ 412,00	
300 x 300 mm	€ 316,00	€ 544,00		

FP303220

Dicke 20,0 mm



Größe

Bestell-Nr.
 193-651-839
 385-999-699
 861-495-812
 259-362-414

Größe	Menge			
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück
100 x 100 mm	€ 149,00	€ 180,00	€ 311,00	€ 533,00
150 x 150 mm	€ 175,00	€ 262,00	€ 523,00	
300 x 300 mm	€ 405,00	€ 721,00		
610 x 610 mm	€ 1364,00			



Faser

FP305722

Texwert 22
 Faserzahl 30

Faserdurchmesser 0,0211 mm
 Farbe braun



Länge

Bestell-Nr.
 811-351-325
 418-915-208
 364-402-763
 550-340-963

Länge	Menge
	1 Spule
100 m	€ 143,00
200 m	€ 169,00
500 m	€ 234,00
1000 m	€ 355,00

FP305744

Texwert 44
 Faserzahl 60

Faserdurchmesser 0,0211 mm
 Farbe braun



Länge

Bestell-Nr.
 792-618-032
 077-257-640
 657-202-911
 150-374-990
 796-873-889

Länge	Menge
	1 Spule
100 m	€ 151,00
200 m	€ 180,00
500 m	€ 254,00
1000 m	€ 378,00
2000 m	€ 625,00



Stab

FP307901

Durchmesser 1,0 mm



Größe

Bestell-Nr.
 664-569-287
 896-023-421

Länge	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
500 mm	€ 99,50	€ 111,00	€ 137,00	€ 170,00	€ 215,00
1000 mm	€ 108,00	€ 123,00	€ 155,00	€ 197,00	

Polytetrafluorethylen

PTFE



Stab

FP307905

Durchmesser 2,0 mm



Xi

Größe

Bestell-Nr.
852-377-687
547-208-848

Länge	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
500 mm	€ 97,00	€ 107,00	€ 131,00	€ 162,00	€ 203,00
1000 mm	€ 104,00	€ 118,00	€ 147,00	€ 185,00	

FP307908

Durchmesser 2,5 mm



Xi

Größe

Bestell-Nr.
645-854-799
745-606-752

Länge	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
500 mm	€ 101,00	€ 113,00	€ 139,00	€ 174,00	€ 220,00
1000 mm	€ 110,00	€ 125,00	€ 159,00	€ 202,00	

FP307911

Durchmesser 3,0 mm

Condition. Paste extrudiert



Xi

Größe

Bestell-Nr.
832-438-756
058-045-682

Länge	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
500 mm	€ 104,00	€ 117,00	€ 146,00	€ 184,00	€ 234,00
1000 mm	€ 114,00	€ 131,00	€ 169,00	€ 216,00	

FP307910

Durchmesser 3,0 mm



Xi

Größe

Bestell-Nr.
401-104-999
138-124-875

Länge	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
500 mm	€ 104,00	€ 117,00	€ 146,00	€ 184,00	€ 234,00
1000 mm	€ 114,00	€ 131,00	€ 169,00	€ 216,00	

FP307920

Durchmesser 4,0 mm



Xi

Größe

Bestell-Nr.
265-600-871
200-111-058

Länge	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
500 mm	€ 102,00	€ 114,00	€ 141,00	€ 174,00	€ 221,00
1000 mm	€ 112,00	€ 129,00	€ 163,00	€ 205,00	

FP307925

Durchmesser 5,0 mm



Xi

Größe

Bestell-Nr.
013-875-930
734-494-907

Länge	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
500 mm	€ 101,00	€ 112,00	€ 137,00	€ 168,00	€ 213,00
1000 mm	€ 110,00	€ 125,00	€ 157,00	€ 197,00	

FP307950

Durchmesser 8,0 mm



Xi

Größe

Bestell-Nr.
811-869-583
483-690-556

Länge	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
500 mm	€ 125,00	€ 144,00	€ 185,00	€ 237,00	€ 369,00
1000 mm	€ 141,00	€ 167,00	€ 221,00	€ 345,00	

FP307975

Durchmesser 10,0 mm



Xi

Größe

Bestell-Nr.
461-320-289
665-028-290
128-531-772

Länge	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
200 mm	€ 134,00	€ 150,00	€ 187,00	€ 241,00	€ 341,00
500 mm	€ 146,00	€ 167,00	€ 216,00	€ 325,00	€ 522,00
1000 mm	€ 160,00	€ 186,00	€ 291,00	€ 476,00	

FP307977

Durchmesser 13 mm



Xi

Größe

Bestell-Nr.
066-474-746
309-348-418
668-553-366

Länge	Menge			
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück
200 mm	€ 154,00	€ 178,00	€ 232,00	€ 304,00
500 mm	€ 178,00	€ 211,00	€ 302,00	€ 497,00
1000 mm	€ 204,00	€ 249,00	€ 463,00	

FP307979

Durchmesser 20 mm



Xi

Größe

Bestell-Nr.
874-370-549
076-840-721
711-183-900
836-162-955

Länge	Menge			
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück
100 mm	€ 184,00	€ 216,00	€ 296,00	€ 394,00
200 mm	€ 197,00	€ 234,00	€ 325,00	
500 mm	€ 223,00	€ 270,00		
1000 mm	€ 252,00			

FP307980

Durchmesser 25,0 mm



Xi

Größe

Bestell-Nr.
569-173-906
146-747-987
343-491-154
936-394-488

Länge	Menge			
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück
100 mm	€ 191,00	€ 225,00	€ 312,00	€ 447,00
200 mm	€ 207,00	€ 248,00	€ 378,00	
500 mm	€ 239,00	€ 323,00		
1000 mm	€ 305,00			

Polymer – Polytetrafluorethylen

Polytetrafluorethylen

PTFE



Stab

FP307985

Durchmesser 50,0 mm



Xi

Größe

Bestell-Nr.
 049-307-589
 163-447-381
 430-920-086
 865-009-081

Länge	Menge			
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück
50 mm	€ 158,00	€ 195,00	€ 294,00	€ 464,00
100 mm	€ 179,00	€ 224,00	€ 417,00	
200 mm	€ 209,00	€ 321,00		
500 mm	€ 355,00			

FP307986

Durchmesser 60 mm



Xi

Größe

Bestell-Nr.
 675-233-952
 493-063-619
 197-029-646
 164-054-009

Länge	Menge			
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück
50 mm	€ 168,00	€ 208,00	€ 346,00	€ 569,00
100 mm	€ 193,00	€ 264,00	€ 522,00	
200 mm	€ 249,00	€ 405,00		
500 mm	€ 460,00			

FP307990

Durchmesser 100 mm



Xi

Größe

Bestell-Nr.
 126-135-644
 766-961-491
 870-185-325
 324-106-285

Länge	Menge		
	1 Stück	2 Stück	5 Stück
25 mm	€ 174,00	€ 217,00	€ 384,00
50 mm	€ 202,00	€ 295,00	
100 mm	€ 279,00	€ 466,00	
200 mm	€ 450,00		



Röhrchen

FP307003

Außendurchmesser 0,37 mm
 Innendurchmesser 0,07 mm

Wandstärke 0,15 mm



Xi

Bestell-Nr.
 335-287-862
 910-986-033
 873-259-593
 157-444-947
 454-094-396

Länge

FP307004

Außendurchmesser 0,41 mm
 Innendurchmesser 0,15 mm

Wandstärke 0,13 mm



Xi

Bestell-Nr.
 680-616-855
 077-111-740
 638-963-941
 870-497-505
 812-199-991

Länge

FP307006

Außendurchmesser 0,56 mm
 Innendurchmesser 0,4 mm

Wandstärke 0,08 mm



Xi

Bestell-Nr.
 624-571-944
 071-495-515
 936-940-563
 117-569-765
 696-223-752

Länge

FP307007

Außendurchmesser 0,8 mm
 Innendurchmesser 0,3 mm

Wandstärke 0,25 mm



Xi

Bestell-Nr.
 495-900-070
 651-529-199
 234-578-211
 051-788-544
 121-666-462
 687-649-119

Länge

FP307009

Außendurchmesser 1,0 mm
 Innendurchmesser 0,35 mm

Wandstärke 0,3 mm



Xi

Bestell-Nr.
 171-951-042
 493-879-333
 734-922-303
 865-290-116
 161-272-652

Länge

Polymer – Polytetrafluorethylen

Polytetrafluorethylen

PTFE



Röhrchen

FP307010

Außendurchmesser **1,09 mm**
 Innendurchmesser **1,01 mm**

Wandstärke **0,04 mm**



Xi

Bestell-Nr.
 884-777-671
 597-209-807
 651-232-433
 404-050-478

Länge

FP307012

Außendurchmesser **1,2 mm**
 Innendurchmesser **0,6 mm**

Wandstärke **0,3 mm**



Xi

Bestell-Nr.
 978-968-638
 371-077-839
 384-731-396
 091-420-736
 427-594-896
 449-356-120

Länge

FP307018

Außendurchmesser **1,82 mm**
 Innendurchmesser **1 mm**

Wandstärke **0,41 mm**



Xi

Bestell-Nr.
 169-518-009
 189-761-682
 720-202-035
 025-250-371
 156-289-012

Länge

FP307024

Außendurchmesser **2,4 mm**
 Innendurchmesser **0,8 mm**

Wandstärke **0,8 mm**
 Farbe **undurchsichtige weiße**



Xi

Bestell-Nr.
 235-005-491

Länge

FP307022

Außendurchmesser **2,5 mm**
 Innendurchmesser **2,3 mm**

Wandstärke **0,1 mm**
 Rohrinne Durchmesser... **hitzereduzierbar bis auf 0,65 mm**



Xi

Größe

Bestell-Nr.
 166-459-892
 465-779-646
 902-511-428

Länge	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
200 mm	€ 109,00	€ 121,00	€ 146,00	€ 177,00	€ 218,00
500 mm	€ 124,00	€ 143,00	€ 180,00	€ 224,00	€ 350,00
1000 mm	€ 141,00	€ 166,00	€ 218,00	€ 343,00	

FP307027

Außendurchmesser **2,69 mm**
 Innendurchmesser **2,59 mm**

Wandstärke **0,05 mm**



Xi

Bestell-Nr.
 582-994-855
 874-358-501
 294-818-792
 852-340-460
 542-559-667
 819-959-783

Länge

FP307032

Außendurchmesser **3,2 mm**
 Innendurchmesser **1,6 mm**

Wandstärke **0,8 mm**



Xi

Größe

Bestell-Nr.
 450-851-039
 356-378-681

Länge	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
500 mm	€ 107,00	€ 117,00	€ 138,00	€ 163,00	€ 198,00
1000 mm	€ 115,00	€ 128,00	€ 156,00	€ 189,00	

FP307035

Außendurchmesser **3,52 mm**
 Innendurchmesser **2,7 mm**

Wandstärke **0,41 mm**



Xi

Größe

Bestell-Nr.
 784-267-822
 033-476-142

Länge	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
500 mm	€ 105,00	€ 114,00	€ 132,00	€ 156,00	€ 188,00
1000 mm	€ 112,00	€ 124,00	€ 148,00	€ 178,00	

FP307030

Außendurchmesser **4,2 mm**
 Innendurchmesser **4,1 mm**

Wandstärke **0,05 mm**
 Rohrinne Durchmesser... **hitzereduzierbar bis auf 0,93 mm**



Xi

Größe

Bestell-Nr.
 494-972-610
 871-580-871
 947-606-804

Länge	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
200 mm	€ 114,00	€ 128,00	€ 155,00	€ 189,00	€ 234,00
500 mm	€ 131,00	€ 151,00	€ 192,00	€ 249,00	
1000 mm	€ 149,00	€ 177,00	€ 242,00		

Polymer – Polytetrafluorethylen

Polytetrafluorethylen

PTFE



Röhrchen

FP307048

Außendurchmesser 4,8 mm
 Innendurchmesser 3,2 mm

Wandstärke 0,8 mm



Größe

Bestell-Nr.
 826-506-184
 313-269-827

Länge	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
500 mm	€ 117,00	€ 128,00	€ 154,00	€ 185,00	€ 227,00
1000 mm	€ 127,00	€ 142,00	€ 176,00	€ 217,00	

FP307050

Außendurchmesser 5,0 mm
 Innendurchmesser 3 mm

Wandstärke 1,0 mm



Größe

Bestell-Nr.
 432-865-318
 699-181-372

Länge	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
500 mm	€ 120,00	€ 133,00	€ 162,00	€ 196,00	€ 243,00
1000 mm	€ 132,00	€ 150,00	€ 187,00	€ 232,00	€ 347,00

FP307065

Außendurchmesser 6,35 mm
 Innendurchmesser 4,75 mm

Wandstärke 0,8 mm



Bestell-Nr.
 479-064-447
 240-596-063
 401-263-954
 568-321-160

Länge

FP307064

Außendurchmesser 6,42 mm
 Innendurchmesser 5,4 mm

Wandstärke 0,51 mm



Größe

Bestell-Nr.
 908-677-961
 584-743-340

Länge	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
500 mm	€ 125,00	€ 138,00	€ 167,00	€ 203,00	€ 252,00
1000 mm	€ 136,00	€ 154,00	€ 193,00	€ 239,00	€ 355,00

FP307066

Außendurchmesser 6,45 mm
 Innendurchmesser 6,35 mm

Wandstärke 0,05 mm
 Rohrinndurchmesser... hitzereduzierbar bis auf 1,6 mm



Größe

Bestell-Nr.
 756-501-374
 629-984-313
 113-849-402

Länge	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
200 mm	€ 116,00	€ 131,00	€ 161,00	€ 197,00	
500 mm	€ 135,00	€ 157,00	€ 203,00	€ 279,00	
1000 mm	€ 156,00	€ 187,00	€ 273,00		

FP307081

Außendurchmesser 8,0 mm
 Innendurchmesser 6 mm

Wandstärke 1,0 mm



Größe

Bestell-Nr.
 824-538-551
 475-235-734

Länge	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
500 mm	€ 128,00	€ 157,00	€ 246,00	€ 394,00	€ 684,00
1000 mm	€ 155,00	€ 213,00	€ 387,00	€ 676,00	

FP307080

Außendurchmesser 8,0 mm
 Innendurchmesser 6,4 mm

Wandstärke 0,8 mm



Größe

Bestell-Nr.
 548-340-711
 542-591-513

Länge	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
500 mm	€ 128,00	€ 143,00	€ 175,00	€ 214,00	€ 274,00
1000 mm	€ 141,00	€ 161,00	€ 204,00	€ 261,00	

FP307077

Außendurchmesser 8,17 mm
 Innendurchmesser 7,67 mm

Wandstärke 0,25 mm
 Rohrinndurchmesser... hitzereduzierbar bis auf 4,4 mm



Größe

Bestell-Nr.
 682-863-470
 073-249-832
 763-589-209
 336-535-618

Länge	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
200 mm	€ 116,00	€ 126,00	€ 174,00	€ 256,00	€ 413,00
500 mm	€ 131,00	€ 171,00	€ 290,00	€ 489,00	
1000 mm	€ 170,00	€ 249,00	€ 485,00		
1200 mm	€ 186,00	€ 280,00			

FP307068

Außendurchmesser 8,2 mm
 Innendurchmesser 8 mm

Wandstärke 0,1 mm
 Rohrinndurchmesser... hitzereduzierbar bis auf 1,6 mm



Größe

Bestell-Nr.
 085-478-021
 684-757-183
 594-643-897

Länge	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
200 mm	€ 116,00	€ 131,00	€ 161,00	€ 197,00	
500 mm	€ 135,00	€ 157,00			
1000 mm	€ 156,00	€ 187,00			

FP307090

Außendurchmesser 9,25 mm
 Innendurchmesser 8,5 mm

Wandstärke 0,375 mm



Größe

Bestell-Nr.
 113-664-895
 208-106-416
 013-311-654

Länge	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
200 mm	€ 112,00	€ 125,00	€ 153,00	€ 185,00	€ 231,00
500 mm	€ 129,00	€ 149,00	€ 190,00	€ 247,00	
1000 mm	€ 147,00	€ 175,00	€ 240,00		

Polytetrafluorethylen

PTFE



Röhrchen

FP307140

Außendurchmesser 14 mm
 Innendurchmesser 12 mm

Wandstärke 1 mm



Bestell-Nr.
 296-886-658
 636-937-711
 466-125-609
 532-760-693
 186-184-202

Länge

FP307131

Außendurchmesser 14 mm
 Innendurchmesser 13,86 mm

Wandstärke 0,07 mm
 Rohrlinnendurchmesser... hitzereduzierbar bis auf 3,7 mm



Größe
Bestell-Nr.
 944-362-423
 045-301-038
 662-634-297

Länge	Menge			
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück
200 mm	€ 133,00	€ 150,00	€ 186,00	€ 230,00
500 mm	€ 154,00	€ 180,00	€ 233,00	€ 315,00
1000 mm	€ 177,00	€ 213,00	€ 305,00	

FP307159

Außendurchmesser 16,38 mm
 Innendurchmesser 15,88 mm

Wandstärke 0,25 mm
 Rohrlinnendurchmesser... hitzereduzierbar bis auf 4,5 mm



Größe
Bestell-Nr.
 351-726-710
 328-746-995
 789-037-049

Länge	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
200 mm	€ 120,00	€ 135,00	€ 201,00	€ 310,00	€ 521,00
500 mm	€ 145,00	€ 198,00	€ 358,00	€ 624,00	
1000 mm	€ 197,00	€ 303,00	€ 619,00		

FP307205

Außendurchmesser 19,2 mm
 Innendurchmesser 19 mm

Wandstärke 0,1 mm
 Rohrlinnendurchmesser... hitzereduzierbar bis auf 5,7 mm



Größe
Bestell-Nr.
 505-888-599
 236-065-139
 508-140-191
 517-518-292

Länge	Menge				
	1 Stück	2 Stück	5 Stück	10 Stück	20 Stück
100 mm	€ 133,00	€ 150,00	€ 186,00	€ 230,00	€ 290,00
200 mm	€ 148,00	€ 172,00	€ 220,00	€ 278,00	€ 369,00
500 mm	€ 178,00	€ 214,00	€ 286,00	€ 417,00	
1000 mm	€ 212,00	€ 261,00	€ 406,00		



Pulver

FP306010

Mittlere Teilchengröße... 6-9 Mikron



Bestell-Nr.
 500-253-383
 531-672-483
 459-051-712
 381-474-078

Gewicht	Menge	
	1 Containe	
100 g	€ 152,00	
200 g	€ 183,00	
500 g	€ 247,00	
1000 g	€ 397,00	

FP306020

Mittlere Teilchengröße... 20 Mikron



Bestell-Nr.
 684-261-416
 532-684-864
 585-607-347
 200-917-433
 114-682-355

Gewicht	Menge	
	1 Containe	
100 g	€ 136,00	
200 g	€ 154,00	
500 g	€ 197,00	
1000 g	€ 254,00	
2000 g	€ 369,00	

FP306068

Mittlere Teilchengröße... 675 Mikron

Farbe..... weiß



Bestell-Nr.
 749-631-668

Gewicht	Menge	
	1 Containe	
100 g	€ 123,00	



Kugel

FP306810

Durchmesser 1,59 mm
 Sphärität 25 µm

Toleranzen ±0,05 mm
 Grad Präzisionskugel



Menge
Bestell-Nr.
 167-792-135
 974-022-601
 752-828-794
 103-593-340

Kugeln	Menge	
	1 Containe	
50 pcs	€ 124,00	
100 pcs	€ 151,00	
200 pcs	€ 192,00	
500 pcs	€ 312,00	

Typische Analyse: Not applicable

Polymer – Polytetrafluorethylen

Polytetrafluorethylen

PTFE



Kugel

FP306820

Durchmesser **3,18 mm**
 Sphärizität **25 µm**

Toleranzen **± 0,05 mm**
 Grad **Präzisionskugel**



Xi

Menge

Bestell-Nr.
 949-167-174
 645-892-370
 736-538-022
 067-260-452

Menge

Kugeln	1 Containe
50 pcs	€ 131,00
100 pcs	€ 161,00
200 pcs	€ 206,00
500 pcs	€ 339,00

Typische Analyse: Not applicable

Polymer – Polytetrafluorethylen

REGISTER

F

Faser, Polytetrafluorethylen	23
Film, Polytetrafluorethylen	19
Fluon	19

H

Hostafion TF	19
--------------	----

K

Kugel, Polytetrafluorethylen	28
------------------------------	----

P

Platte, Polytetrafluorethylen	23
Polytetrafluorethylen (PTFE)	19
Pulver, Polytetrafluorethylen	28

R

Röhrchen, Polytetrafluorethylen	25
---------------------------------	----

S

Stab	
.. Polytetrafluorethylen	23