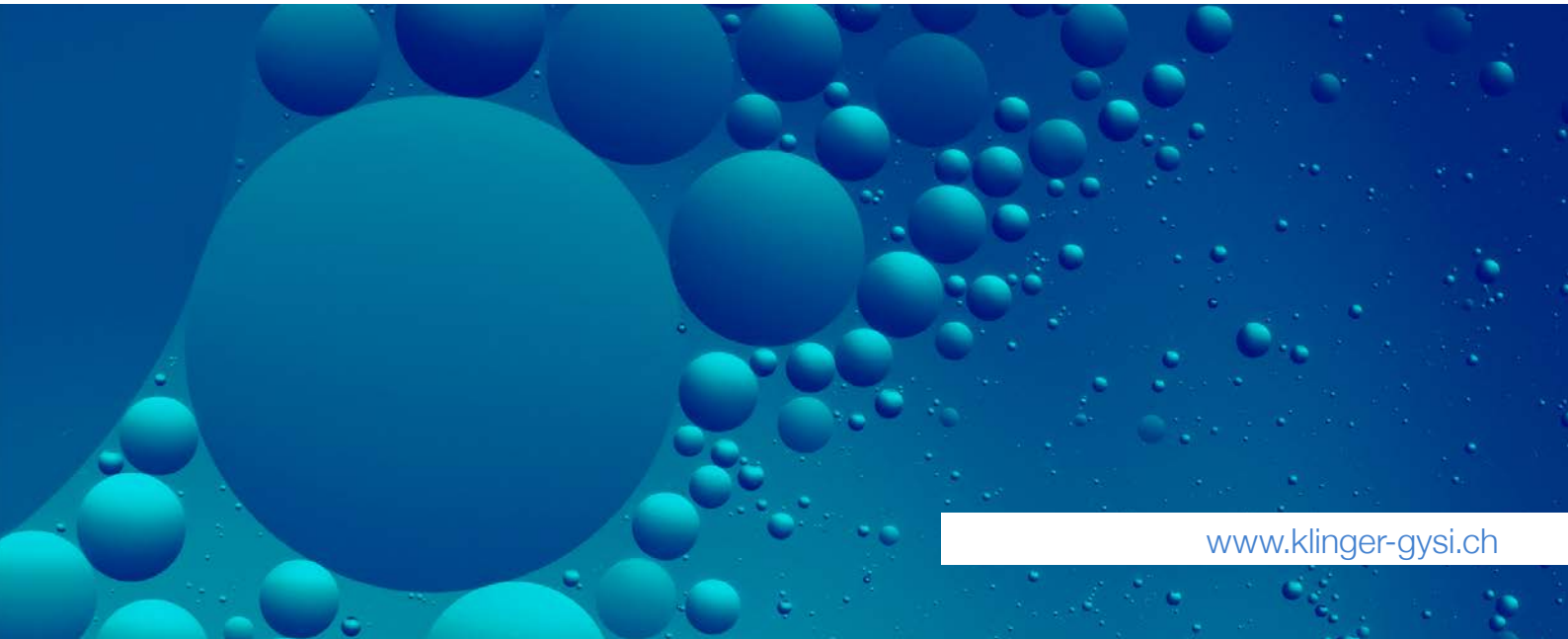
KLINGER Gysi

PTFE-FORM-TEILE UND -DICHTUNGEN,

PTFE/PFA- ausgekleidete Armaturen und Rohrstücke



www.klinger-gysi.ch

Inhaltsverzeichnis nach Produkten

PTFE-Schürzen 9
PTFE-Schutzringe 9
PTFE-Einleitrohre 9
Stahl-PTFE Einleitrohre 9
Stahl-PTFE-Schwimmer, -Schwebekörper 9
PTFE-Rührer 9

PTFE/PFA-ausgekleidete Kugelhähne für Glassysteme 11
PTFE-Faltenbälge 11
PTFE-Kragendichtungen 11
Expandierte e-PTFE-Dichtungen 11

PTFE/PFA-ausgekleidete Kugelhähne 13
PTFE-ausgekleidete Absperrklappen 13
PTFE/PFA-ausgekleidete Rückschlag-Armaturen 13
PTFE/PFA-ausgekleidete Schauglasarmaturen 13
PTFE/PFA-ausgekleidete Schmutzfänger 13
PTFE/PFA-ausgekleidete Sicherheitsventile 13

PTFE-ausgekleidete Rohre 14
PTFE-ausgekleidete Reduzierflansche, Flanschreduzierstücke 14
PTFE-ausgekleidete T-Stücke und Kreuz-Stücke 14
PTFE-ausgekleidete Flanschbogen 14
PTFE-ausgekleidete Distanzstücke 14
PTFE-ausgekleidete Instrumentenstutzen 14

PTFE-ausgekleidete Blindflansche 15
PTFE-ausgekleidete Verteilbalken 15
Zweiteilige Losflansche 15
PTFE-Hochleistungs-Kompensatoren 15

PFA-ausgekleidete Schlauch- und Losflansch-Fittings 17
PFA-ausgekleidete Flansch-Fittings 17
PFA-ausgekleidete Verbindungs-Fittings 17
Dichtungen zu PFA-ausgekleideten Kupplungen 17

Expandierte PTFE-Dichtungen 18
Dichtungsbänder aus expandiertem PTFE 18
Modifizierte PTFE-Dichtungen 18
PTFE-umhüllte Dichtungen 18
FEP/PFA-umhüllte O-Ringe 18

Dichtungen für PFA-ausgekleidete Kupplungen 19
Packungen für Pumpen und Armaturen 19
Anfahrsiebdichtungen 19

PTFE-Stangen 21
PTFE-Rohre 21
PTFE-Dichtungsplatten 21
PTFE-Formteile, Spezialanfertigungen 21
PTFE-Faltenbälge und -Ventilsitze für Ihre ausgekleideten Armaturen 21

Beschichtungen für Chemie-Anwendungen 22
Beschichtungen für die Nahrungsmittel-Industrie 23
Beschichtungen für den Maschinen- und Apparatebau 23

Die verfügbaren Zertifikate, Atteste und Zulassungen finden Sie in den entsprechenden Produkte-Broschüren (siehe Übersicht auf der letzten Seite).

Inhaltsverzeichnis nach Anwendung

In dieser Übersicht ist unser Sortiment nach Anwendungsbereichen geordnet. Auf diese Weise soll Ihnen das Auffinden der für Sie interessanten Produkte erleichtert werden.

Kompetenzbereich Fluorkunststoffe 5
Fertigungsmethoden 7
Einfluss von Füllstoffen 7

Fluorkunststoff-Produkte für Behälter und Rohrsysteme aus Stahl-Email oder Keramik 9

PTFE-Schürzen 9
PTFE-Schutzringe 9
PTFE-Einleitrohre 9
Stahl-PTFE Einleitrohre 9
Stahl-PTFE-Schwimmer, -Schwebekörper 9
PTFE-Rührer 9

Fluorkunststoff-Produkte für Behälter und Rohrsysteme aus Glas 11

PTFE/PFA-ausgekleidete Kugelhähne für Glassysteme 11
PTFE-Faltenbälge 11
PTFE-Kragendichtungen 11
Expandierte e-PTFE-Dichtungen 11

PTFE/PFA-ausgekleidete Armaturen für ausgekleidete Druckbehälter und Rohrleitungen 13

PTFE/PFA-ausgekleidete Kugelhähne 13
PTFE-ausgekleidete Absperrklappen 13
PTFE/PFA-ausgekleidete Rückschlag-Armaturen 13
PTFE/PFA-ausgekleidete Schauglasarmaturen 13
PTFE/PFA-ausgekleidete Schmutzfänger 13
PTFE/PFA-ausgekleidete Sicherheitsventile 13

PTFE-ausgekleidete Rohrteile für ausgekleidete Druckbehälter und Rohrleitungen 14

PTFE-ausgekleidete Rohre 14
PTFE-ausgekleidete Reduzierflansche, Flanschreduzierstücke 14
PTFE-ausgekleidete T-Stücke und Kreuz-Stücke 14
PTFE-ausgekleidete Flanschbogen 14
PTFE-ausgekleidete Distanzstücke 14
PTFE-ausgekleidete Instrumentenstutzen 14

PTFE-ausgekleidete Blindflansche 15
PTFE-ausgekleidete Verteilbalken 15
Zweiteilige Losflansche 15
PTFE-Hochleistungs-Kompensatoren 15

PFA-ausgekleidete Fittings für Schläuche, Schnellkupplungen oder Flansche 17

PFA-ausgekleidete Schlauch- und Losflansch-Fittings 17
PFA-ausgekleidete Flansch-Fittings 17
PFA-ausgekleidete Verbindungs-Fittings 17
Dichtungen zu PFA-ausgekleideten Kupplungen 17

Dichtungen für Behälter und Rohrsysteme im Chemie-/Pharma- und Lebensmittelbereich 18

Expandierte PTFE-Dichtungen 18
Dichtungsbänder aus expandiertem PTFE 18
Modifizierte PTFE-Dichtungen 18
PTFE-umhüllte Dichtungen 18
FEP/PFA-umhüllte O-Ringe 18

Dichtungen für PFA-ausgekleidete Kupplungen 19
Packungen für Pumpen und Armaturen 19
Anfahrsiebdichtungen 19

PTFE-Stangen 21
PTFE-Rohre 21
PTFE-Dichtungsplatten 21
PTFE-Formteile, Spezialanfertigungen 21
PTFE-Faltenbälge und -Ventilsitze für Ihre ausgekleideten Armaturen 21

Beschichtungen für Chemie-Anwendungen 22
Beschichtungen für die Nahrungsmittel-Industrie 23
Beschichtungen für den Maschinen- und Apparatebau 23

Unsere Fertigungskompetenz 25

Schneiden mit CNC-Technik 25
Stanzen 25
Cleantech-Fertigung 25
Logistik 25

Unsere Schulungskompetenz 27

Montageschulung nach EN 1591-4 27
Technikerschulung nach EN 1591-4 27
Kundenschulungen vor Ort 27

Unsere Beratungskompetenz 29

Beratungs-Service 29
Dichtungs-Engineering 29

Unsere Partner 31

KOMPETENZBEREICH FLUORKUNSTSTOFFE

Was wir Ihnen zu bieten haben



Sehr geehrte Kunden

Fluorkunststoffe sind in den Industriebereichen Chemie, Pharma und Lebensmittel nicht wegzudenken. Materialien wie PTFE, FEP, PFA etc. verfügen über eine extrem hohe Medienbeständigkeit und einen grossen Temperatur-Einsatzbereich. Die Materialien sind inert und eignen sich hervorragend für saubere und sterile Prozesse.

Unser Fluorkunststoff-Sortiment beinhaltet Dichtungen, Fertigteile und ausgekleidete Armaturen und Rohrteile. Ein komplettes Programm für die Fluidtechnik – alles aus einer Hand.

Bei uns erhalten Sie die Beratung, das richtige Produkt, das aktuelle Normen-Wissen sowie die dazugehörende Schulung und Ausbildung für Ihre Mitarbeiter als Gesamtpaket.

Unser umfassendes Sortiment, unsere eigene Verarbeitung und unsere vielfältigen Dienstleistungen ergeben ein komplettes Angebot und einen kompetenten Gesamtservice im Fachbereich Fluorkunststoffe.

Daniel Läubli
Geschäftsführer



TECHNISCHE INFORMATIONEN

Fertigungsmethoden

PTFE-Stangen, -Rohre, und -Auskleidungen sind hochwertige Erzeugnisse, die mit unterschiedlichen Fertigungsmethoden hergestellt werden:

Press-Verfahren
Das PTFE-Pulver wird mit einem hydraulischen Press-Verfahren auf ca. 1/3 seines Volumens zusammengepresst und danach in einem Ofen gesintert.

Isostatisches Press-Verfahren
Der innere Teil des auszukleidenden Werkstücks beinhaltet als Kern einen Schlauch, der mit 250 bar Wasserdruck beaufschlagt wird. Das gepresste und gefestigte PTFE wird danach in einem Ofen gesintert. Dieses Verfahren ist für die Auskleidung von grösseren Werkstücken geeignet. Die Oberflächen-Güte wird bei diesem Produktionsverfahren etwas rauer.

Spritzpress-Verfahren (Transfer-Moulding-Verfahren)
Granulat-Kügelchen aus PFA werden flüssig erhitzt und in ein auszukleidendes Stahlteil transferiert/gepresst. Für den Hohlraum wird ein Kern eingesetzt. Das Werkstück wird unter Druck ausgekühlt, um Materialschwund zu vermeiden.

Rotations-Verfahren
Im Gegensatz zum Spritzpress-Verfahren wird das Granulat im Hohlkörper geschmolzen und ebenfalls zugleich gesintert. Durch Rotation des Werkstücks um die Achsen erfolgt die gleichmässige Verteilung innerhalb des auszukleidenden Hohlraums.

Ram-Extrusions-Verfahren
Die Ram-Extrusion ist ein Pressverfahren, welches für die Produktion von Endlos-Stangen angewendet wird. PTFE wird im Durchlaufverfahren durch ein Rohr gepresst. Danach wird das Stangenmaterial in einem Ofen gesintert.

Pasten-Extrusions-Verfahren
Bei der Pasten-Extrusion wird ein Lösungsmittel beigemischt, welches das PTFE für den Pressvorgang gleitfähiger macht. Das Lösungsmittel verdampft beim anschliessenden Sinter-Prozess vollständig. Dieses Verfahren wird vor allem bei der Herstellung von dünnwandigen Rohren oder von Dichtungsbändern angewendet.

Einfluss von Füllstoffen

Eigenschaft	**Füllstoff**						
	Glas (bis 40%)	Kohle (bis 35%)	Hartkohle (bis 35%)	Graphit (bis 15%)	MoS2 (bis 5%)	Bronze (bis 60%)	Stahl (bis 60%)
Verschleiss	+	+	+ +	+	o	+ +	+
Abrieb	-	o	o	+	+	o	- -
Chemische Beständigkeit	-	-	-	-	-	-	o
Wärmeleitfähigkeit	o	+	+	+	o	+	+
Gleiteigenschaften	o	o	o	+	+ +	o	o
Reibungskoeffizient	-	-	-	+	+	-	-
Härte	+	+	+ +	-	o	+	+
Steifigkeit	+	+	+	o	o	o	o
Trockenlaufeigenschaften	o	+	+	+	+	o	o

STAHL/EMAIL-BEHÄLTER UND -ROHRE



Fluorkunststoff-Produkte für Behälter und Rohrsysteme aus Stahl, Stahl-Email oder Keramik



PTFE-Schürzen
Abgeblätterte Email-Beschichtungen bei Stahl-Email-Behälteröffnungen können mit PTFE-Schürzen repariert werden. Wir liefern Aussen-Schürzen aus virginalem PTFE für runde Behälter- oder ovale Mannloch-Stutzen. Die Aussenschürzen werden mit Säurekitt im Stutzen befestigt und montiert. Für eine Beratung stehen wir gerne zur Verfügung.



PTFE-Schutzringe
Schutzringe werden ebenfalls eingesetzt, um Stahl-Email-Öffnungen vor mechanischen Beschädigungen zu schützen. Die Schutzringe haben mechanische Spannteile aus Stahl oder Edelstahl, welche am Behälter-Flansch befestigt werden. Es sind Ausführungen für runde oder ovale Flanschen verfügbar.



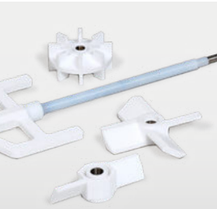
PTFE-Einleitrohre
Zum Befüllen von Flüssigkeiten und Gasen in Behältern werden Einleitrohre eingesetzt. Diese sind als pastenextrudierte, gebördelte Ausführung in virginalem PTFE oder in leitfähigem PTFE verfügbar.



Stahl-PTFE-Einleitrohre
Einleitrohre sind auch in Stahl/PTFE-Ausführungen lieferbar. Als Sonderausführungen können wir Einleitsysteme nach Kundenwunsch liefern. Wir liefern Ausführungen mit vertikaler oder horizontaler Einleitung für Behälter oder Kolonnen. Die Endstücke können gerade oder mit abgewinkelter Sprühkopfvariante hergestellt werden. Auch eine leitfähige Variante kann geliefert werden.



PTFE-Schwimmer, -Schwebekörper und -Verdrängerkörper
Sie finden vielseitige Einsätze in der Mess- und Regeltechnik der Prozess-Industrie. Die Schwebekörper können mit oder ohne Magnet ausgeführt werden. Für Schwimmer können PTFE-Führungsrohre in beliebigen Längen und Durchmessern mitgeliefert werden (mit oder ohne Stahlkern).



PTFE-Rührer
Für Mischprozesse in der Verfahrenstechnik liefern wir PTFE-Turbinenrührer, -Balkenrührer und -Ankerrührer. Die Produkte können mit 2-, 3- oder 4-Blatt-Rührer ausgeführt werden. Die Stahlwellen enthalten eine massive PTFE-Ummantelung.

Sämtliche Produkte können auf Anforderung mit FDA-Bescheinigung geliefert werden.

GLAS-ANLAGENBAU



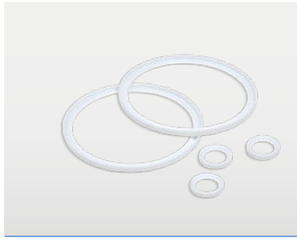
Fluorkunststoff-Produkte für Behälter und Rohrsysteme aus Glas



PTFE/PFA-ausgekleidete Kugelhähne für Glassysteme
PTFE/PFA-ausgekleidete Kugelhähne können wir speziell für den Einsatz in Glassystemen in Zwischenflansch-Ausführung mit Kugel- oder Pfannenanschluss anbieten. Die Kugelhähne haben ein Sphäroguss-Gehäuse und sind in manueller oder automatisierter Ausführung lieferbar.



PTFE-Faltenbälge
PTFE-Faltenbälge sorgen für die vibrations- und erschütterungsfreie Anbindung von Pumpen, Rührwerken, Zentrifugen, Füll- und Wägeeinrichtungen an Armaturen und Rohrleitungen. Je nach Anwendung werden die Faltenbälge mit Spitzfalten, Rundfalten oder Halbrundfalten hergestellt. Verschiedenste Anschluss-Varianten wie Bördelflansch, Tri-Clamp etc. sind nach Kundenanforderung erhältlich.



PTFE-Kragendichtungen
Für die Abdichtungen von Kugel- und Pfannen-Anschlüssen im Glasapparatebau liefern wir PTFE-Kragendichtungen aus virginalem PTFE.



Expandierte e-PTFE-Dichtungen
Multidirektional expandiertes PTFE ist weich und kompressibel und hat eine sehr gute Anpassungsfähigkeit an Flanschrauigkeiten und Unebenheiten. Die Dichtungen benötigen wenig Flächenpressung bei der Montage.
Diese Produkte sind sehr gut geeignet für die Abdichtung von Bördelflanschen oder Glasflanschen.

Sämtliche Produkte können auf Anforderung mit FDA-Bescheinigung geliefert werden.

AUSGEKLEIDETE BEHÄLTER UND ROHRSYSTEME



PTFE/PFA-ausgekleidete Armaturen für PTFE-ausgekleidete Druckbehälter und Rohrleitungen



PTFE/PFA-ausgekleidete Kugelhähne
Unsere ausgekleideten Kugelhähne sind mit einem zweiteiligen Gehäuse aus Sphäroguss oder Edelstahl lieferbar. Sie zeichnen sich aus durch hervorragende Stopfbüchsen-Konstruktionen, welche eine hohe Dichtheit nach aussen garantieren. Die Kugelhähne können mit Handhebel für manuelle Betätigung ausgeführt werden. Der ISO-Topflansch lässt eine einfache Automatisierung zu. Hierzu steht ein komplettes Sortiment an Antriebstechnik und Zubehör zur Verfügung, welches wir nach Kundenwunsch zusammenstellen und montieren.



PTFE-ausgekleidete Absperrklappen
Unser Sortiment beinhaltet ausgekleidete Absperrklappen in Zwischenflansch-Ausführung oder als Anflansch-Version. Die Klappen beinhalten ein zweiteiliges Gehäuse aus Grauguss, Sphäroguss, Stahl oder Edelstahl und sind mit mehrstufigem Rasterhebel oder in automatisierter Ausführung lieferbar.



PTFE/PFA-ausgekleidete Rückschlagarmaturen
Die Rückschlagarmaturen sind als Kugel-Rückschlagventile, Zwischenflansch Rückschlagklappen in Flanschausführung oder als Scheiben-Rückschlagventile in Zwischenflansch-Bauweise verfügbar.



PTFE/PFA-ausgekleidete Schauglas-Armaturen
Die Schauglas-Armaturen werden in Flansch-Ausführungen hergestellt und haben qualitativ hochstehende Borosilikat-Gläser.

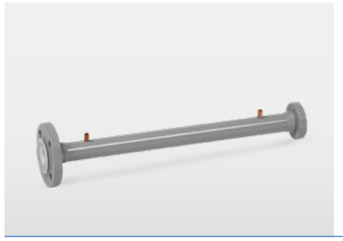


PTFE/PFA-ausgekleidete Schmutzfänger
Unsere Schmutzfänger haben ein Stahlgehäuse und beinhalten eine Y-Bauform (T-Form auf Anfrage). Die Siebkörbe sind in PTFE oder glasverstärktem PTFE verfügbar.



PTFE/PFA-ausgekleidete Sicherheitsventile
Unsere ausgekleideten Sicherheitsventile sind mit Grauguss-, Stahlguss- oder Edelstahl-Gehäuse lieferbar. Die Sicherheitsventile können mit Anlüfthebel ausgeführt werden. Die Ventile werden bei uns in unserer vom SVTI zertifizierten Fachwerkstätte nach der technischen Regel KIS-TR 901 eingestellt und mit Schweizer Plombe plombiert. Zu jedem von uns eingestellten Sicherheitsventil wird ein Einstell-Zertifikat mitgeliefert.

Sämtliche Produkte können auf Anforderung mit FDA-Bescheinigung geliefert werden.



PTFE-ausgekleidete Rohre
Die ausgekleideten Stahlrohre werden gestrahlt und zinkstaubbeschichtet. Spezielle Beschichtungen nach Kundenwunsch können ebenfalls in Auftrag gegeben werden. Dies gilt auch für die nachfolgend beschriebenen Rohrstücke und Flanschen. Die Rohre können bis zu einer Länge von max. 6m produziert werden.



PTFE-ausgekleidete Reduzierflansche, Flanschreduzierstücke
Es können Anschluss-Ausführungen mit Losflansch, Festflansch oder mit Bund (einerseits, anderseits oder beidseitig) geliefert werden. Die Reduzierflansche und die Flanschreduzierstücke sind in exzentrischer oder konzentrischer Bauweise verfügbar. Die Rohrteile werden mit Erdungsanschluss geliefert. Alternativ kann auch elektrisch leitendes PTFE/PFA verarbeitet werden.



PTFE-ausgekleidete T-Stücke und Kreuzstücke
Die T-Stücke und Kreuzstücke haben im Hauptdurchfluss einen vollen Durchgang. Der seitliche Durchfluss kann wahlweise mit Volldurchgang oder mit reduziertem Durchgang bestellt werden. Die Beschichtung und die Anschlüsse sind wie oben beschrieben. Die Rohrteile werden mit Erdungsanschluss geliefert. Alternativ kann auch elektrisch leitendes PTFE/PFA verarbeitet werden.



PTFE-ausgekleidete Flanschbogen
Die Flanschbogen enthalten einen Winkel von 30°, 45°, 60° oder 90°. Auf Kundenwunsch können auch andere Winkel gefertigt werden. Die Beschichtung und die Anschlüsse sind wie oben beschrieben. Die Rohrteile werden mit Erdungsanschluss geliefert. Alternativ kann auch elektrisch leitendes PTFE/PFA verarbeitet werden.



PTFE-ausgekleidete Distanzstücke
Die Distanzstücke können als ausgekleidete Stahlversion in Zwischenflansch angeboten werden. Alternativ stehen für kleine Distanzen von 5 bis 20 mm auch Scheiben aus reinem PTFE zur Verfügung.



PTFE-ausgekleidete Instrumenten-Stutzen
Die Instrumenten-Stutzen werden in der Zwischenflansch-Ausführung gefertigt. Der Hauptdurchfluss hat immer Volldurchgang. Der seitliche Durchfluss (Festflansch) kann wahlweise mit Volldurchgang oder mit reduziertem Durchgang bestellt werden. Die Beschichtung ist wie oben beschreiben. Die Rohrteile werden mit Erdungsanschluss geliefert. Alternativ kann auch elektrisch leitendes PTFE/PFA verarbeitet werden.



PTFE-ausgekleidete Blindflansche
Die Blindflansche sind in Stahl oder Edelstahl verfügbar.



PTFE-ausgekleidete Verteilbalken
Nach Kundenwunsch liefern wir auch ausgekleidete Verteilbalken, ausgekleidete Formteile oder auch ausgekleidete Behälter.



Zweiteilige Losflansche
Die zweiteiligen Losflansche dienen zum einfachen Anflanschen von einem Rohrbund. Die Stahl-Flansche sind geschmiedet, geglüht und feuerverzinkt.



PTFE-Hochleistungs-Kompensatoren
Die Kompensatoren haben Sphäroguss-Flanschen und Bälge aus virginalem, gewickeltem PTFE. Die Flanschoberflächen sind mit Zinkstaub grundiert und pulverbeschichtet. Die Gewindebolzen sind aus verzinktem Stahl und haben eine Polyäthylen-Schutzhülse. Auf Wunsch können Flansche in Edelstahl und Bälge mit antistatischem PTFE geliefert werden.

Sämtliche Produkte können auf Anforderung mit FDA-Bescheinigung geliefert werden.

AUSGEKLEIDETE KUPPLUNGEN



PFA-ausgekleidete Fittings



PFA-ausgekleidete Schlauch- und Losflansch-Fittings
Die Edelstahl-Schlauchfittings können mit verschiedenen Anschlüssen geliefert werden wie Milchrohrgewinde, KAMLOK®-Vaterkupplung, Losflansch oder KAMLOK®-zu-AUTOLOK®-Schnellkupplung.
Alternativ kann auch elektrisch leitendes PFA verarbeitet werden.



PFA-ausgekleidete Flansch-Fittings
Die Flanschfittings haben einen Edelstahlflansch, an welchem anderseitig ein Milchrohr-Gewinde oder eine KAMLOK®-Vaterkupplung angeschweisst ist.
Alternativ kann auch elektrisch leitendes PFA verarbeitet werden.



PFA-ausgekleidete Verbindungs-Fittings
Die ausgekleideten Verbindungsfittings bestehen aus Edelstahl und haben entweder beidseitig ein Milchrohrgewinde oder eine KAMLOK® Doppel-Vaterkupplung.
Alternativ kann auch elektrisch leitendes PFA verarbeitet werden.



Dichtungen zu PFA-ausgekleideten Kupplungen
Für Schnell-Kupplungen (KAMLOK®, Speedlok®, Autolok®) haben wir ein Sortiment von runden oder rechteckig ummantelten Dichtungen. Die Dichtungen haben einen Elastomer-Kern (Silikon oder Viton) und eine Umhüllung aus PTFE oder FEP.

Sämtliche Produkte können auf Anforderung mit FDA-Bescheinigung geliefert werden.

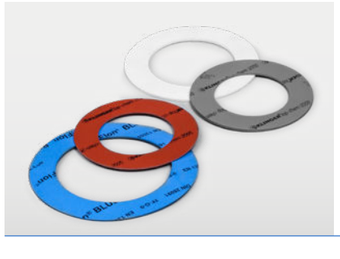
Zusammenfassung PTFE-Dichtungen



Expandierte PTFE-Dichtungen
Multidirektional expandiertes PTFE ist weich und kompressibel und hat eine sehr gute Anpassungsfähigkeit an Flanschrauigkeiten und Unebenheiten. Die Dichtungen benötigen wenig Flächenpressung bei der Montage. Diese Produkte sind sehr gut geeignet für die Abdichtung von Bördelflanschen oder Glasflanschen.



Dichtungsbänder aus expandiertem PTFE
Ebenfalls aus expandiertem virginalem PTFE sind unsere Dichtungsbänder gefertigt. Diese eignen sich hervorragend für die Abdichtung von spannungsempfindlichen Materialien wie Email, Glas und Keramik. Speziell geeignet sind diese Dichtungsbänder für den Einsatz bei emaillierten Kolonnen, Rührbehälterflanschen, grossen Druckbehältern, bei Rohrbündel und Blockwärmetauschern sowie bei Flanschen mit grossen Durchmessern und grossen Unebenheiten.



Modifizierte PTFE-Dichtungen
Modifizierte PTFE-Dichtungen enthalten eine Verstärkung aus Füllstoffen. Diese beigemischten Stoffe sind inert und verfügen nebst einer hervorragenden Medien-Beständigkeit auch über eine erhöhte Druckstandfestigkeit für den Einsatz bei höheren Druck-Temperatureinsätzen. Modifizierte PTFE-Materialien gehören zu den meist verwendeten Dichtungen in der Prozessindustrie.



PTFE-umhüllte Dichtungen
Diese bestehen aus einem inneren Dichtungskern (z.B. Gummi-Faser-Dichtung, Graphitdichtung), der für die Dichtung die Elastizität übernimmt, und einer äusseren PTFE-Hülle, die der Dichtung die chemische Resistenz verleiht. Oft werden auch zusätzliche Wellringe innerhalb der Umhüllung eingesetzt, um die Federwirkung zu verstärken. Für die Erdung der Flanschverbindung sind Ausführungen mit 2-Loch-Erdungslaschen verfügbar. Die PTFE-umhüllten Produkte werden hauptsächlich in Glassystemen oder bei Stahl-Email-Flanschen und Stahl-Email-Behälter-Abdichtungen verwendet.

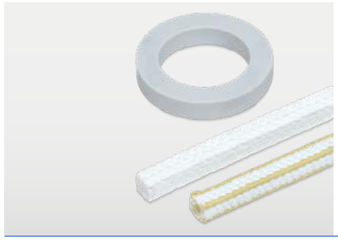


FEP/PFA-umhüllte O-Ringe
FEP/PFA-umhüllte oder PTFE-umhüllte O-Ringe werden in Prozessen eingesetzt, wo Wellen, Verschraubungen und Kupplungen im Einsatz mit aggressiven Medien abgedichtet werden. Die O-Ringe verfügen über einen Elastomer-Kern (Vollkern oder Hohlschnur) aus Silikon oder Viton. Verfügbar sind O-Ringe, runde Profilringe und rechteckige Profil-Ringe (für KAMLOK®-Verschraubungen).

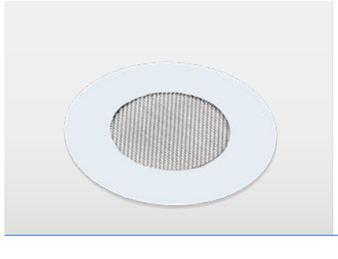
Sämtliche Produkte können auf Anforderung mit FDA-Bescheinigung geliefert werden.



Dichtungen für PFA-ausgekleidete Kupplungen
Für Schnell-Kupplungen (KAMLOK®, Speedlok®, Autolok®) haben wir ein Sortiment von runden oder rechteckig ummantelten Dichtungen. Die Dichtungen haben einen Elastomer-Kern (Silikon oder Viton) und eine Umhüllung aus PTFE oder FEP.



Packungen für Pumpen und Armaturen
Die Packungen sind geeignet für die Abdichtung von Wellen und Spindeln mit oszillierenden oder rotierenden Bewegungen. Stopfbuchspackungen werden als wirtschaftliche Dichtungslösung in Pumpen und Rührwerken und als Spindelabdichtungen in Regel- und Stellventilen eingesetzt. Stopfbüchsenpackungen sind auch als formgepresste Packungsringe erhältlich. Es stehen diverse Formen in Abstufungen von Zehntelmillimetern zur Verfügung, sodass auch für aufgearbeitete Spindeln, Stangen oder Wellen in der Regel ein passendes Werkzeug zur Verfügung steht.



Anfahrsiebdichtungen
Anfahrsiebdichtungen sind eine preiswerte Möglichkeit, empfindliche Aggregate in einem Rohrleitungssystem zu schützen. Die Siebdichtungen kommen an der Saugseite von Pumpen oder Mess- und Regeleinrichtungen zum Einsatz. Anfahrsiebdichtungen sind in diversen Materialien für verschiedenste Flansch-Ausführungen erhältlich.

Sämtliche Produkte können auf Anforderung mit FDA-Bescheinigung geliefert werden.

PTFE-ROHPRODUKTE UND -FERTIGTEILE



PTFE-Rohprodukte



PTFE-Stangen
Die extrudierten oder gepressten Vollstäbe können mit üblichen Zerspanungstechniken wie Drehen, Bohren, Fräsen oder Schleifen zu Fertigteilen verarbeitet werden. Die Stangen sind auch in elektrisch leitender Ausführung oder als gefüllte Compounds verfügbar.



PTFE-Rohre
Nebst Stangen sind auch Rohre als Ausgangsmaterialien für die Herstellung von Fertigteilen mit denselben Charakteristiken erhältlich.



PTFE-Dichtungsplatten
Für die Verarbeitung von Dichtungen steht ein breites Sortiment an PTFE-Folien und -Platten zur Verfügung. Es umfasst virginale PTFE-Produkte, expandierte e-PTFE- und modifizierte PTFE-Platten.
Für Ihre Sonderabmessungen kümmern wir uns gerne in unserem eigenen Stanzwerk und Verarbeitungscenter.

PTFE-Fertigteile



PTFE-Formteile, Spezialanfertigungen
Wir liefern Spezialteile nach Ihren Wünschen. Unsere Spezialisten setzen sich gerne mit Ihnen zusammen und besprechen mit Ihnen die Anforderungen.



PTFE-Faltenbälge und -Ventilsitze für Ihre ausgekleideten Armaturen
Gerne stellen wir die Ventilsitze, Spindeln und Faltenbälge für Ihre ausgekleideten Armaturen her.

Sämtliche Produkte können auf Anforderung mit FDA-Bescheinigung geliefert werden.

Beschichtungen

Unsere Beschichtungen (PTFE, PFA und FEP) werden in einem grossen Umfeld der Industrie verwendet. Einerseits ist es die Antihaftwirkung, die beispielsweise in Prozessen der Nahrungsmittelindustrie benötigt werden. Temperaturen von bis zu 250°C sind in der Backwaren-Industrie keine Seltenheit, aber auch Temperaturen von -10°C oder niedriger, wie beispielsweise bei der Eiscreme-Herstellung können auftreten.

Andererseits ist es der Korrosionsschutz, der in vielen Industriebereichen (Chemische Industrie, Petrochemie) eine extrem hohe und wichtige Anforderung darstellen kann. Hier reicht die Angebotspalette der Veredelungsmöglichkeiten von Pulverbeschichtungen wie Epoxy oder Rilsan über ECTFE (Halar) und ETFE bis zu FEP und PFA-Beschichtungen.

Nachfolgend einige Beispiele:

Anwendungsbeispiele Chemie



Rohrverbindungsstück
Beschichtung PFA Ruby Red©
für höchsten Korrosionsschutz bis 260°C



Rührwerk für die Chemiebehälter
Beschichtung ECTFE Halar©
für höchsten Korrosionsschutz bis 150°C
mit hoher Schlag-, Stoss- und Vakuumfestigkeit



Absperrklappen für Armaturen
Beschichtung ECTFE Halar©
für höchsten Korrosionsschutz bis 150°C
mit hoher Schlag-, Stoss- und Vakuumfestigkeit



Druckfeder für Pumpen
Beschichtung ECTFE Halar©
für höchsten Korrosionsschutz bis 150°C
bei hoher Schlag-, Stoss- und Vakuumfestigkeit



Anwendungsbeispiele Nahrungsmittel-Industrie

Gebäckwalze für die Keksproduktion
Beschichtung FEP Teflon©
für höchste Antihafteigenschaften bis 205°C



Toastverband für die Backindustrie
Beschichtung PFA Teflon©
für sehr hohe Antihafteigenschaften bis 260°C



Muffinform für die Backindustrie
Beschichtung Silikonpolyester
für gute Antihafteigenschaften bis 260°C
bei sehr hoher Kratzfestigkeit

Anwendungsbeispiele Maschinen- / Apparatebau



Siegelleiste zum Verschweissen von Kunststofffolien
Beschichtung PFA Teflon©
für sehr hohe Antihafteigenschaften bis 260°C



Rührschnecke zur Kautschukförderung
Beschichtung ECTFE Halar©
für gute Antihafteigenschaften bis 150°C
bei hoher Schlag-, Stoss- und Abriebfestigkeit



Wasseruhren
Beschichtung PTFE Teflon©
mit KTW-Zulassung für Trinkwasserkontakt
für hohe chemische Isolation bis 260°C

UNSERE FERTIGUNGSKOMPETENZ



Dichtungen nach Mass aus unserer Produktionsabteilung



Schneiden mit CNC-Technik
Unsere modernen Produktionsmaschinen, effiziente Abläufe und ein grosses Lager an verschiedensten Rohmaterialien führen zu schnellen Durchlaufzeiten und kurzen Lieferfristen.
Moderne CNC-gesteuerte Maschinen erlauben es, Kundenzeichnungen einzulesen und die Dichtungen ohne zusätzliche Werkzeugkosten herzustellen. Wir legen grössten Wert auf eine hohe Fertigungsqualität. Unser Produktionsbetrieb ist zertifiziert nach ISO 9001.



Stanzen
Ein umfangreicher Maschinenpark und unterschiedlichste Fertigungsmethoden führen zu kurzen Einrichtungszeiten und einer flexiblen Produktion.



Unsere Cleantech-Fertigung erfüllt die GMP-Anforderungen
Wir unterhalten einen Cleantech-Fertigungsbereich, in welchem ausschliesslich Fluorkunststoffe (PTFE) und FDA-zugelassene Elastomere verarbeitet werden. Die Räumlichkeiten sind von den anderen Produktionseinheiten abgetrennt. Die Maschinen werden für keine Aufträge mit anderen Werkstoffen verwendet. Eine Quer-Kontamination kann somit ausgeschlossen werden. Cleantech-Aufträge werden mit einem eigenen Label gekennzeichnet.



Logistik
Moderne Lagersysteme und grosse Materialvorräte ermöglichen eine schnelle Belieferung. Wir unterhalten ein grosses Lager an Standard-Dichtungen. Zusätzlich führen wir ein Kundenlager mit Sonderteilen, die auf Abruf in kürzester Frist geliefert werden können.

UNSERE SCHULUNGSKOMPETENZ



Kurse an der GYSI-Akademie

Für die gezielte Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter unserer Kunden haben wir eine Schulungswerkstatt für maximal 10 Teilnehmer eingerichtet. Die Schulungswerkstatt ist von TQCert nach EN 1591-4 zertifiziert und wird regelmässig auditiert.

Für die Dichtungs- und Montagetechnik bieten wir Kurse an, die der Normvorgabe der EN 1591-4 entsprechen.



Montagetechnik nach EN 1591-4

Schulungsmodul 11

Im Montagetechnik-Kurs werden die Teilnehmer über Flansch-Montagen in industriellen Anlagen ausgebildet und gezielt für die Zertifizierung nach EN 1591-4 vorbereitet. Das vermittelte Wissen ist normenkonform und beinhaltet alle wichtigen Kenntnisse zum Herstellen von professionellen und sicheren Flanschverbindungen.In der Schulungswerkstatt kann die Montage von unterschiedlichen Flanschformen und -arten praktisch geübt werden. Jeder Teilnehmer kann sich anschliessend für die Montage-Zertifizierungsprüfung nach EN 1591-4 bei SITEC (FH Rapperswil) anmelden und dort sein europaweit geltendes Montage-Zertifikat erlangen.



Technikerschulung für Montage-Vorgesetzte nach EN 1591-4

Schulungsmodul 12

Die EN 1591-4 regelt nebst der Kompetenz des Montagepersonals auch das notwendige Wissen der beaufsichtigenden technischen Vorgesetzten wie Projektingenieure, Technische Leiter, Werkstatt- und Produktionsvorgesetzte. Die Kurseilnehmer erwerben das notwendige Wissen über die neusten Regelwerke sowie eine Anleitung und die erforderlichen Tools zur Bestimmung der Flächenpressung und der korrekten Anzugs-Drehmomente.



Kundenschulungen vor Ort

Gerne führen wir in den Betrieben unserer Kunden Dichtungs-Workshops durch, in welchen wir die kundenbezogenen Schwerpunkte im weiten Fachbereich der Dichtungstechnik mit den Mitarbeitern erarbeiten.

UNSERE BERATUNGSKOMPETENZ



Kundenberatung, Ausarbeitung von Lösungen



Beratungs-Service
Gerne unterstützen wir Sie aktiv bei Fragen rund um die Themen Dichtungstechnik und Fluorkunststoffe. Unser Aussendienst und unsere Anwendungstechniker stehen Ihnen auch vor Ort mit Rat und Tat zur Seite.



Dichtungs-Engineering
Die Berechnung von Flanschverbindungen und Schrauben-Anzugsdrehmomenten gehören ebenfalls zu unserem Leistungsangebot. Unsere Technik unterstützt Sie bei Ihren Auslegungen.

UNSERE PARTNER



BESA®
Ing. Santangelo S.p.A.

DIFLON
TECHNOLOGY

FluorTex GmbH
Polymer Technology

GEFA
PROCESSTECHNIK GMBH

GHIBSON
valves

IBG MONFORTS

kempchen
An Independent Klinger Company

KLINGER
trusted. worldwide.

KWO®
experts in ePTFE

LMP
FLUORCARBON

Pfeiffer
Chemie-Armaturenbau GmbH

Die PTFE-Broschüren auf einen Blick



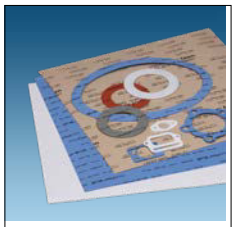
PTFE-Stangen
und -Rohre

KLINGER



Dichtungsbänder
aus expandiertem PTFE

KLINGER



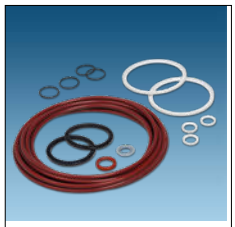
PTFE-Dichtungsplatten und
Norm-Dichtungen

KLINGER



PTFE-umhüllte
Dichtungen

KLINGER



FEP/PFA-umhüllte O-Ringe,
Kamlok-Dichtungen,
Kragendichtungen

KLINGER



PTFE-Faltenbälge

KLINGER



PTFE-Hochleistungs-
Kompensatoren

KLINGER



PTFE-Reparatur-
und Schutz-Systeme

KLINGER



PTFE-Ventil-Teile

KLINGER



PTFE-Hohlkörper
und -Rührer

KLINGER



Stahl/PTFE-Rohrteile

KLINGER



Stahl/PTFE-Fittings

KLINGER



PTFE-ausgekleidete
Kugelhähne

KLINGER



PTFE-ausgekleidete
Absperr-Klappen

KLINGER



PTFE-ausgekleidete Filter,
Schauglas-Armaturen

KLINGER



PTFE-ausgekleidete
Rückschlag-Armaturen

KLINGER



PTFE-ausgekleidete
Sicherheits-Armaturen

KLINGER

Franz Gysi AG
Bachstrasse 34, Postfach, CH-5034 Suhr

Geschäftsbereich Industrie-Armaturen
T 062 855 00 00, F 062 855 00 09
zentrale@fgysi.ch

Geschäftsbereich Dichtungstechnik
T 062 855 00 10, F 062 855 00 19
sealing@fgysi.ch

fgysi.ch

Auch auf den folgenden Gebieten unterstützen wir Sie gerne und bieten Ihnen ein innovatives Sortiment an:

– Dichtungen
– Absperr- und Regelarmaturen

KLINGER Gysi

KLINGER Gysi AG
Bachstrasse 34 » Postfach » CH-5034 Suhr
+41 62 855 00 00
zentrale@klinger-gysi.ch

www.klinger-gysi.ch