

## Katalog

### Sortimentsbereich 6

## Dichtungen Dichtungsmaterialien

Dichtringe flach und profiliert .....	6110
Dichtbänder, Dichtschnüre, Stopfbuchspackungen .....	6205
Hochdruck - Dichtungsplatten .....	6315
Gummi - Dichtungsplatten im Vergleich .....	6400
Gummiplatten Standard schwarz, Paragummi .....	6420
Neopreneplatten, Silikonplatten .....	6440
Lebensmittelplatten, Zellkautschukplatten .....	6475
Filz, Kork, Dichtpapier, Schaumstoff, Filtermatten .....	6505
hitze feste Platten, Gewebe und Schnüre .....	6610
Fußmatten und Läufer .....	6810
Dichtungsberechnung, Materialauswahldiagramm .....	6905

Inhalt der anderen Katalogteile s. Rückseite

## Schläuche und Zubehör, Pumpen

Schläuche für Haus, Hof und Garten  
Spezialschläuche für Handwerk und Industrie  
Schlaucharmaturen, Gießgeräte, Schlauchschellen  
Schlauchwagen, Schlauchaufroller  
Druck- und Tauchpumpen  
Beregnungstechnik  
Kompensatoren

## Arbeitsschutz und Sicherheit

Helme, Atemschutz, Gehörschutz, Augenschutz  
Handschuhe, Hautschutz, -reinigung und -pflege  
Gurte, Kleidung, Schürzen, Warn- und Schutzkleidung  
Schutzschuhe und -stiefel, Knieschoner, Gamaschen  
Brandschutz, Absperrungen, Schilder, Zurrgurte, Hebeschlingen

## Antriebstechnik, Trans- portbänder

Keil-, Zahn-, Rund-, Flach- und Rippenriemen, auch endlich  
Riemenscheiben dazu, auch fertiggebohrt, Spannschienen  
Elastische Kupplungen, gängige Kupplungspuffer und -hülsen  
Reibringe und Führungsrollen  
Fließ- und Transportbänder  
Riemenverbinder, Riemenwachs  
Antriebsberechnung

## Kleben, Dichten, Lärm bekämpfen, Reparieren

Kontaktkleber, Blitzkleber, Zweikomponenten-Klebstoffe  
Dichtstoffe profiliert, flüssig, kittartig und spritzbar  
Dämm- und Dämpfstoffe gegen Körper- und Luftschall  
Industrie-Klebebänder und -Etiketten, Isolierband  
Zweikomponenten-Reparaturmassen in Gummi- und Metalltypen

## Kunststoff-Halbzeuge und -Fertigteile

Gängige Qualitäten wie  
PVC (Thermoplast)  
PA (Polyamid)  
PMMA (Plexiglas)  
POM (Delrin)  
HP (Pertinax)  
HGW (Novotex)  
PUR (Vulkollan)  
PC (Makrolon)  
PE (Polyäthylene)  
RCH1000/RCH500  
PTFE (Teflon)  
Folien, Platten, Flachstäbe, Rundstäbe  
Fertigteile und Rohzuschnitte

## Dichtungen und Dichtma- terialien

Gummiplatten mit und ohne Einlage, Schleißchutz, Weichgummi u.ä. Stoffe wie EPDM, Vulkollan, Silikon, Neoprene, Viton, auch geschäumt  
Hochdruck-Dichtungsplatten asbestfrei und hochhitzebeständig  
Filz, Leder, Graphit, Kork u.a. Platten und Gewebe asbestfrei  
Schnur- und Flachdichtungen, Dichtungsberechnung  
Packungen, Manschetten, auch n. Maß  
Filtermatten, Schaumstoffe, Glasgewebe, Ringschneider

## Gummiformteile, Gum- mispritzteile, Megi

Metallgummi zur Schwingungsdämpfung, Berechnung  
Dicht- und Klemmprofile aus gummielastischen Materialien, Siebprofile  
Moosgummistreifen  
Schleißgummi-Abstreifer in gängigen Abmessungen  
Gummi-  
-Puffer, -Hülsen, -Stopfen, -Kapseln, -Haubenhalter, -Hämmer  
Gummi-Formteile nach Maß wie Faltenbälge, Manschetten, Tüllen, u.ä.

## Betriebsunterhaltung, sonstiger Werkstattbedarf

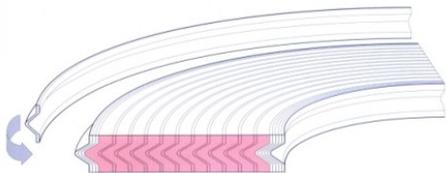
Leinen, Taue, Schnüre, Gurtband Karabinerhaken  
Gebäude-Reinigungs-Systeme, Fensterleder, Schwämme, Putztücher  
Säcke und Folien, Planen, Verschlussbeutel, Blitzbinder  
Ölkannen, Öler, Ölstandsanzeiger, Technische Fette und Öle  
Flaschen, Fässer, Kanister, Wannen, Faßhähne  
Baumspritzen und Sprühflaschen  
Couponringe,  
Gittergewebe,  
Graphit,  
Hanf,  
Knöpfe und Griffe,  
Mannlochringe,  
Nähriemen,  
Schneidwerkzeuge  
Talkum,  
Torteknik

Wir liefern Flachdichtungen aus Papieren, Gummi, Kunststoffen, Faserwerkstoffen wie KLINGERSil, Graphit, Metallen und vielen anderen Werkstoffen. Die gängigsten Abmessungen sind nebenstehend aufgelistet.

Die Vielzahl der Normen und Anwendungsfälle gestattet uns nur eine kleine Auswahl Dichtungen vorrätig zu halten. Wir haben aber schnelle preisgünstige Stanzer anhand.

Bitte fragen Sie uns an

\*\*\*\*\*



## KLINGERmaxiflex Spiraldichtungen

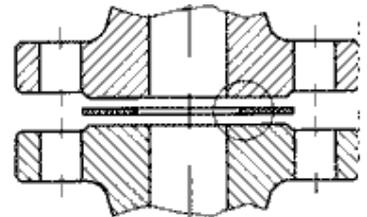
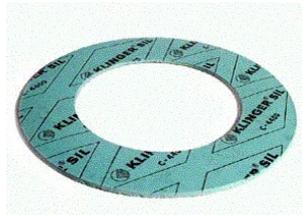
Das Grundelement jeder Dichtung ist der gewickelte Kern. Das v-förmige Metallband wird zusammen mit dem Füllband aus Weichstoff spiralförmig gewickelt. Zur Verbesserung der mechanischen Festigkeit und anderer Dichteigenschaften werden am Anfang und Ende der Wicklung einige Runden ohne Weichstoff gewickelt und über den gesamten Umfang punktförmig verschweißt. Durch die exakte Spannkraft während des ganzen Wickelvorgangs wird die definierte, konstante Dichte des Aufbaus erreicht.

Hierdurch erhält die Dichtung Rückfederungskräfte, die auch bei wechselnden Betriebsbedingungen zu einer zuverlässigen Flächenpressung führen.

Das Grundelement wird bei den vorliegenden Typen, den Anforderungen entsprechend, durch Innen- und/oder Außenringe ergänzt.

\*\*\*\*\*

**Profilierte Ringe** auf Anfrage!



## Flachdichtungen nach DIN 2690 für Flansche mit ebenen Dichtflächen (Maße in mm)

DN	d1	d2 für PN					
		1+2.5	6	10	16	25	40
4	6	-	-	-	-	30	-
6	10	-	28	-	-	-	38
8	14	-	33	-	-	-	43
10	18	-	38	-	-	-	45
15	22	-	43	-	-	-	50
20	28	-	53	-	-	-	60
25	35	-	63	-	-	-	70
32	43	-	75	-	-	-	82
40	49	-	85	-	-	-	92
50	61	-	95	-	-	-	107
65	77	-	115	-	-	-	127
80	90	-	132	-	-	-	142
100	115	-	152	-	162	-	168
125	141	-	182	-	192	-	195
150	169	-	207	-	218	-	225
175	195	-	237	-	248	255	267
200	220	-	262	-	273	285	292
250	274	-	318	328	330	342	353
300	325	-	373	378	385	402	418
350	368	-	423	438	445	458	475
400	420	-	473	490	497	515	547
450	470	-	528	540	557	565	572
500	520	-	578	595	618	625	628
600	620	-	680	695	735	730	745
700	720	-	785	810	805	830	850
800	820	-	890	915	910	940	970
900	920	-	990	1015	1010	1040	1080
1000	1020	-	1090	1120	1125	1150	1190
1200	1220	1290	1305	1340	1340	1360	1395
1400	1420	1490	1520	1545	1540	1575	1615
1600	1620	1700	1720	1770	1760	1795	1830
1800	1820	1900	1930	1970	1960	2000	-
2000	2020	2100	2135	2180	2165	2230	-
2200	2220	2305	2345	2380	2375	-	-
2400	2420	2505	2555	2590	2585	-	-
2600	2620	2705	2760	2790	2785	-	-
2800	2820	2920	2970	3010	-	-	-
3000	3020	3120	3170	3225	-	-	-
3200	3220	3320	3380	-	-	-	-
3400	3420	3520	3590	-	-	-	-
3600	3620	3730	3800	-	-	-	-
3800	3820	3930	-	-	-	-	-
4000	4020	4130	-	-	-	-	-

## Einbauhinweise für KLINGER - Dichtungsmaterialien

KLINGER-Dichtungen werden grundsätzlich asbestfrei geliefert. Die KLINGERSil Materialien haben je nach Typ unterschiedliche Faserstoffe als Substitut für Asbest. Diese KLINGERSil Materialien weisen bei Temperaturbeaufschlagung auf Grund der geänderten Zusammensetzung ein anderes Verhalten als asbesthaltige Dichtungsmaterialien auf. Daher ist im allgemeinen mehr Sorgfalt bei der Auswahl und beim Einbau der asbestfreien Dichtung erforderlich.

Generell sind für KLINGER-Dichtungsmaterialien die folgenden Einbauhinweise zu beachten:

- Auswahl der Dichtung  
Die geeignete Materialqualität kann aus der KLINGER-Information - vor allem nach der Beständigkeitstabelle und den pT-Diagrammen - gewählt werden. Im Zweifelsfall stehen wir in Zusammenarbeit mit dem Hersteller zur eingehenderen Beratung zur Verfügung – Fragebogen ⇨ Seite 6905
- Dichtungsdicke so dünn wie technisch möglich und sinnvoll!  
Im allgemeinen sind KLINGERSil- und KLINGERgraphit-Dichtungen dünner als asbesthaltige Dichtungen auszuwählen. Als Faustformel kann 2/3 bis 3/4 der Dicke asbesthaltiger Dichtungen gelten. Beispiel: 2 mm asbestfrei statt 3 mm lt bzw. 1,5 mm asbestfrei statt 2 mm lt.  
Bei Graphit-Dichtungen sollte ein Dicken/Breiten-Verhältnis von 1/5 nicht unterschritten werden.
- Die Flansche sollten parallel, metallisch sauber und trocken sein, die Dichtung ist zentriert einzulegen.  
Bitte achten Sie auf die richtigen Innen- und Außendurchmesser; die Dichtung darf nie ungepreßt in den Medienstrom hineinragen!
- Der Einbau soll trocken und ohne Zusatz von fett- oder ölhaltigen Trenn-/ Dichthilfsmitteln o.ä. erfolgen.  
KLINGER Dichtungsmaterialien sind grundsätzlich mit einer Standard-Antihafbeschichtung ausgestattet. Bei besonders ungünstigen Einbausituationen können Trennhilfsmittel wie Trockensprays auf Molybdädisulfid- oder Teflonbasis, z.B. KLINGERflon Spray verwendet werden. Bitte Lösungs- und Treibmittel vollständig abdampfen lassen. Keinesfalls dürfen öl- oder fetthaltige Produkte verwendet werden, da diese einen negativen Einfluß auf die Sicherheit der gesamten Flanschverbindung haben.  
Graphit-Dichtungen sind generell ohne jegliche Zusätze, d.h. trocken zu verwenden, sie können aber mit einer Antihafbeschichtung (AS) geliefert werden.
- Beim Einbau sind die Schrauben in zwei bis drei Durchgängen über Kreuz gleichmäßig anzuziehen.  
Die Schrauben sollten geschmiert werden. Das Anziehen soll normalerweise bis zum Erreichen der max. Anzugskraft erfolgen, um ausreichende Dehnung bzw. Federverhalten der Schrauben zu realisieren. Damit ist in der Regel eine sichere und dauerhafte Abdichtung zu erreichen, vorausgesetzt die Schraubenqualität und das Dichtungsmaterial wurde richtig ausgewählt (Material und Dicke). Die Verwendung von Drehmomentschlüsseln oder anderer hochwertiger Anzugsverfahren ist nur in Ausnahmen notwendig (z.B. schmalrandige Dichtungen, ANSI-Flansche).
- "Nachziehen" ist bei Einhaltung dieser Hinweise meist nicht notwendig.  
Wenn überhaupt ein Nachziehen erfolgen muß, dann nur im kalten Zustand oder vor bzw. während der Anfahrphase der Rohrleitung bzw. Anlage (evtl. notwendig bei dicken Dichtungen). Ein Nachziehen bei höheren Betriebstemperaturen kann zum Versagen der Dichtverbindung führen und ist daher zu vermeiden. Eine richtig gewählte und gemäß diesen Hinweisen eingebaute Dichtung weist eine lange Lebensdauer auf.
- Mehrfachverwendung  
Von einer Mehrfachverwendung von Dichtungen ist generell abzuraten.

## Dichtungsberechnung und Dichtungslegung EDV-gestützt (Basis Klinger) bei uns im Hause

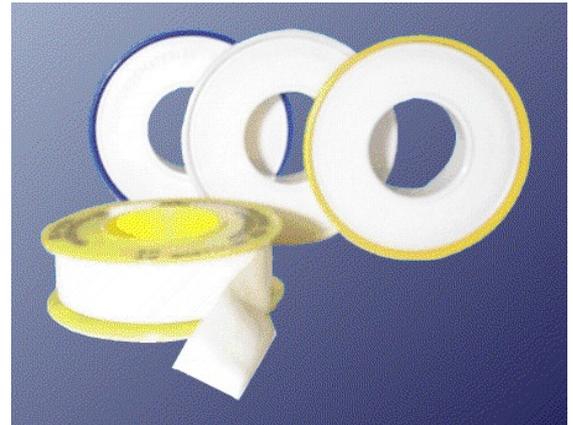
Fragebogen Seite 6905 ausfüllen und faxen!

**Inhaltsverzeichnis**

## Teflon-Gewindedichtband

PTFE - Gewindedichtband  
FRp für Feingewinde - DN 10 nach DIN - EN 751/3  
12 mm x 12 m x 0,10mm

PTFE - Gewindedichtband  
GRp für Grobgewinde - DN 50 nach DIN - EN 751/3  
12 mm x 12 m x 0,10mm



## PTFE-Rundschnur

extrudiert, ungesintert,



Schnur-Ø (mm)	Rollenlänge (m)
2	20
3	20
4	20
5	15
6	20
8	10
10	6



bis 70 bar Betriebsdruck

## PTFE-Flachdichtungsband

mit Klebestreifen als Montagehilfe, geprüft von TÜV, BAM, DVGW

Eigenschaften: 100% reines, virginales PTFE in gereckter Faserstruktur, kein Regenerat, keine Beimengungen, keine Füllstoffe, hohe Druckstandfestigkeit bei gleichzeitig sehr guter Oberflächenanpassung, auch in der Höhe genügend Material zum Ausgleich von Unebenheiten, somit werden auch verzogene und beschädigte Flansche bzw. Dichtflächen gut abgedichtet, notwendiges, ausreichendes Rückstellvermögen sowie hohe Längs- und Querfestigkeit, keine Alterung - witterungs- und lichtbeständig, kein Kaltfluß - problemlose Montage - brennt nicht, zusätzlich behandelte Dichtungsoberfläche und somit keinerlei Faserbildung, physiologisch unbedenklich

Temperatur: von -240 ° C bis +260 ° C,  
kurzzeitig bis +310 ° C bis +260 ° C



Querschnitt (mm)	Rollenlänge (m)
5 x 2	25
7 x 2,5	25
10 x 3	25
14 x 5	25
20 x 7	25

weitere Abmessungen auf Anfrage

## Inhaltsverzeichnis

## Stopfbuchspackungen

Unsere Stopfbuchspackungen werden in einem speziellen Flecht-Imprägnierverfahren hergestellt, intensiv gefettet oder graphitiert. Die Fäden werden vor und während dem Flechten mit der passenden Imprägniermasse behandelt und haben daher eine besonders hohe Schmierreserve. Die Standfestigkeit wird so wesentlich verlängert. Das teils geringfügig höhere Metergewicht wird durch die längere Lebenszeit um ein Vielfaches ausgeglichen. Unsere Intensiv-Imprägnierung spart Ihnen erhebliche Betriebskosten.

### Baumwolltalgpackung

pH-Wert 6-9, spezifisches Gewicht 1,5

- ◆ für Pumpen, Pressen, Ventile, Schieber, Armaturen, Lukendeckel, Stevenrohr, Ruderschaft, Sperren
  - ◆ gegen Wasser, wäßrige Lösungen, Seewasser
  - ◆ bis +60° C., 50 bar,
- vorrätig von 4 – 16 mm quadratisch

### Dampfgraphitpackung ASBESTFREI

Filamentgarn mit Graphitfett, gute Notlaufeigenschaften  
pH-Wert 2-11, spezifisches Gewicht 1,6

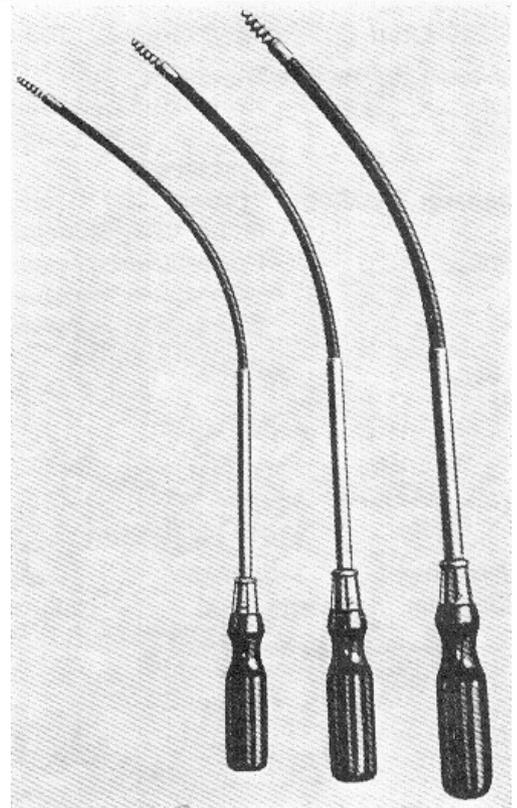
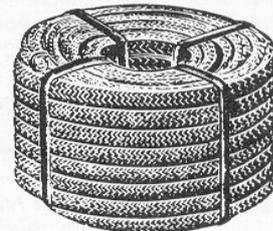
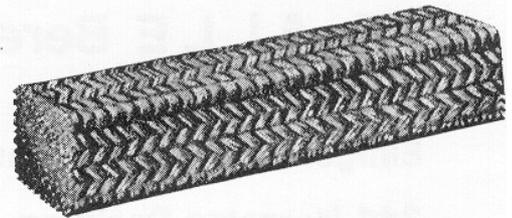
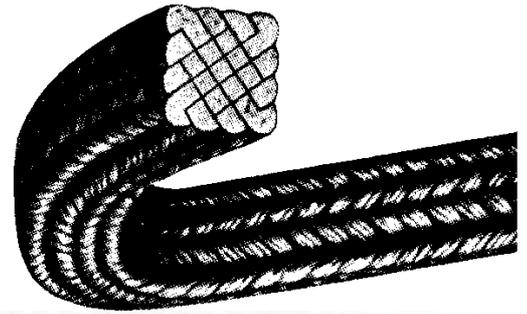
- ◆ für Ventile, Schieber, Armaturen, Pumpen, Behälter
  - ◆ gegen Säuren, Laugen, Schwefel, Salpeter, Salz, Essig, Zitrone, Milchsäure, Phosphor, Chlor, Karbol, Chrom, Gerbsäure, Mischsäuren, Ölöl, Weinsäure, Ameisensäure, Dampf
  - ◆ bis 450° C., 50 bar, 8 m/s je n. Betriebsbedingungen
- vorrätig von 4 – 10 mm quadratisch

### ARA-PTF-Packung ASBESTFREI

Hochfeste Aramidfasern Flechten mit 60 % PTFE-Dispersion imprägniert, geschmeidig, gasdicht, langlebig und wellenschonend, pH-Wert 2-13, spez. Gewicht 1,6

- ◆ für Pumpen, Ventile, Schieber, Armaturen, Labor, Raffinerien, chemische Anlagen, Schifffahrt
  - ◆ gegen Nahrungsmittel, Laugen, Lösungsmittel, Kühlmittel. Universell einsetzbar, auch für körnige Medien, Säuren, Gase.
  - ◆ bis -50° C., +450° C., 100 bar, 20 m/s je nach Betriebsbedingungen
- vorrätig von 4 – 10 mm quadratisch

**Packungszieher** für Packungen von 4 – 12 mm vorrätig



**Inhaltsverzeichnis**

👏 **Stop!** 👏

*Klingerit*

👏 **Asbest!** 👏

Der geniale Verbundwerkstoff des Herrn Klinger aus Gummi und Asbest war für ein Jahrhundert der Maßstab für temperaturbeständige Hochdruckdichtungsplatten. Dabei stand im Anhängsel „it“ der Wortmarke der Buchstabe „i“ für Gummi und „t“ für Asbest. Im Zuge der Asbestdiskussion der 80er und 90er Jahre war eine asbestfreie Neuentwicklung nötig:

Der Nachfolger übertrifft das große Vorbild:

## KLINGERSil C-4400

die Hochdruck-Dichtung für weite Bereiche der chemischen Industrie, der Lebensmittelverarbeitung, Trinkwasserversorgung und für sonstige allgemeine Einsätze bietet mehr Sicherheit bei universeller Verwendbarkeit.

Basis: Aramidfasern, gebunden mit NBR. Geeignet für den Einsatz bei Ölen, Wasser, Dampf, Gasen, Salzlösungen, Kraftstoffen, Alkoholen, organische und anorganische Säuren, Kohlenwasserstoffen, Schmierstoffen und Kältemitteln.



Werte für	2,0 mm Dicke			Typische Werte
Kompressibilität	ASTM F 36 A			11%
Rückfederung	ASTM F 36 A		min.	55%
Druckstandfestigkeit	DIN 52913	50 Mpa, 16h/	300°C	25 Mpa
Druckstandfestigkeit	BS 7531			23 Mpa
Dichtheit nach	DIN 3535/6			0,2 ml/min
Dickenquellung	ASTM F 146	Öl JRM 903	5h / 150 °C	3 %
Dickenquellung	ASTM F 146	Fuel B	5h / 23 °C	5 %
Dichte				1,6 g/cm <sup>3</sup>
Wärmeleitfähigkeit				0,40-0,42 W/mK

Maße der Standardplatten:

Größen: 1000 x 1500 mm, 1500 x 2000 mm

Dicken: 0,5mm, 1,0mm, 1,5mm, 2,0mm, 3,0mm;  
andere Dicken auf Anfrage.

Toleranzen:

Dicke +/- 10 %, Länge +/- 50mm, Breite +/- 50mm

Bei uns vorrätige Platten: 1000 x 1500 mm

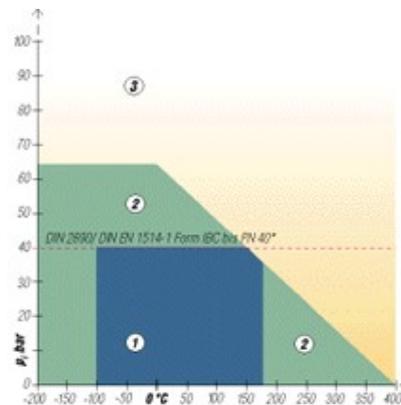
**Dichtungsberechnung und -auslegung EDV-  
gestützt (Basis Klinger) bei uns im Hause**

Fragebogen Seite 6905 ausfüllen und faxen!

pT-Dia-  
gramm  
KLINGERSil  
C-4400

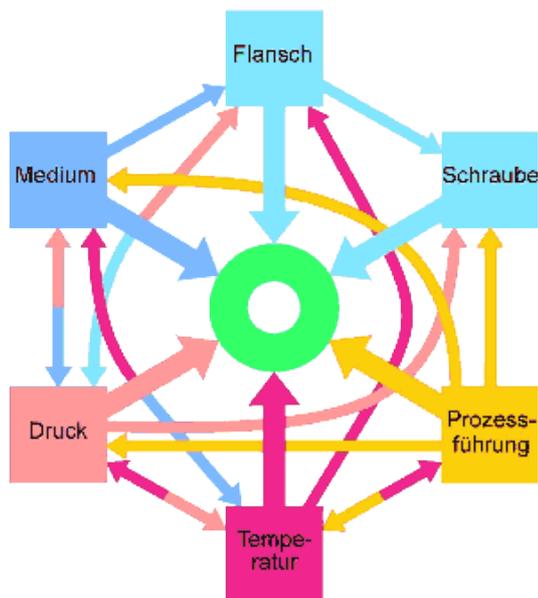


Erläuterungen  
umseitig



## Die komplexe Beanspruchung der Dichtung

Die Funktion von Dichtverbindungen hängt von einer Vielzahl von Einflüssen ab. Viele Anwender von statischen Dichtungen glauben, daß die Angaben max. Anwendungstemperatur oder max. Betriebsdruck Eigenschaften bzw. Kennwerte von Dichtungen oder Dichtungswerkstoffen sind. Dies ist jedoch leider nicht richtig: Die maximale Einsatzfähigkeit von Dichtungen hinsichtlich Druck und Temperatur definiert sich über eine Vielzahl von Einflußgrößen. Demnach ist eine allgemein verbindliche Angabe dieser Werte für Dichtungen prinzipiell nicht möglich.



Warum hat Klinger trotzdem das pT\*-Diagramm?

Auch das pT-Diagramm stellt aus den oben genannten Gründen keine letztlich verbindliche Angabe dar, sondern ermöglicht dem Anwender oder Planer, der häufig nur die Betriebstemperaturen und -drücke kennt, eine überschlägige Abschätzung der Einsatzfähigkeit. Insbesondere zusätzliche Beanspruchungen durch starken Lastwechsel können die Einsatzmöglichkeiten deutlich beeinflussen.

In jedem Fall ist die Medienbeständigkeit zu beachten.

\* pT steht für:  
p = pressure (Druck in bar)  
T = Temperatur (in ° C.)

Die Entscheidungsfelder im pT-Diagramm:

1. Kennfarbe gelb: In diesem „offenen“ Entscheidungsfeld ist eine anwendungstechnische Überprüfung grundsätzlich erforderlich.
2. Kennfarbe grün: In diesem Entscheidungsfeld empfehlen wir eine anwendungstechnische Überprüfung.
3. Kennfarbe blau: In diesem Entscheidungsfeld ist eine anwendungstechnische Überprüfung in der Regel nicht erforderlich.

## weitere KLINGERSil-Qualitäten

für unterschiedliche Verwendungszwecke sind in vielen anderen Zusammensetzungen – auch mit Metalleinlagen - greifbar. Datenblätter mit pT-Diagrammen stehen zur Verfügung.

## Oberflächen

Das Material ist in allen Ausführungen serienmäßig bereits so ausgerüstet, daß die Oberfläche eine äußerst geringe Haftung hat. Auf Wunsch sind aber auch einseitige und beidseitige Graphitierungen und andere Oberflächenausrüstungen lieferbar.

Darüber hinaus beschaffen wir für kritische Bereiche auch Graphitplatten.

**Inhaltsverzeichnis**

## Übersicht ausgewählter Werkstoffe

ASTM-Kurzzeichen ähnl. DIN ISO 1629	Elastomer Bezeichnung	Beispiele von Handelsnamen	Daten- Blatt
NR	Naturkautschuk (Isopren-Kautschuk)	Paragummi	6420
IR	Synthesekautschuk (Isopren-Kautschuk)	Natsyn, Cariflex IR	-----
SBR	Styrol-Butadien-Kautschuk	Standard schwarz, Buna Hüls, Polysar S, Solprene	6420
BR	Butadien-Kautschuk	Buna CB, Polybutadien K	-----
IIR	Isobuten-Isopren-Kautschuk (Butylkautschuk)	Butyl, Polysar, Bucar	-----
EPDM (APTK)	Ethylen-Propylen-Terpolymerisat	Keltan, Dutral, Buna AP	-----
NBR	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	Nitrilkautschuk, Perbunan (N), Polysa-Krynac, Hycar	-----
CO, ECO	Epichlorhydrien Copolymer	Herclor, Hydryn	-----
CR	Chloroprenkautschuk (Polychloroprenkautschuk)	Baypren, Neoprene, Perbunan C	6440
CSM	Chlorsulfonil-Polyethylen-Kau- tschuk (chlorsulfonis. PE)	Hypalon	-----
AU, EU	Urethan-Kautschuk	Urepan, Adiprene C	-----
T	Polysulfid-Kautschuk	Thiokol	-----
SI (MQ,MVQ)	Silicon-Kautschuk, Polysiloxan	Silopren, Silikon	6440
FSI	Fluor-Silicon-Kautschuk	Silastic	-----
FPM (FKM)	Fluorkautschuk	Viton, Fluorel, Tecnoflon	-----
ACM	Polyacrylat-Kautschuk	Hycar	-----
PUR	Polyurethan	Vulkollan, D44, D15, Mecolan	5180
PTFE	Polytetrafluorethylen	Teflon, Hostaflon	5150

Übersichtstabelle  
mit allgemeinen Anhaltspunkten über physikalische und chemische Reaktionen umseitig

**Inhaltsverzeichnis**

# Dichtungsplatten aus Elastomeren (Gummi)

## Übersichtstabelle

(allgemeinen Anhaltspunkte über physikalische und chemische Reaktionen)

Eigenschaften	NR	IR	SBR	BR	IIR	EPDM	NBR	ECO	CR	CSM	AU	T	SI	FSI	FPM	ACM	PUR	PTFE
Zerreißfestigkeit unverstärkt	1	2	5	6	4	5	5	5	3	5	2	6	6	6	5	6	1	1
Zerreißfestigkeit verstärkt	1	2	2	4	3	3	2	3	2	3	1	5	4	4	3	3	-	1
Bruchdehnung	1	1	2	3	2	3	2	3	2	3	2	4	4	4	3	3	2	3
Rückprallelastizität	2	2	3	1	6	3	3	2	3	4	3	4	3	3	5	5	2	X
Abriebwiderstand	2	2	2	1	3	3	2	3	2	3	1	5	5	5	4	4	1	3
Einreifestigkeit	2	2	3	5	3	3	3	3	2	4	3	4	6	6	3	4	1	2
elektr. Durchgangswiderstand	1	1	2	2	2	2	4	5	3	4	3	3	1	1	4	4	2	1
Temperaturbereich Heißluft °C	+90	+90	+100	+100	+140	+150	+130	+145	+120	+130	+120	+140	+200	+200	+220	+160	+80	+260
Temperaturbereich Kälte °C	-50	-40	-40	-60	-40	-40	-40	-40	-30	-40	-20	-30	-80	-80	-25	-20	-35	-190
Alterungsbeständigkeit	3	3	3	3	2	1	3	2	2	2	2	3	1	1	1	2	1	1
Ozonbeständigkeit	4	4	4	3	2	1	3	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1
Benzinbeständigkeit	6	6	4	5	6	5	1	1	2	2	1	1	5	1	1	1	2	1
Öl- und Fettbeständigkeit	6	6	5	6	6	4	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1
Säurebeständigkeit	3	3	3	3	2	1	4	5	2	2	5	4	5	4	1	5	6	1
Alkalienbeständigkeit	3	3	3	3	2	2	3	5	2	2	5	3	5	4	1	5	6	1
Heißes Wasser	3	3	2	3	1	2	3	4	3	3	5	3	5	4	2	5	6	1

## Standard schwarz

<u>STYROLBUTADIENKAUTSCHUK</u>	Kurzbezeichnung :	SBR
<u>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</u>	Dichte	1,4 – 1,5
	Härte	ca. 60 ° Shore A
	Zugfestigkeit und Dehnung	sehr gut
	Elastizität	sehr gut
	Abrieb	sehr gut
	Kerbzähigkeit	gut
<u>PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN</u>	Ozonbeständigkeit	mäßig
	Witterungseinflüsse	gut
<u>THERMISCHE EIGENSCHAFTEN</u>	Temperaturbereich	-40 bis +100° C
	kurzzeitige Spitzentemperatur	+110° C
<u>BESTÄNDIGKEIT</u>	gegenüber Mineralöl	ungeeignet
	gegenüber Benzin	ungeeignet
	gegenüber Benzol	ungeeignet
	gegenüber Wasser	gut
	gegenüber Säuren	gut
	gegenüber Laugen	gut
<u>HANDELSNAMEN</u>	u.a. Buna	

Vorrätig als Platten 1200 mm breit

ohne Einlagen      2 – 15 mm dick, bis 5 mm dick 10 lang – darüber 5 m lang

mit Einlagen        2 – 12 mm dick, bis 5 mm dick 10 lang – darüber 5 m lang

und Zuschnitte nach Wunsch – auch nach Zeichnung

**Inhaltsverzeichnis**

## Paragummi

<u>NATURKAUTSCHUK</u>	Kurzbezeichnung :	NR
<u>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</u>	Dichte	0,96 - 1,0
	Härte	ca. 40 ° Shore A
	Zugfestigkeit und Dehnung	ausgezeichnet
	Elastizität	ausgezeichnet
	Abrieb	sehr gut
	Kerbzähigkeit	sehr gut
<u>PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN</u>	Ozonbeständigkeit	mäßig
	Witterungseinflüsse	gut
<u>THERMISCHE EIGENSCHAFTEN</u>	Temperaturbereich	- 30 bis +90° C
	kurzzeitige Spitzentemperatur	+95° C
<u>BESTÄNDIGKEIT</u>	gegenüber Mineralöl	ungeeignet
	gegenüber Benzin	ungeeignet
	gegenüber Benzol	ungeeignet
	gegenüber Wasser	sehr gut
	gegenüber Säuren	gut
	gegenüber Laugen	gut
<u>STANDARDFARBE</u>	Grau (auch Beige, seltener Rot oder Blau)	

Vorrätig als Platten 1400 mm breit

1 bis 5 mm dick 10 m lang

6 – 10 mm dick 5 m lang

Zuschnitte nach Wunsch – auch nach Zeichnung

**Inhaltsverzeichnis**

## Neoprene schwarz

<u>CHLOROPRENKAUTSCHUK</u>	Kurzbezeichnung :	CR
<u>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</u>	Dichte	1,4 – 1,5
	Härte	ca. 60 ° Shore A
	Zugfestigkeit und Dehnung	gut
	Elastizität	gut
	Abrieb	gut
	Kerbzähigkeit	gut
<u>PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN</u>	Ozonbeständigkeit	ausgezeichnet
	Witterungseinflüsse	ausgezeichnet
<u>THERMISCHE EIGENSCHAFTEN</u>	Temperaturbereich	-30 bis +120° C
	kurzzeitige Spitzentemperatur	+150° C
<u>BESTÄNDIGKEIT</u>	gegenüber Mineralöl	gut
	gegenüber Benzin	mäßig
	gegenüber Benzol	ungeeignet
	gegenüber Wasser	gut
	gegenüber Säuren	gut
	gegenüber Laugen	ausgezeichnet
<u>HANDELSNAMEN</u>	u.a. Neoprene	

Vorrätig als Platten 1400 mm breit, ohne Einlagen, 1 – 10 mm dick,

bis 4 mm dick, ~10 lang – 5 und 6 mm, ~8 m lang, 8 und 10mm, ~5 m lang

und Zuschnitte nach Wunsch – auch nach Zeichnung

### Inhaltsverzeichnis

## Silikon rotbraun

<u>NATURKAUTSCHUK</u>	Kurzbezeichnung :	MQ
<u>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</u>	Dichte	1,2
	Härte	ca. 60 ° Shore A
	Zugfestigkeit und Dehnung	sehr niedrig
	Elastizität	gut
	Abrieb	mäßig
	Kerbzähigkeit	mäßig
<u>PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN</u>	Ozonbeständigkeit	ausgezeichnet
	Witterungseinflüsse	ausgezeichnet
<u>THERMISCHE EIGENSCHAFTEN</u>	Temperaturbereich	- 60 bis +200° C
	kurzzeitige Spitztemperatur	+250° C
<u>BESTÄNDIGKEIT</u>	gegenüber Mineralöl	gut
	gegenüber Benzin	ungeeignet
	gegenüber Benzol	ungeeignet
	gegenüber Wasser	mäßig
	gegenüber Säuren	ungeeignet
	gegenüber Laugen	ungeeignet
	gegen Lebensmittel	ausgezeichnet

Vorrätig als Platten 1200 mm breit, ohne Einlage

1 bis 5 mm dick, 10 m lang

### Inhaltsverzeichnis

## Lebensmittelplatte weiß

<u>MISCHQUALITÄT</u>	Kurzbezeichnung :	NR/SBR
<u>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</u>	Dichte	1,4
	Härte	ca. 65 ° Shore A
	Zugfestigkeit und Dehnung	sehr gut
	Elastizität	sehr gut
	Abrieb	sehr gut
	Kerbzähigkeit	gut
<u>PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN</u>	Ozonbeständigkeit	mäßig
	Witterungseinflüsse	gut
<u>THERMISCHE EIGENSCHAFTEN</u>	Temperaturbereich	-25 bis +90° C
	kurzzeitige Spitzentemperatur	+95° C
<u>BESTÄNDIGKEIT</u>	gegenüber Mineralöl	ungeeignet
	gegenüber Benzin	ungeeignet
	gegenüber Benzol	ungeeignet
	gegenüber Wasser	gut
	gegenüber Säuren	gut
	gegenüber Laugen	gut

Vorrätig als Platten 1200 mm breit, ohne Einlagen

2, 3 und 5mm dick, ~10 m lang

und Zuschnitte nach Wunsch – auch nach Zeichnung

### Inhaltsverzeichnis

## Zellkautschukplatten schwarz

bestehen überwiegend aus geschlossenen Poren und haben fertigungsbedingt keine Haut (wie z.B. Moosgummi). Bei Druckbelastung kann die Luft in den Poren nicht entweichen. Es erfolgt lediglich eine Verdrängung bzw. Komprimierung. Das Material atmet nicht. Demzufolge können auch von außen keine flüssigen Medien in den Kern vordringen.

Wegen der zelligen Struktur sind Härtemessungen nach Shore A wie bei homogenen Gummiplatten nicht möglich. Die Härte von Zellkautschuk wird daher nach Raumgewicht gemessen.

<u>MISCHQUALITÄT</u>	Kurzbezeichnung :	NR/SBR
<u>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</u>	Dichte und Härte	~180kg/m <sup>3</sup> (±25)
	Zugfestigkeit und Dehnung	mäßig
	Elastizität	sehr gut
	Abrieb	ungeeignet
	Kerbzähigkeit	ungeeignet
<u>PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN</u>	Ozonbeständigkeit	mäßig
	Witterungseinflüsse	gut
<u>THERMISCHE EIGENSCHAFTEN</u>	Temperaturbereich	-25 bis +90° C
	kurzzeitige Spitztemperatur	+95° C
<u>BESTÄNDIGKEIT</u>	gegenüber Mineralöl	ungeeignet
	gegenüber Benzin	ungeeignet
	gegenüber Benzol	ungeeignet
	gegenüber Wasser	gut
	gegenüber Säuren	gut
	gegenüber Laugen	gut

Plattenformat 1000 x 1500 mm

vorrätige Stärken: 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 25, 30 mm – Andere Lieferformen auf Anfrage

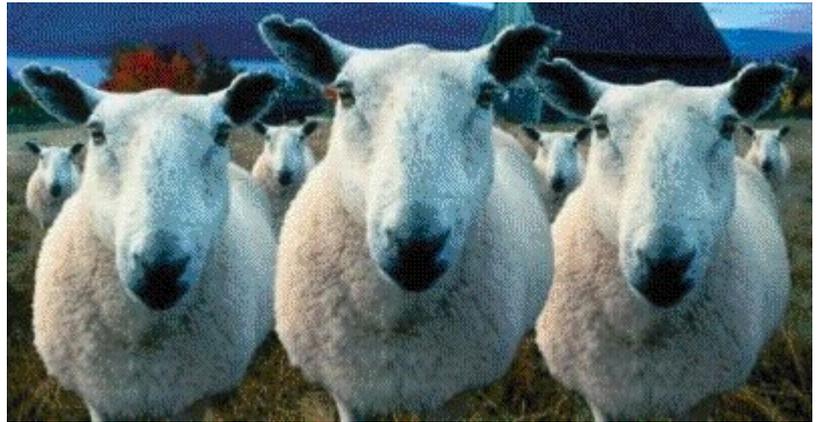
### Inhaltsverzeichnis

## WAS IST FILZ

Bei technischen Filzen unterscheidet man zwischen Haarfilzen aus Tierhaaren und Wollfilzen aus Schafwolle, dem klassischen Filz.

Die Herstellung des Filzes erfolgt in mehreren Schritten:

Nach dem Reinigen wird die Wolle gekrempelt, d.h. die Wollhaare werden in eine Richtung ausgerichtet. Es entstehen dünne Pelze.



Beim Filzen werden die Pelze mit Dampf gesättigt und unter Zuführung von Druck, Wärme und kreisenden oder rüttelnden Bewegungen miteinander verfilzt, d.h. die Wollfasern verkettet und verwirken sich zu einer Verbindung.

Der Walkvorgang ist ein mechanisches Bearbeitungsverfahren mehrerer Pelze in Form von drücken und stauchen in verschiedenen Richtungen, unter Zuhilfenahme von Druck und Wasser, sowie eventuellen Walkmitteln (z.B. Seife). Dabei entstehen verschiedene Filze, die sich in der Dicke, Festigkeit und Abmessung unterscheiden.

Nach dem Walken wird der Filz gewaschen und getrocknet, wobei er von Produktionsrückständen gereinigt wird. Danach kann der Filz gefärbt, gegen Mottenfraß behandelt, wasserabweisend imprägniert, schwer entflammbar oder verrottungsfest ausgerüstet werden. Um auch eine hohe Oberflächengüte zu erreichen, wird der Filz anschließend oberflächenbehandelt.

Filz ist nicht brennbar, luftdurchlässig, elastisch, temperaturbeständig von  $\sim -40^{\circ}\text{C}$  bis  $+110^{\circ}\text{C}$ , zusammendrückbar, pH-neutral, weitestgehend UV-lichtbeständig, beständig gegen verdünnte Säuren und Laugen, abriebfest und schallabsorbierend, und vielseitig verwendbar.

Qualität DIN61200	spez. Gewicht
W1	0,08
W2	0,10
W3	0,12
W4	0,14
W5	0,16
M1	0,18
M2	0,20
M3	0,22
M4	0,25
M5	0,28
M6	0,30

### FESTIGKEIT UND SPEZIFISCHES GEWICHT

Das spezifische Gewicht ist die Dichte des Materials mit der Einheit  $\text{kg}/\text{dm}^3$ . Es entscheidet mit über den Einsatzbereich des Produktes.

Von Watteweich (spez. Gew. 0,08) bis bretthart (spez. 0,68) und darüber hinaus haben Sie durch die unterschiedlichen spez. Gewichte eine große Anwendungspalette. Mit zunehmendem spezifischen Gewicht wird der Filz z. B. abriebfester. Filze mit hohem spezifischen Gewicht lassen sich darüber hinaus dreheln.

Nebenstehend Auszug aus der DIN 61200.

Dickentoleranzen nach DIN 61206.

Qualität DIN61200	spez. Gewicht
F1	0,32
F2	0,36
F3	0,40
F4	0,44
F5	0,48
H1	0,52
H2	0,56
H3	0,60
H4	0,64
H5	0,68

Wir führen Wollfilzplatten weiß, 1500 mm breit, Qualität F2 an Lager, darüber hinaus Streifen weiß 10 x 6 mm, 10 x 8 mm und 10 x 12 mm in Qualität F2

Streifen meliert 30 x 3 mm, 30 x 5 mm eins. klebend, 50 x 3 mm und 50 x 5 mm in Qualität M5

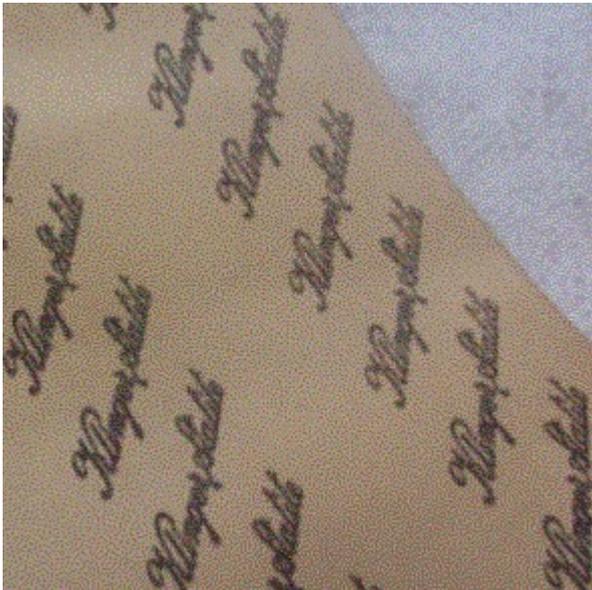
## Inhaltsverzeichnis



### **Korkplatten**

aus Preßkork für Dichtungszwecke und Pinntafeln  
5 mm dick, 1000 mm breit, ~ 29 m lang aus Vorrat

weitere auf Anfrage



### **Ölabdichtungspapier KLINGER Statite**

auf Cellulosefaser-Basis, asbestfrei, leimgebunden,  
hellbraun, mit dem Schriftzug „Klinger Statite“,  
spez. Gewicht 0,8 g/cm<sup>3</sup>, 1000 mm breit

für max. 120 ° C. (je nach Einbaubedingungen)

0,25 mm dick

0,50 mm dick

1,00 mm dick an unserem Lager

### **Filtermatten**

aus thermisch gebundenen synthetischen Fasern, ohne Bindemittel hergestellt, Farbe weiß  
für max. 100% Luftfeuchte, max. 100° C. Temperatur, Nennvolumenstrom 5400 m<sup>3</sup> / m<sup>2</sup> h,  
Brandverhalten DIN 53438: Klasse F1 = selbstverlöschend

KRb150 - Filterklasse EU2 DIN 24185, mittlerer Abscheidegrad 72% - 2 x 40 m / Rolle

KR500 - Filterklasse EU4 DIN 24185, mittlerer Abscheidegrad 91% - 2 x 20 m / Rolle

**Schaumstoffplatten** (auch in Polsterqualität) auf Anfrage

**Schaumstoffstreifen** 30 mm Ø, als Hinterfüllmaterial aus Vorrat

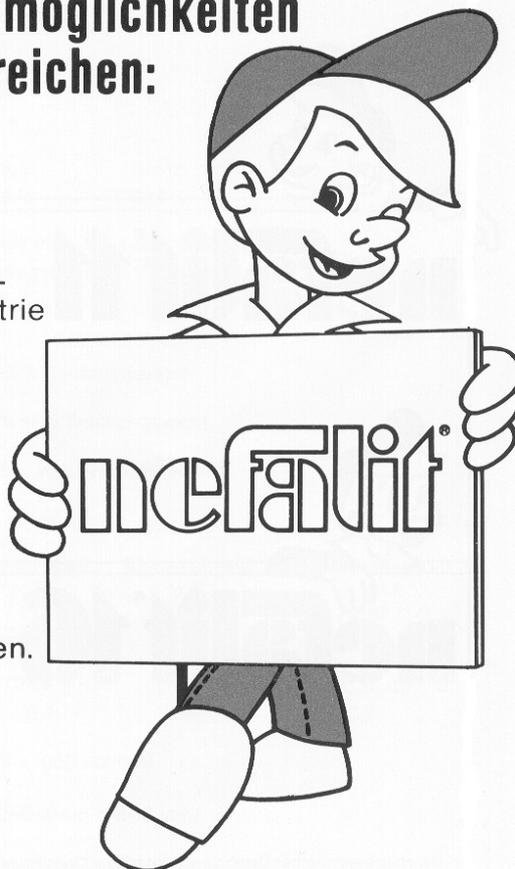
**Inhaltsverzeichnis**



**Wir lösen Ihre Probleme  
mit Anwendungsmöglichkeiten  
in folgenden Bereichen:**

- Ofenbau • Metall-Industrie • Stahl-Industrie • Giessereien • Glas-Industrie
- Kraftwerke • Maschinenbau • Keramik-Industrie • Schiffsbau • Chemische-Industrie • Schweißen u. Schneiden • Kesselbau • Laboratorien etc. . . .

- Asbestfrei • Hohe Temperaturbeständigkeit • Lange Betriebsstandzeiten • Ausgezeichnete Zug- und Druckfestigkeit • Hohe Flexibilität und gut stanzbar • 3 Qualitäten.



A  
S  
B  
E  
S  
T  
F  
R  
E  
E  
I

# nefalit®

## Technische Kurzinformation.



### nefalit 7

Weitere Qualitäten mit anderen Zusammensetzungen und Wertungstemperaturen auf Anfrage

**Zusammensetzung:** Silikate mit Mineralfaseranteilen.  
**Spez. Gewicht:** 850 kg/m<sup>3</sup>  
**Max. Anwendungstemperatur:** 850°C  
**Wasseraufnahme:** 50 % vom trockenen Gewicht.  
**Wärmeleitfähigkeit:** 0,11 W/mK  
**Stand. Stärken:** 1-1,5-2-3-4-5-6-8-10-12 mm  
*Hohe Flexibilität*

Inhaltsverzeichnis

## Delvosil



Delvosil - Schnüre und -Bänder sind aus Erdalkali-Silikatfasern mit einer Verstärkung aus

- Chromstahldraht (1.4841 n. DIN X 15 CrNiSi) **Grenztemperatur: 1050 ° C. - Lagerware**
- Glasfasern **Grenztemperatur: 500 ° C. - auf Anfrage**

Der Anteil organischer Fasern beträgt 16%; diese glühen beim ersten Aufheizen aus.  
Ein entsprechender Schwund ist mit einzuplanen.

Der Schmelzpunkt liegt bei 1200 ° C. Die Dichte ist ~ 2,6 g/ccm.

Vorrat: gedrehte Schnüre von 4 mm Ø bis 15 mm Ø  
gewebte Bänder 30 x 2 mm, 50 x 3 mm und 100 x 3 mm

### **Glasfaser-Matte** 1000 mm breit

aus Stapelfasern, alkalifrei, einseitig aluminisiert, ~0,7 mm dick, ~660 g/m<sup>2</sup>

Grenztemperatur 450 ° C., kurzzeitig bis 550 ° C.

### **Glasgewebe Thermosil HD1320**

Temperatur<sub>max.</sub> >1000°C., 2 mm dick, 1000 mm breit

**Inhaltsverzeichnis**

## Gummi-Isoliermatte

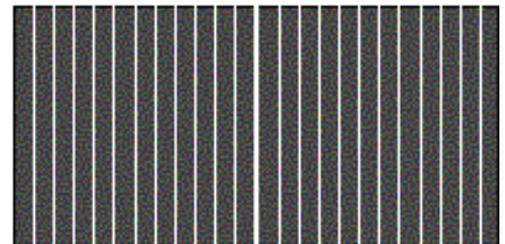
nach VDE 0303/50000 Volt, gerieft,  
Farbe grau, 4,5 mm hoch, ohne Gewebeeinlage,  
Unterseite stoffgemustert, ca. 65° Shore,  
mit durchgehender Kennzeichnung auf der  
Rückseite „nach VDE 0303, 50000 V“,  
in Rollenbreite 1200 mm aus Vorrat lieferbar,  
Rollenlänge 10 m / Zuschnitte möglich

Einsatz: Schutzmatte für Trafo-Stationen, Schutzmatten in Schaltschränken



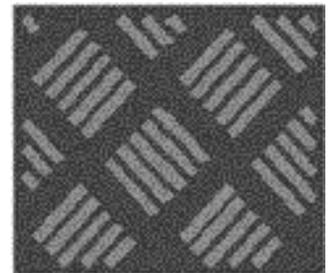
## Feinriefenmatte

ohne Gewebeeinlage, schwarz, 3 mm gesamt hoch,  
verschleißfeste Qualität für industrielle und gewerbliche  
Anwendungen, Rollenformat 10 x 1,25 m



## Hammerschlagmatte

Gummi schwarz, 3 mm dick, ~70° Shore A  
Rollenformat 1,4 x 10 m



## Gummi-Rundnoppenmatte

aus verschleißfester NR/BR-Mischung,  
4 mm dick über alles, schwarz,  
Noppengröße 10 mm Ø x 1 mm hoch,

Auf Rollen 10 m lang, 1250 mm oder 1500 mm breit





Gummi-Granulat-Matte  
**aus recyceltem Gummi fest verbunden  
zur Schalldämmung, als Trittonterlage**

Rollengröße 1,25 x 10 m

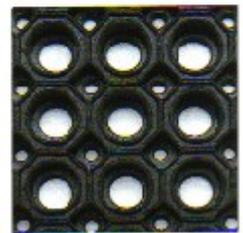
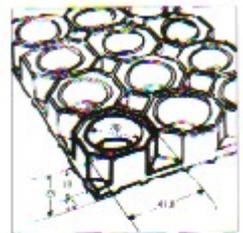
6 mm oder 10 mm stark

andere Stärken und spezielle Bindemittel auf Anfrage

## Gummi-Wabenmatte



aus Vollgummi, abriebfest und witterungs-  
beständig; Oberfläche als Wabenmuster;  
auf der Unterseite sind Noppen zum Was-  
serablauf angeordnet;  
ohne Boden  
Profilhöhe 18 mm;  
Farbe schwarz;  
Größe 1000 x 1500 mm



Eigenschaften: Hoher Reinigungseffekt,  
maßhaltig, robust und leicht zu reinigen  
besonders für den Naß- und Schneebe-  
reich geeignet

Maßanfertigung möglich



## Kokosmatte

Veloursgarn mit Kunststoffrücken versehen

Höhe: 24 mm

Farbe: natur

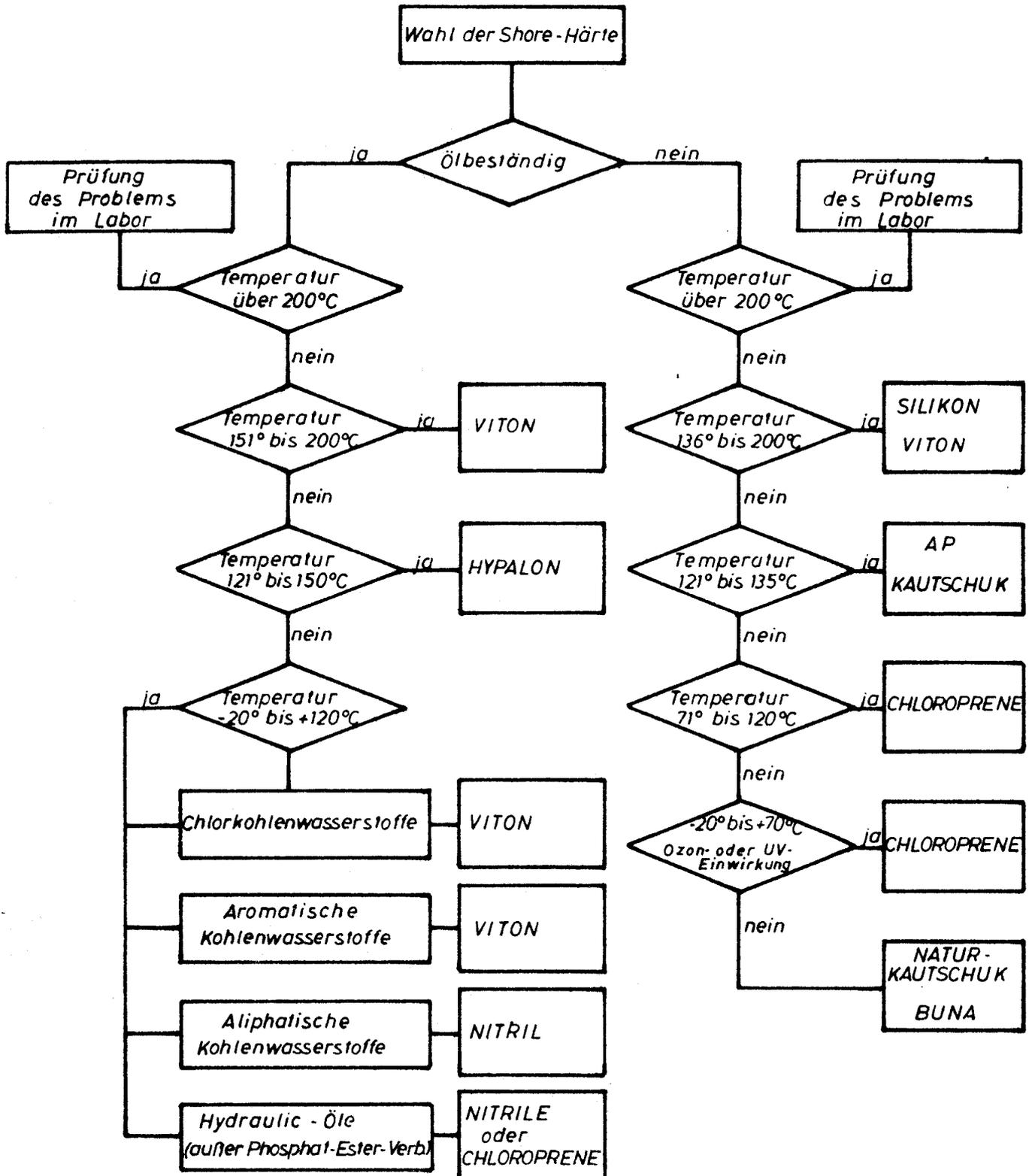
Rollenware: 1 x 10 m

Maßanfertigungen: Kokosmatten können in je-  
der gewünschten Größe und Form (auch  
mehrteilig) angefertigt werden.

Kokosveloursmatten sind für das Verlegen im Innenbereich besonders geeignet. Sie saugen Näs-  
se auf und sorgen somit für eine gute Vorreinigung im Eingangsbereich

**Inhaltsverzeichnis**

## Faustregeln zur Elastomerauswahl



Für kritische Einsätze sind Eigenversuche unerlässlich!

**Inhaltsverzeichnis**



Fragenbogen Dichtungsberechnung – ausfüllen, faxen, Service!

Betriebsmittel	Flansch und Schrauben	Dichtung
Medium _____	Flansch: Werkstoff _____	Abmessung nach <input type="checkbox"/> DIN _____ <input type="checkbox"/> ANSI _____
Druck [bar] _____	Abmessung nach _____	oder geben Sie die gepreßten Abmessungen an
Temperatur [°C] _____	DIN/ANSI _____	$D_a$ [mm] _____ $D_i$ [mm] _____
Temperaturverlauf über die Betriebszeit _____	DN _____	Dichtungsdicke [mm] _____
	PN _____	<input type="checkbox"/> frei wählbar _____
	<input type="checkbox"/> Zeichnung liegt bei _____	<input type="checkbox"/> konstruktiv bedingt, weil _____
	Schrauben: Art _____	_____
	Anzahl _____	_____
	Größe _____	_____
	Werkstoff/Güte _____	_____
Kommentar _____		
_____		
_____		
_____		
_____		
_____		
_____		
_____		
_____		
_____		
Firma _____	_____	
Ansprechpartner _____	_____	
Straße _____	Ort _____	_____
Tel _____	Fax _____	e-mail _____

Inhaltsverzeichnis