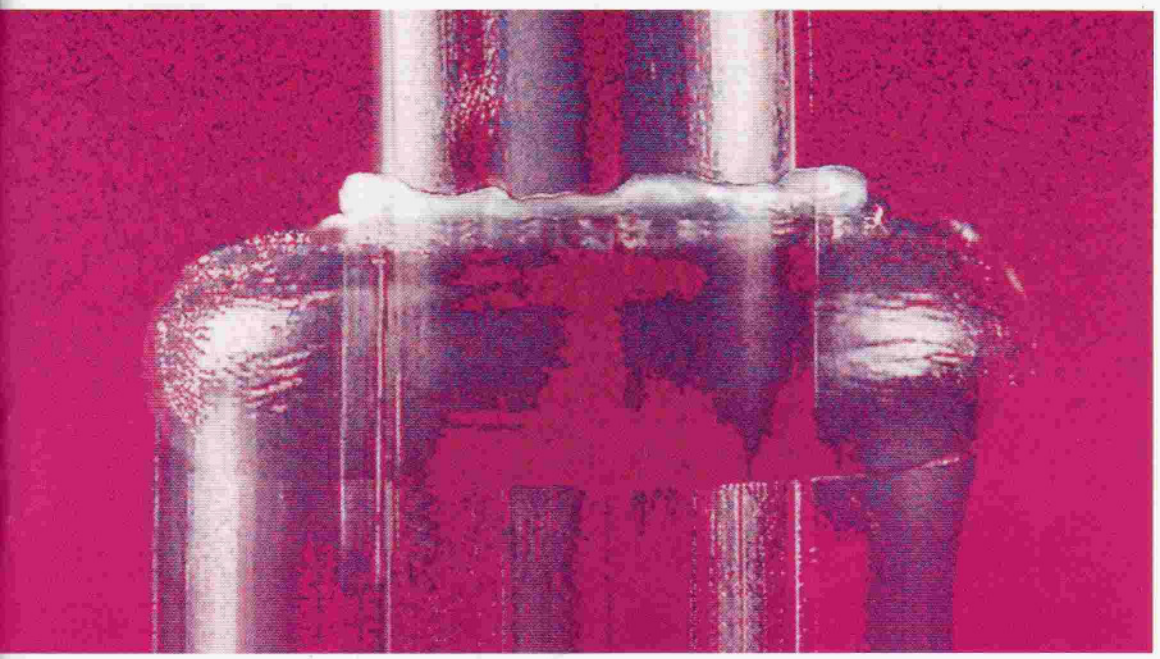


Wacker Siliconpasten

WACKER

Wacker Siliconpasten

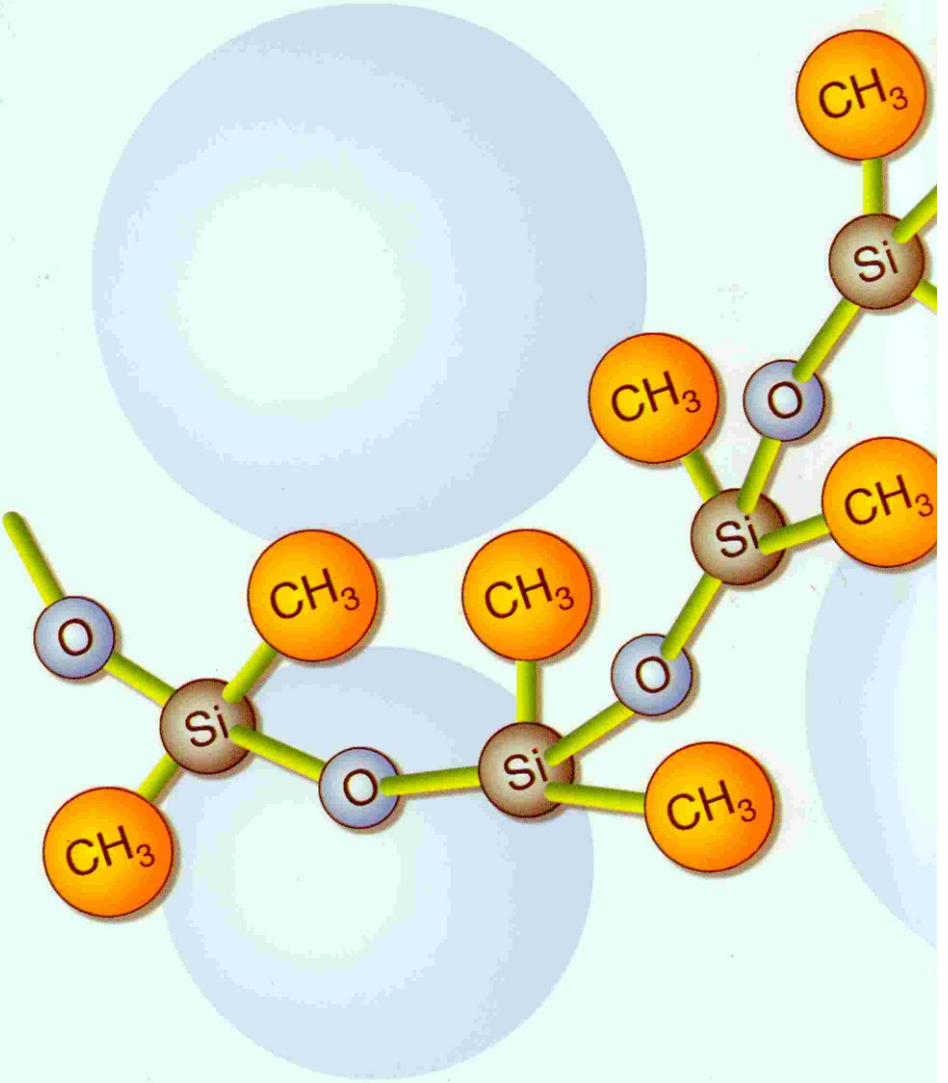
Wacker Siliconpasten weisen aufgrund ihrer außergewöhnlichen Eigenschaften ein sehr breites und vorteilhaftes Leistungsspektrum auf. Sie sind chemisch sehr beständig, und ihre Konsistenz ist weitgehend temperaturunabhängig.

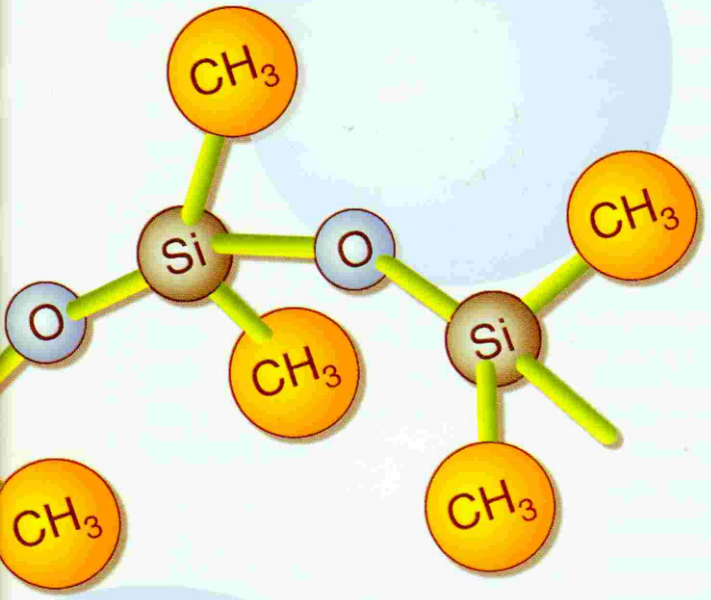
Wacker Siliconpasten bieten ausgezeichnete elektrische Isolation, hohe Durchschlagsfestigkeit und Dielektriziätskonstante sowie einen geringen Verlustfaktor. Aufgrund ihrer Oxidationsbeständigkeit sind sie auch langzeitresistent gegen atmosphärische Einflüsse. Die Strahlungsbelastbarkeit liegt bei 10^6 Rad. Neben ihrem sehr guten Gleitvermögen überzeugt auch die hohe Trennwirkung gegenüber Elastomeren und Kunststoffen.

Unter der vielfältigen Anwendungen sind besonders die Elektroisolierpasten zum Schutz von Isolatoren sowie von Zündleitungen für Motoren und Regeleinrichtungen hervorzuheben.

Eine spezielle Type steht als Wärmeleitpaste für die Elektronik zur Verfügung, die gleichzeitig Schutz gegen Vibrationen und Feuchtigkeit bietet.

In zahlreichen Anwendungen dienen Wacker Siliconpasten auch als ideale Gleit- und Montagehilfsmittel. Zusätzlich haben sie sich auch als temperaturbeständige Trennmittel bewährt.





Dieser Prospekt gibt Ihnen detaillierte Informationen über das Produktprofil der Wacker Siliconpasten. Je nach Einsatzgebiet und speziellem Anwendungswunsch stehen Ihnen die folgenden Typen der Wacker Siliconpasten zur Verfügung und bieten damit für fast jede Anforderung eine Lösung. Bei der Auswahl stehen wir Ihnen gerne beratend zur Seite.

- **P**
- **P weich**
- **P 4**
- **P 4 weich**
- **PNP**
- **P 8**
- **P 12**
- **P 14**

Lagerbeständigkeit

Wacker Siliconpasten zeigen eine sehr gute Lagerbeständigkeit. Für ihre spezifischen Eigenschaften garantieren wir über einen Zeitraum von 12 Monaten – in den Grundeigenschaften sind sie im allgemeinen (d.h. ohne besondere extreme Umgebungs- und Funktionsansprüche) über Jahre stabil.

Einsatzgebiete

Wacker Siliconpasten eignen sich sehr gut als Gleit- und Schmiermittel für herkömmliche Anwendungen ebenso wie für komplexe Konstruktionselemente unter extremen Temperaturbedingungen. Hier ein Überblick über die spezifischen Einsatzgebiete.

Gleit- und Montagehilfsmittel

Wacker Siliconpasten als Gleit- und Montagehilfsmittel sind sowohl im technischen Bereich als auch zum Teil im lebensmittelnahen Bereich einsetzbar.

O-Ringe und Elastomerteile werden vor der Montage eingefettet, um Beschädigungen zu verhindern bzw. Leichtgängigkeit zu erreichen oder zu gewährleisten. Z.B. werden auch bei Kabelendverschlüssen Siliconpasten mit Erfolg zum Aufziehen der Kabelschuhe angewendet.

Siliconpasten bewirken an Gummi und Elastomeren nur ganz geringfügige Quellung. Lediglich gegenüber Silicongummi kommt es wegen der chemischen Ähnlichkeit zu stärkeren Quellungen. Hier bevorzugt man Pasten mit höherviskosen Basisölen wie Wacker Siliconpaste P 8 oder Fluorsiliconfette.

Dichtmittel

Der pastöse, geschmeidige, flüssigkeitsabweisende Siliconpastenfilm erlaubt ein zuverlässiges Abdichten von demontierbaren Bauteilen und Verbindungen, z.B. an Glasapparaturen, Dichtungen an flüssigkeitsgefüllten Maschinenteilen (Getrieben, u.ä.) durch eine verbesserte Anpassung der Elastomerdichtung an die zu verbindenden Bauelemente.

O-Ringbefettung

Dichthilfe gegenüber chemisch aggressiven Medien

Trennmittel

Die chemische Inreaktivität ermöglicht den Einsatz von Wacker Siliconpasten u.a. im Hochtemperaturbereich, wenn Kunststoffteile unter Druck und Temperatur verformt oder z.B. an Extrudern verarbeitet werden.

Schmiermittel

Bevorzugt bei Kunststoff/Metall-Gleitpaarungen ergeben Siliconpasten sehr geringe Reibwerte. Durch das gute Viskositäts-Temperaturverhalten und das chemisch inerte Verhalten überdecken sie ein sehr breites Einsatzgebiet. Typische Einsatzgebiete sind hier Kunststofflager und Schlauchpumpen, wo Wacker Siliconpasten den Verschleiß stark mindern.

Isolierende Beschichtung

Ein Pastenfilm von ca. 2 mm auf Keramikisolatoren verhindert die Ausbildung von leitfähigen Schichten über Jahre hinaus. Eingesetzt in Umspannstationen in Bereichen hoher Elektrolyt- und Staubbelastung, z.B. in Küstennähe, bei Kohlebergwerken oder Zementfabriken zeigen Siliconpastenfilme eine gute Siliconisierung der antransportierten Fremdpartikel. Die Siliconpaste macht die Schmutzpartikel wasserabweisend und inkorporiert sie in den Pastenfilm. Bei Regen, Nebel oder hoher Feuchtigkeit können sich auf den Hochspannungsisolatoren keine zusammenhängenden, leitfähigen Flüssigkeitsschichten ausbilden, so dass Coronaentladungen bzw. Funkenüberschläge ausbleiben.

Wacker Siliconpasten verbinden isolierende Eigenschaften mit wasserverdrängendem Effekt auch an Zündsystemen bei Verbrennungskraftmaschinen.

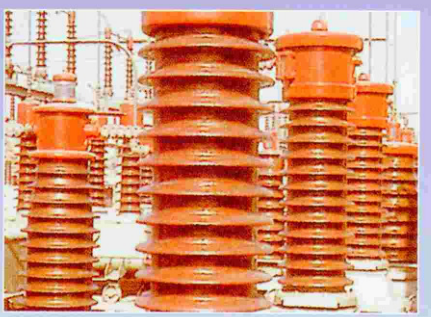
Dämpfungsmedien

In Bauteilen, deren Bewegung gedämpft ablaufen soll, z.B. in Tonabnehmern u.ä., finden Pasten als Dämpfungsmedien Verwendung, ebenso an gedämpften Scharnieren oder vergleichbaren Elementen.

Wärmeleitfunktion

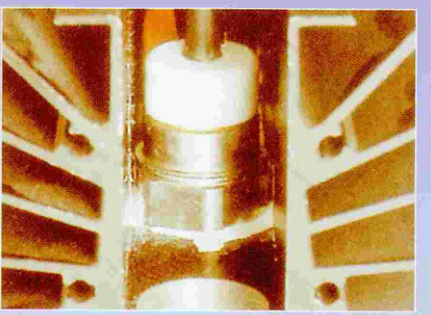
Spezielle Wärmeleitpasten finden in der Elektronik und Messtechnik Verwendung, vor allem, wenn es darum geht, von elektronischen Leistungsbauteilen Wärme gut auf Kühlschienen abzuführen. In der Messtechnik kann beispielweise durch Verwendung von Wärmeleitpasten der Wärmeübergang von der Messstelle zum Messfühler verbessert werden.

Lüfterbefettung



Mitte oben:
Mit Siliconpaste beschichteter Hochspannungsisolator

Mitte unten:
Siliconpasten erleichtern das Aufschieben von Kabelendverschlüssen



Kontaktverbesserung mit Siliconpaste P 12 an Kühlschiene/Thermoselement

Anwendungsbeispiele

Wacker Siliconpasten	P	P weich	P 4	P 4 weich	PNP	P 8	P 12	P 14
Gleit- und Montagehilfsmittel								
O-Ringe-Montage	●	●	●	●				
Kabelendverschlüsse						●		
Gummi-Profil-Fettung		●	●	●				●
Stopfbuchsen-Dichthilfe und Gleithilfe			●	●	●	●		●
Kunststoff-Gleitmittel gegenüber Metallen				●	●			●
Dichtmittel								
Glasschliffe, Chemie-Apparatebau (-elemente)						●		
Ventil- und Hahnbefettung	●					●		
Dichtringbefettung			●	●		●		
Trennmittel								
Extruder-, Mund- und Formstücke	●		●					●
Formpressen		●	●					
Kunststoffentformung		●						
Trennmittel an Schweißbacken von Folienschweißgeräten		●		●				
Schmiermittel								
Kunststoffteile, -getriebe, -lager				●	●			●
Absperrventile, Steuer- und Regeleinrichtungen			●	●		●		
Kunststoff-, Metall-Führungen				●				●
Gelenke			●			●		
Isolation								
Hochspannungsisolatoren			●					●
Zündanlagen (Kfz-Elektrik)			●					●
Einbetten elektronischer Bauteile			●					●
Feuchtigkeitsschutz			●					●
Dämpfungsmedium			●		●	●		
Wärmeleitmedium							●	

Produktkennzeichen

Wacker Siliconpaste P / P weich
Durchscheinende, vaselinartige, relativ steife, wasserabweisende Paste; sie erweicht bei Einwirkung von Scherkräften bzw. mechanischer Beanspruchung (z.B. Kneten). Dadurch ist in vielen Fällen eine leichtere Verarbeitung möglich; die Konsistenz selbst ist wenig temperaturabhängig . Die Paste entspricht der Empfehlung XV (Silicone) des BgVV.

Wacker Siliconpaste P 4 / P 4 weich
In dünner Schicht opak durchscheinend, mittlere Konsistenz, relativ gut walkstabil, etwas thixotrop; günstige elektrische Kennwerte bezüglich Isoliereigenschaften, Dielektrizitätskonstante und Durchschlagfestigkeit sowie gutes Haftvermögen auf Metallen und Keramik.

P 4-beschichtete Teile sind besonders wasserabweisend; dadurch ist ein gewisser Korrosionsschutz gegeben.

Wacker Siliconpaste PNP
Weiße, besonders wärmestabile, gut walkstabile Paste. Durch ihre weiße Farbe ermöglicht sie eine Kontrolle des Auftrags, z.B. als Elastomergleitmittel, Einbettmaterial, Trennmittel oder Dielektrikum. Zeigt auch als Dämpfungsmedium gute Wirkung.

Wacker Siliconpaste P 8
Sehr feste, zähe, leicht klebrige, opake Paste, relativ gut walkbeständig. Die Ausblutwerte sind sehr niedrig, die elektrischen Kenndaten entsprechen denen der Wacker Siliconpaste P 4. Siliconpaste P 8 erleichtert das Aufziehen von Kabelendverschlüssen und dient als Dichtmittel an Glasapparaturen.

Wacker Siliconpaste P 12
Rein weiße, weiche Paste mit ausgeprägter Wärmeleitfähigkeit. Elektrisch isolierend. Paste P 12 dient als Montagehilfsmittel im Bereich von Elektronik sowie Mess- und Regeltechnik sowie zur Wärmeabfuhr von elektronischen Bauteilen wie Leistungstransistoren. P 12 ist auch als Kontaktmedium von Thermofühlern geeignet.

Wacker Siliconpaste P 14
Opake, leicht glänzende Paste mittlerer Konsistenz, leicht durchscheinend; ähnlich Paste P 4 besitzt sie jedoch einen weiter abgesenkten Stockpunkt und auch nach Temperatureinwirkung eine sehr gute Walkstabilität.

Eigenschaften

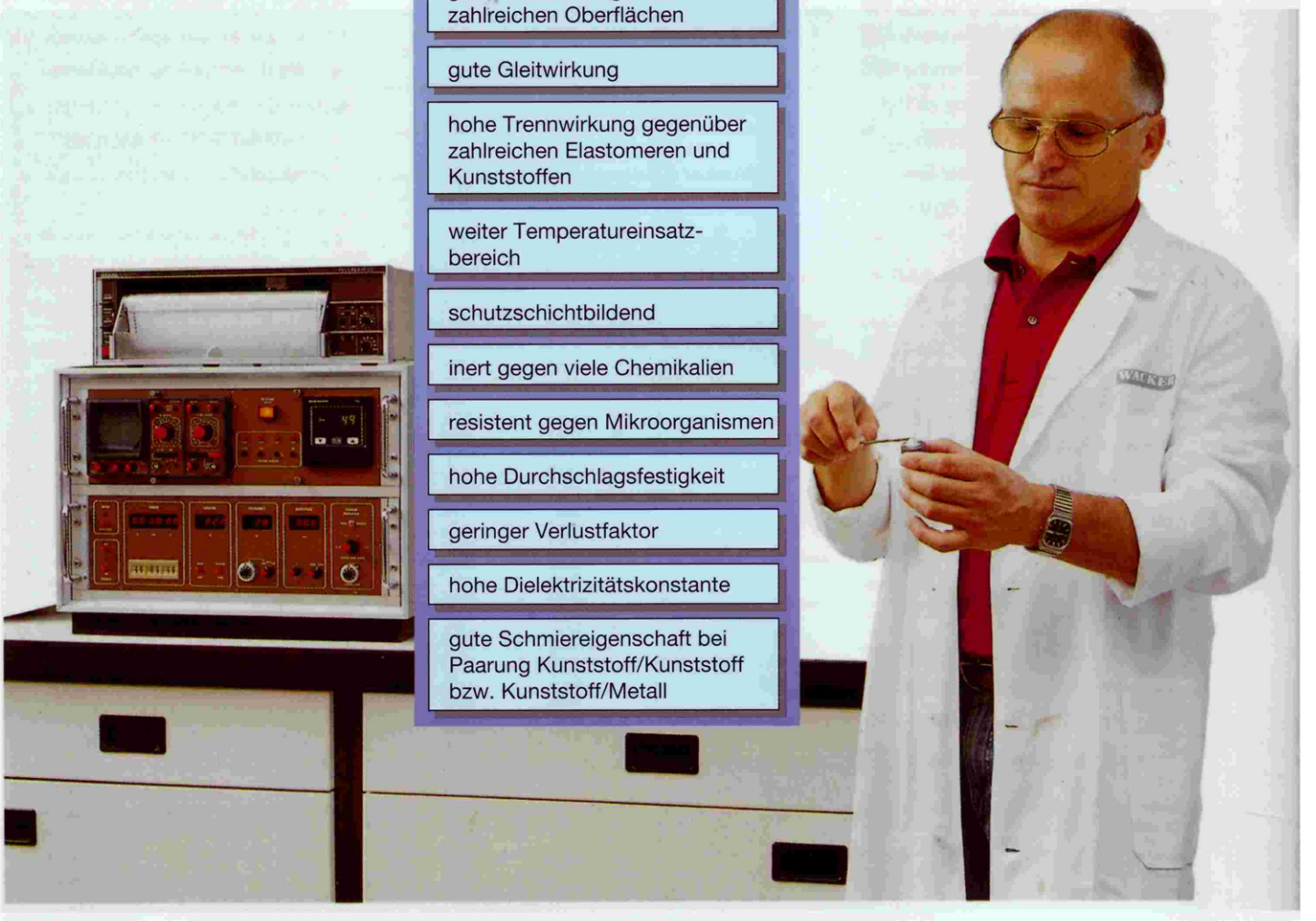
Wacker Siliconpasten basieren auf thermostabilen Siloxanen und enthalten als wesentliche zweite Phase temperaturstabile Konsistenzgeber auf anorganischer Basis.

Wacker Siliconpasten zeichnen sich durch eine Reihe günstiger Basiseigenschaften aus und sind dadurch wertvolle Hilfsmittel in vielfältigen Einsatzgebieten.

Dieses Eigenschaftsbild, das von Wacker Siliconpasten abgedeckt wird, ist bei den einzelnen Typen unterschiedlich ausgeprägt, so dass sich für die aufgeführten Anwendungsschwerpunkte spezielle Produktempfehlungen ergeben.

Als grundsätzliche Eigenschaften sind hervorzuheben:

- weitgehend temperaturunabhängige Konsistenz
- nicht aushärtend, pastös
- wasserbeständig, wasserabweisend
- gute elektrische Isolation
- geruchlos
- nicht toxisch
- oxidationsbeständig und damit langzeitresistent gegen atmosphärische Einflüsse
- strahlungsbelastbar bis ca. 10^6 Rad
- gutes Haftvermögen auf zahlreichen Oberflächen
- gute Gleitwirkung
- hohe Trennwirkung gegenüber zahlreichen Elastomeren und Kunststoffen
- weiter Temperatureinsatzbereich
- schutzschichtbildend
- inert gegen viele Chemikalien
- resistent gegen Mikroorganismen
- hohe Durchschlagsfestigkeit
- geringer Verlustfaktor
- hohe Dielektrizitätskonstante
- gute Schmiereigenschaft bei Paarung Kunststoff/Kunststoff bzw. Kunststoff/Metall

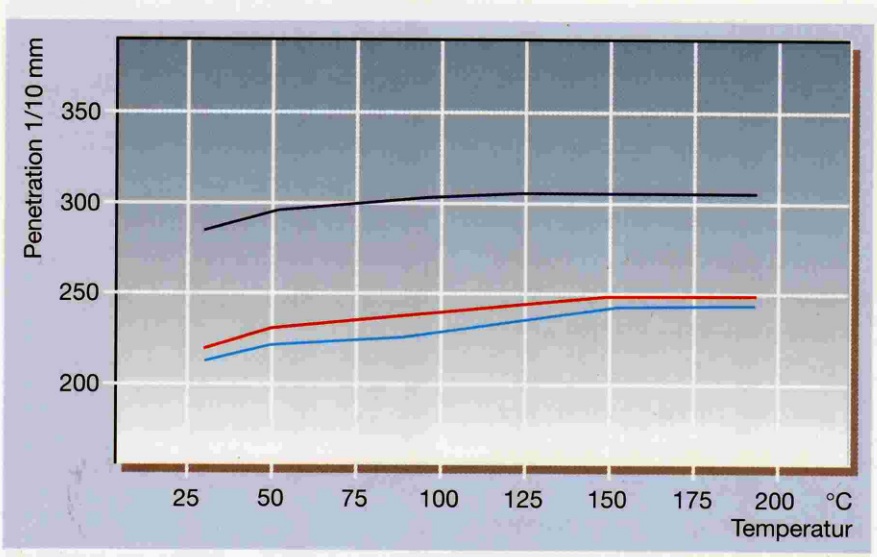


Abhängigkeit der Konsistenz von der Temperatur (Penetration 1/10 mm)

Paste P 4 w

Paste P 4

Paste P 8

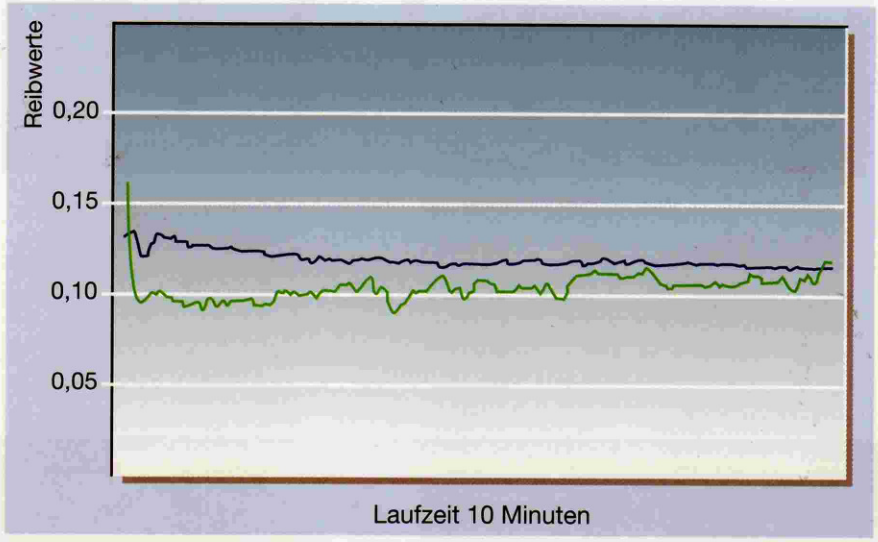


SRV-Reibwertbeispiele von Siliconpasten an Paarung Stahl/PTFE

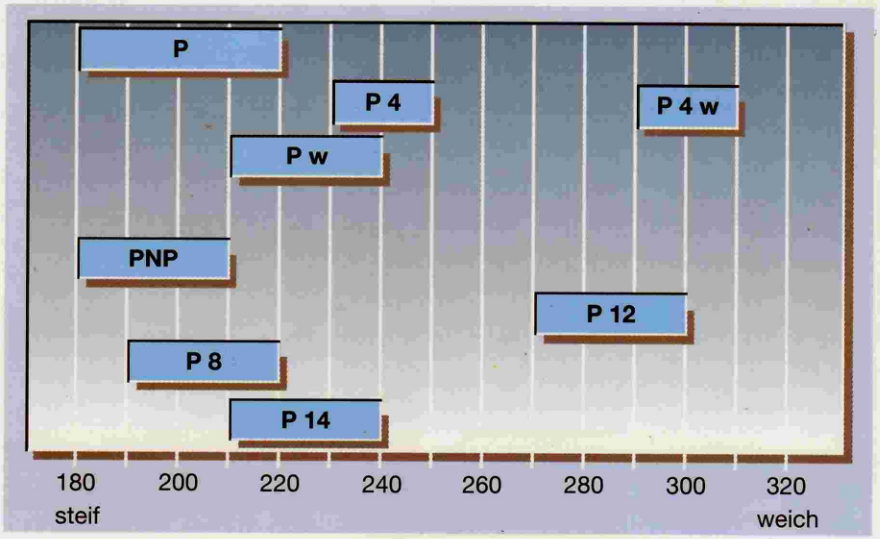
Paarung Zylinderrolle/Teflonplatte, Last 20 N, Temperatur 25 °C, Gleitweg 2 mm, Frequenz 20 Hz

Paste P 8

Paste PNP



Konsistenzübersicht (Ruhpenetration nach DIN ISO 2137)



Viskosität

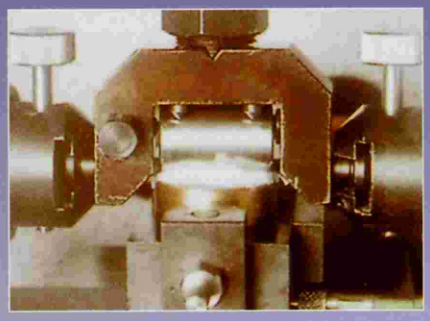
Wacker Siliconpasten weisen in der Regel eine Fließgrenze auf und zeigen leicht thixotropes Verhalten.

Bei mittlerer Scherbeanspruchung ergibt sich etwa folgende Größenordnung der Viskosität (Brabender Rheotron, Rheotron R1, System C5, Feder B, Drehzahl max. 1/min; Ermittlung des Viskositätswertes bei Erreichung der Drehzahl 1/min nach 100 s).

Bei geringerer Scherbeanspruchung werden höhere Viskositätswerte ausgewiesen.

Aufgrund der unterschiedlichen Basisölviskositäten und des thixotropen Verhaltens ergeben sich im Vergleich zum Konsistenzbild nach DIN ISO 2137 unterschiedliche Viskositäten (z.B. Wacker Siliconpaste P bzw. P 8).

P	ca. 400 000 mPa s
P weich	ca. 250 000 mPa s
P 4	ca. 1,3 Mill. mPa s
P 4 weich	ca. 350 000 mPa s
PNP	ca. 700 000 mPa s
P 8	ca. 4,5 Mill. mPa s
P 12	ca. 1,1 Mill. mPa s
P 14	ca. 2,1 Mill. mPa s



Reibwertmessung an Paarung Metallzylinder/Metallplatte am SRV-Gerät. (SRV = Schwing-Reib-Verschleiß-Meßgerät)

Paste nach Walkbeanspruchung im Kneter nach DIN 51 804 bzw. ISO 2137

Penetrationsbestimmung (Konsistanzmessung) nach DIN 51 804 bzw. ISO 2137

Verhalten gegenüber Elastomeren

Wegen der geringen Beeinflussung von Elastomeren werden Siliconpasten gerne als Gleitmittel an organischen Elastomeren eingesetzt. Die Tabelle gibt eine kleine Übersicht über das Verhalten von Elastomeren nach dem Einbetten in Siliconpaste und Temperaturlagerung.

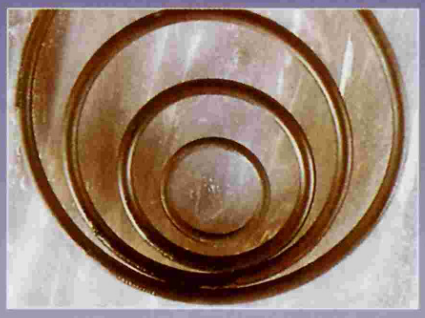
Quelldaten von Elastomeren nach DIN 53 521 in Kontakt mit Siliconpasten nach 168 Stunden bei 100 °C.

(Probekörper: Δ 36 mm/Dicke 2 mm)

Δ G = Gewichtsänderung nach Quellung

Δ V = Volumenänderung nach Quellung

Elastomer	Blind-wert	P	P 4	P 4 weich	P 8	P 14
75 EPDM						
Δ G (%)	–0,9	–1,9	–1,8	–1,8	–1,6	–1,5
Δ V (%)	–0,9	–2,1	–2,0	–1,9	–1,8	–1,9
Δ Shore	+1,9	+2,9	+3,0	+3,4	+3,9	+3,2
50 CR Neoprene						
Δ G (%)	–0,6	–10,8	–10,8	–10,8	–10,3	–11,5
Δ V (%)	–1,1	–15,8	–15,6	–16,1	–15,1	–16,7
Δ Shore	+11,0	+24,0	+24,0	+23,7	+23,9	+25,3
65 SBR						
Δ G (%)	–1,4	–2,9	–2,8	–2,9	–2,6	–2,5
Δ V (%)	–1,2	–2,8	–2,8	–2,8	–2,6	–2,4
Δ Shore	+2,7	+3,0	+3,1	+2,5	+3,8	+3,0
DIN 53 538 – SRE-NBR – 28 – BAM						
Δ G (%)	–1,5	–1,7	–1,8	–1,7	–1,6	–1,6
Δ V (%)	–1,7	–1,9	–2,0	–2,0	–1,8	–1,8
Δ Shore	+3,4	+3,4	+3,8	+3,2	+3,5	+3,9



Befettete O-Ringe

Kontaktverbesserung am Thermoelement

Siliconpaste P12 zur Kontaktverbesserung an Temperaturfühlern

Physikalisch-chemische Eigenschaften

Wacker Siliconpasten	P	P weich	P 4
Aussehen	farblos, opak	farblos, opak	farblos, opak
Spezifisches Gewicht ca. g/cm³	1,02	1,02	1,02
Konsistenz: DIN ISO 2137 1/10 mm a) Ruhpenetration b) Walkpenetration (60 Hübe)	 180 – 220 > 250	 210 – 240 > 270	 230 – 250 230 – 270
Stockpunkt ca. °C	– 45	– 45	– 45
Tropfpunkt ca. °C	kein	kein	kein
Einsatzbereich °C	– 40 bis +200	– 40 bis +200	– 40 bis +210
Flüchtige Anteile FED-STD 791 M 321 (30 h/200 °C) max. %	2	–	2,5
Ausbluten FED-STD 791 M 321 (30 h/200 °C) max. %	8	–	2,5
Wärmeleitfähigkeit nach DIN 52 612 W/m · K (ca.)	–	–	–
Elektr. Verlustfaktor tanϑ; 1 kHz – 10 MHz	<0,003 – max. 0,0025	<0,003 – max. 0,0025	<0,003 – max. 0,0025
Elektrischer Widerstand bei 25 °C (ca.)	10^{13} Ω cm	10^{13} Ω cm	10^{13} Ω cm
Durchschlagsfestigkeit DIN 53 481: 0,05 inch Elektrodenabstand	ca. 20 KV/mm ~25 kV/0,05 inch	ca. 20 KV/mm ~25 kV/0,05 inch	ca. 20 KV/mm ~25 kV/0,05 inch
Dielektrizitätskonstante ε; 1 kHz – 10 MHz	2,8 – 3,1	2,8 – 3,1	2,8 – 3,1
Lichtbogenbeständigkeit (mind.) s	60	60	60
Unlöslichkeit	Wasser, Methanol, Ethanol, Glycerin, Glykol, Mineralöle	Wasser, Methanol, Ethanol, Glycerin, Glykol, Mineralöle	Wasser, Methanol, Ethanol, Glycerin, Glykol, Mineralöle
Löslich/dispergierbar in	Methylenchlorid, Benzin, White Spirit, Petrolether, Toluol, Kerosin, Essigsäure-ethylester, u.a.	Methylenchlorid, Benzin, White Spirit, Petrolether, Toluol, Kerosin, Essigsäure-ethylester, u.a.	Methylenchlorid, Benzin, White Spirit, Petrolether, Toluol, Kerosin, Essigsäure-ethylester, u.a.

P 4 weich	PNP	P 8	P 12	P 14
farblos, opak	weiß	farblos	weiß	farblos, opak
1,02	1,05	1,01	2,25	1,03
290 – 310 290 – 340	180 – 210 180 – 230	190 – 220 190 – 250	270 – 300 270 – 320	210 – 240 210 – 310
– 45	– 45	– 35	– 35	– 53
kein	kein	kein	kein	kein
– 40 bis +210	– 40 bis +230	– 30 bis +200	– 30 bis +200	– 50 bis +200
3,5	2,5	3	1,2	2,5
5	8	1,5	0,4	8
–	–	–	0,81	–
<0,003 – max. 0,0025	<0,003 – max. 0,0025	<0,003 – max. 0,0025	<0,003 – max. 0,0025	<0,003 – max. 0,0025
10^{13} Ω cm	10^{13} Ω cm	10^{13} Ω cm	10^{13} Ω cm	10^{13} Ω cm
ca. 20 KV/mm ~25 kV/0,05 inch	ca. 20 KV/mm ~25 kV/0,05 inch	ca. 20 KV/mm ~25 kV/0,05 inch	< 15 KV/mm ~20 kV/0,05 inch	ca. 20 KV/mm ~20 kV/0,05 inch
2,8 – 3,1	2,8 – 3,1	2,8 – 3,1	2,8 – 3,1	2,8 – 3,1
60	60	60	–	60
Wasser, Methanol, Ethanol, Glycerin, Glykol, Mineralöle	Wasser, Methanol, Ethanol, Glycerin, Glykol, Mineralöle	Wasser, Methanol, Ethanol, Glycerin, Glykol, Mineralöle	Wasser, Methanol, Ethanol, Glycerin, Glykol, Mineralöle	Wasser, Methanol, Ethanol, Glycerin, Glykol, Mineralöle
Methylenchlorid, Benzin, White Spirit, Petrolether, Toluol, Kerosin, Essigsäure-ethylester, u.a.	Methylenchlorid, Benzin, White Spirit, Petrolether, Toluol, Kerosin, Essigsäure-ethylester, u.a.	Methylenchlorid, Benzin, White Spirit, Petrolether, Toluol, Kerosin, Essigsäure-ethylester, u.a.	Methylenchlorid, Benzin, White Spirit, Petrolether, Toluol, Kerosin, Essigsäure-ethylester, u.a.	Methylenchlorid, Benzin, White Spirit, Petrolether, Toluol, Kerosin, Essigsäure-ethylester, u.a.

Die Wacker-Chemie

Die Wacker-Chemie ist ein global tätiges Industrieunternehmen mit Hauptsitz in München.

Über die vier Geschäftsbereiche Halbleiter, Polymere, Silicone und Werkstoffe produziert und vertreibt die Wacker-Chemie Reinstsilicium für Halbleiter-Bauelemente, Vinylacetat-Polymere, Grundstoffe, Katalysatoren und Spezialchemikalien, Silicone, Silane und Pyrogene Kieselsäure, Siliciumcarbid, Ingenieurkeramik, Borverbindungen, Oberflächenveredelung und Mikroporöse Dämmstoffe in aller Welt. 17.600 Mitarbeiter erzielen damit einen Jahresumsatz von über 3 Mrd. Euro. Etwa ein Drittel davon geht auf das Konto der Silicone: einem Material, das aufgrund seiner großen Flexibilität ein äußerst breites Spektrum an Anwendungsmöglichkeiten bietet und der Wacker-Chemie nun schon seit mehr als 50 Jahren eine führende Stellung im Markt sichert.

Grundlage dieses Erfolges ist unser hoher und beständiger Qualitätsanspruch, der sich auf alle Bereiche unseres unternehmerischen Denkens und Handelns erstreckt:

Qualität fängt für uns schon bei einem außerordentlich hohen Forschungsniveau an, geht über die Perfektion von Produktionsabläufen, Produkten und Prüfverfahren bis hin zu unserem verantwortungsvollen Engagement für die Umwelt, das durch die Norm ISO 14001 zertifiziert ist.

Mit unseren Produktionsstätten in Deutschland, den USA, Brasilien, Japan, Singapur, Indien, Frankreich, Italien, Spanien und den Niederlanden, mit unseren Niederlassungen in fast hundert Ländern auf allen Kontinenten der Erde haben wir ein globales Netzwerk geschaffen, das es uns ermöglicht, besonders schnell und flexibel auf die Bedürfnisse des Marktes zu reagieren und damit sehr gezielt auf die Wünsche unserer Kunden einzugehen. Es entstehen Produkte, die ebenso gefragt sind wie die besonders kundennahe Serviceleistung unserer Anwendungstechnik.

Die Nähe zu unseren Kunden ist schließlich auch ein zentraler Qualitätsaspekt unserer Arbeit. Eine Nähe, die nur in zweiter Hinsicht geographisch gemeint ist. In erster Hinsicht meinen wir damit die langfristigen und vertrauensvollen Beziehungen, die für eine partnerschaftliche Zusammenarbeit mit der Wacker-Chemie typisch sind.

Verkaufsbüros und Vertriebsgesellschaften

Australien/Victoria
Wacker Chemicals
Australia Pty. Ltd.
Tel. +61-3-98 02 61 00
Fax +61-3-98 02 63 11

Brasilien/Jandira
Wacker Química do Brasil Ltda.
Tel. +55-11-79 29 26 66
Fax +55-11-4 27 25 43

China/Beijing
Wacker Chemicals China Ltd.
Tel. +86-10-65 66 83 61
Fax +86-10-65 66 83 63

China/Guangzhou
Wacker Chemicals China Ltd.
Tel. +86-20-83 86 47 11
Fax +86-20-83 87 15 84

China/Hong Kong
Wacker Chemicals Hong Kong Ltd.
Tel. +852-25 06 32 28
Fax +852-25 06 32 80

China/Shanghai
Wacker Chemicals China Ltd.
Tel. +86-21-50 80 11 22
Fax +86-21-50 80 17 18

Deutschland/Düsseldorf
Wacker-Chemie GmbH
Tel. 02 11-1 69 93-0
Fax 02 11-36 40 41

Deutschland/Stuttgart
Wacker-Chemie GmbH
Tel. 07 11-6 19 42-0
Fax 07 11-6 19 42-61

Deutschland/Ottobrunn
DRAWIN Vertriebs-GmbH
Tel. 0 89-6 08 69-0
Fax 0 89-6 08 69-2 50

Frankreich/Lyon
Wacker-Chimie S.A.
Tel. +33-4-72 61 03 00
Fax +33-4-78 95 27 45

Griechenland/Kallithea-Athen
Wacker-Chemie Hellas GmbH
Tel. +30-1-9 23 32 84
Fax +30-1-9 22 16 96

Großbritannien/Nordirland/
Egham
Wacker Chemicals Ltd.
Tel. +44-17 84-48 78 00
Fax +44-17 84-48 78 70

Indien/Calcutta
Wacker Metroark Chemicals Ltd.
Tel. +91-33-4 70 83 90
Fax +91-33-4 70 99 43

Indien/Mumbai
Wacker Metroark Chemicals Ltd.
Tel. +91-22-6 90 32 15
Fax +91-22-6 55 63 44

Indonesien/Jakarta
Wacker Chemicals
(South Asia) Pte. Ltd.
Tel. +62-21-5 26 33 24
Fax +62-21-5 26 33 23

Irland/Dublin
Wacker Chemicals Ltd.
Tel. +353-1-6 37 50 40
Fax +353-1-6 37 50 50

Italien/Peschiera Borromeo
Wacker-Chemie Italia SpA
Tel. +39-02-5 16 91-1
Fax +39-02-5 16 91-4 99

Japan/Tokio
Wacker Asahikasei
Silicone Co., Ltd.
Tel. +81-3-52 72-31 33
Fax +81-3-52 72-31 30

Korea/Seoul
Wacker Chemicals Korea Ltd.
Tel. +82-2-5 62 68 77
Fax +82-2-5 62 67 71

Mexiko/Mexiko-City
Wacker Mexicana, S.A. de C.V.
Tel. +52-5-5 95 75 99
Fax +52-5-6 83 84 34

Niederlande/Krommenie
Wacker-Chemie Benelux B.V.
Tel. +31-75-6 47 60 00
Fax +31-75-6 21 50 61

Norwegen/Stabekk
Wilh. Willumsen AS
Tel. +47-67 10 21 20
Fax +47-67 10 21 30

Österreich/Wien
Wacker-Chemie Ges.m.b.H.
Tel. +43-1-5 36 52-0
Fax +43-1-5 36 52-33

Polen/Warschau
Wacker-Chemia Polska Sp.z o.o
Tel. +48-22-6 35 33 31
Fax +48-22-6 35 65 17

Russland/Moskau
Wacker-Chemie GmbH
Tel. +7-0 95-2 39 10 39
Fax +7-0 95-2 30 68 47

Schweden/Stockholm
Wacker-Kemi AB
Tel. +46-8-52 20 52 20
Fax +46-8-52 20 52 21

Schweiz/Basel
Wacker-Chemie (Schweiz) AG
Tel. +41-61-2 06 85 85
Fax +41-61-2 06 85 75

Singapur
Wacker Chemicals
(South Asia) Pte. Ltd.
Tel. +65-5 42 66 38
Fax +65-5 42 66 32

Spanien/Barcelona
Wacker Química Ibérica, S.A.
Tel. +34-93-2 92 07 00
Fax +34-93-2 17 57 66

DRAWIN Química, S.A.
Tel. +34-93-2 70 27 17
Fax +34-93-3 01 75 27

Taiwan/Taipei
Wacker Chemicals Hong Kong Ltd.
Tel. +886-2-27 92 98 58
Fax +886-2-27 92 82 18

Thailand/Bangkok
Wacker Chemicals
(South Asia) Pte Ltd.
Tel. +662-66 18 44-1
Fax +662-66 18 44-3

Tschechische Republik/
Slowakei/Prag
Wacker-Chemie S.r.o.
Tel. +420-2-67 29 85 01
Fax +420-2-67 29 85 10

Türkei/Istanbul-Maslak
Wacker-Chemie GmbH
Tel. +90-2 12-3 35 64 00
Fax +90-2 12-3 35 64 10

Ungarn/Budapest
Wacker-Chemie Hungária Kft.
Tel. +36-1-4 64 73 30
Fax +36-1-4 64 73 60

USA/Adrian, MI
Wacker Silicones Corporation
Tel. +1-5 17-2 64-85 00
Fax +1-5 17-2 64-82 46

USA/Duncan, SC
Kelmar Industries
Tel. +1-8 64-4 33-07 77
Fax +1-8 64-4 33-07 78

Die in dieser Broschüre mitgeteilten Daten entsprechen dem derzeitigen Stand. Der Abnehmer ist von sorgfältigen Eingangsprüfungen im Einzelfall hierdurch nicht entbunden. Änderungen der Produktkennzahlen im Rahmen des technischen Fortschritts oder durch betrieblich bedingte Weiterentwicklung behalten wir uns vor. Die in dieser Broschüre gegebenen Empfehlungen erfordern wegen der durch uns nicht beeinflussbaren Faktoren während der Verarbeitung, insbesondere bei der Verwendung von Rohstoffen Dritter, eigene Prüfungen und Versuche. Unsere Empfehlungen entbinden nicht von der Verpflichtung, eine eventuelle Verletzung von Schutzrechten Dritter selbst zu überprüfen und gegebenenfalls zu beseitigen. Verwendungsvorschläge begründen keine Zusicherung der Eignung für den empfohlenen Einsatzzweck.

Überreicht durch:

Integriertes Managementsystem zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 und DIN EN ISO 14001 und nach QS 9000 (nur Business Unit Elastomere)

Nr. 5053 09.01 (01.97)
Nachdruck

München, September 2001

WACKER

Wacker-Chemie GmbH
Geschäftsbereich Silicone
Hanns-Seidel-Platz 4
D-81737 München
Tel. +49-89-62 79-01
Fax +49-89-62 79-28 88
http://www.wacker.com

Silicone-Info Service
Deutschland:
Tel. 0-8 00-62 79-8 00
International:
Tel. +8 00-62 79-80 00
E-Mail: silicones@wacker.com

WACKER

Wacker-Chemie GmbH
Geschäftsbereich Silicone
Hanns-Seidel-Platz 4
D-81737 München
Tel. +49-89-62 79-01
Fax +49-89-62 79-28 88
http://www.wacker.com

■ **Silicone-Info Service**
Deutschland:
Tel. 0-8 00-62 79-8 00
International:
Tel. +8 00-62 79-80 00
E-Mail: silicones@wacker.com