

FUNKTIONELLE FÜLLSTOFFE

ELASTOMERE UND TPE

THERMOPLASTISCHE
FORMTEILE UND FOLIEN

Sillitin

aktiSil

Sillikolloid

aktiFit

Silfit

**HOFFMANN
MINERAL**

INHALT

PRODUKTÜBERSICHT	3
NEUBURGER KIESELERDE	
SILLITIN & SILLIKOLLOID – DIE MORPHOLOGIE	4
DER TRENNUNGSPROZESS	6
SILLITIN & SILLIKOLLOID – DIE KORNGRÖSSENVERTEILUNG	8
SILLITIN & SILLIKOLLOID – DIE FARBNEUTRALITÄT	10
SILLITIN & SILLIKOLLOID – DIE PRODUKTMERKMALE	12
PURISS – DIE PRODUKTE MIT VERBESSESTEM DISPERGIERVERHALTEN	14
AKTISIL – DIE PRODUKTMERKMALE	16
KALZINIERTER NEUBURGER KIESELERDE	
SILFIT & AKTIFIT – DIE MORPHOLOGIE	18
SILFIT & AKTIFIT – DIE KORNGRÖSSENVERTEILUNG IM VERGLEICH	20
SILFIT & AKTIFIT – DIE FARBWERTE NACH CIELAB	22
SILFIT & AKTIFIT – DIE PRODUKTMERKMALE	24
DIE FÜLLSTOFFEIGENSCHAFTEN IN ELASTOMEREN	26
TYPISCHE EINSATZBEREICHE IN ELASTOMEREN	34
DIE FÜLLSTOFFEIGENSCHAFTEN IN TPE	56
TYPISCHE EINSATZBEREICHE IN TPE	57
DIE FÜLLSTOFFEIGENSCHAFTEN IN THERMOPLASTISCHEN FORMTEILEN UND MASTERBATCHES	59
TYPISCHE EINSATZBEREICHE IN THERMOPLASTISCHEN FORMTEILEN UND MASTERBATCHES	62
DIE FÜLLSTOFFEIGENSCHAFTEN IN THERMOPLASTISCHEN FOLIEN UND MASTERBATCHES	67
TYPISCHE EINSATZBEREICHE IN THERMOPLASTISCHEN FOLIEN UND MASTERBATCHES	70
VERPACKUNG	72
PRÜFMETHODEN	74

PRODUKTÜBERSICHT

Sillitin Sillikolloid

4

Standardprodukte (natürlicher, unbehandelter Füllstoff).

Unterscheiden sich hinsichtlich Helligkeit und Korngrößenverteilung.

puriss

14

Erzeugt durch einen nachgeschalteten Prozess. Der extrem niedrige Überkornanteil wird nochmals reduziert und die Dispergiereigenschaften werden verbessert.

aktiSil

16

Oberflächenbehandelte Produkte. Mit Additiven behandelte Neuburger Kieselerde.

Silfit

18

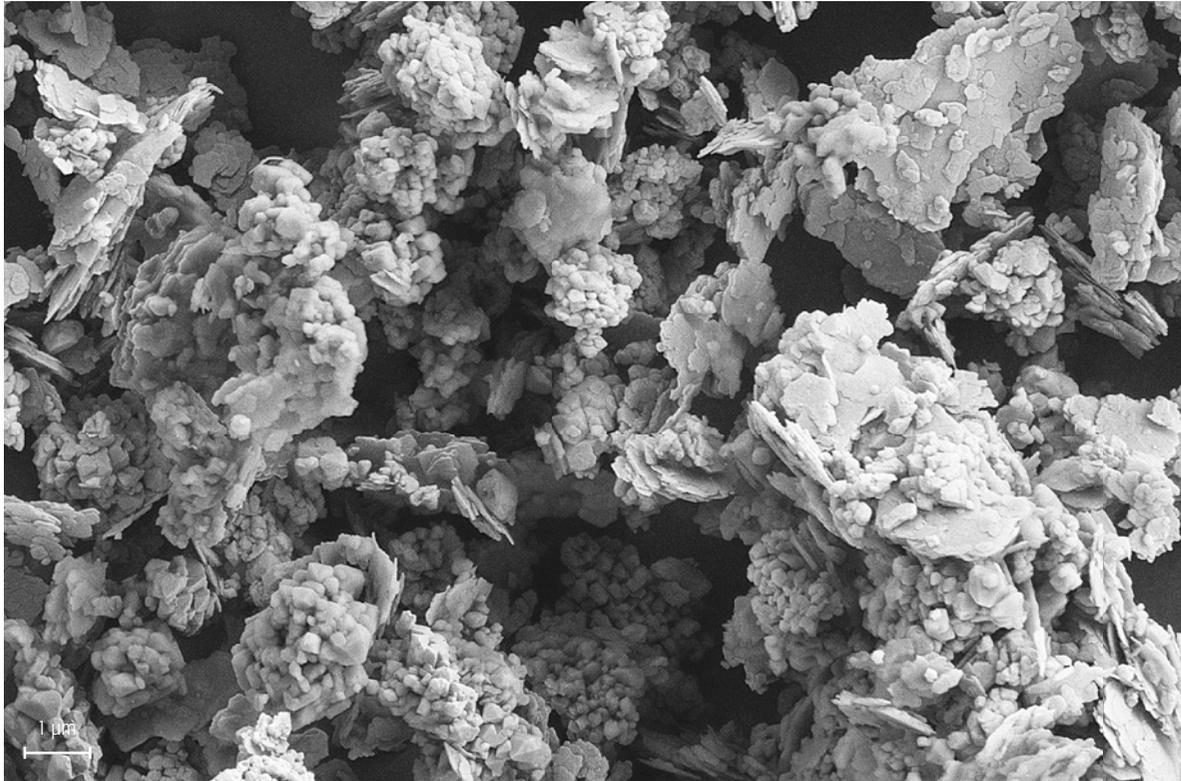
Kalzinierte Produkte, basierend auf SILLITIN. Ein nachgeschalteter thermischer Prozess führt zu einem Produkt, das als funktioneller Füllstoff zusätzliche anwendungstechnische Vorteile bietet.

aktifit

18

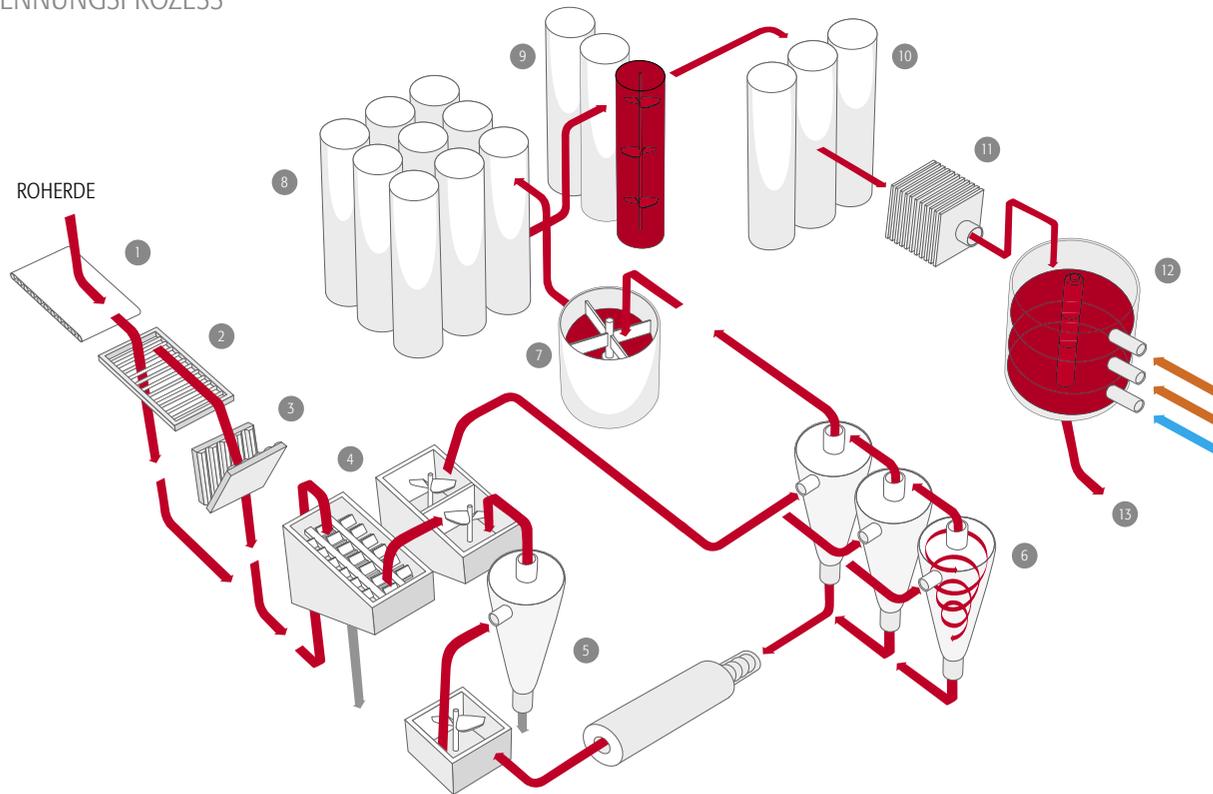
Ein aktiviertes SILFIT, hergestellt durch Oberflächenbehandlung mit speziellen Silanen.

3

Sillitin Silikolloid – DIE MORPHOLOGIE

Die klassische Neuburger Kieselerte ist ein in der Natur entstandenes Gemisch aus korpuskularer, kryptokristalliner und amorpher Kieselsäure und lamellarem Kaolinit: ein loses Haufwerk, das durch physikalische Methoden nicht zu trennen ist. Der Kieselsäureanteil weist durch die natürliche Entstehung eine runde Kornform auf und besteht aus ca. 200 nm großen, aggregierten kryptokristallinen Primärpartikeln, die mit amorpher Kieselsäure opalartig überzogen sind. Durch diese einmalige Struktur ergeben sich die relativ hohe spezifische Oberfläche und Ölzahl, woraus neben einer rheologischen Aktivität auch gute anwendungstechnische Eigenschaften resultieren.

DER TRENNUNGSPROZESS



Im Grunde genommen ist unser gesamter Produktionsablauf ein Trennungsprozess – denn nur ca. 30 % der abgebauten Roherde sind verwertbares Feingut. Ein besonders strukturschonendes Verfahren trennt das Feingut von Sand und sonstigem Gestein. In einem ersten Schritt wird das Rohmaterial in Wasser dispergiert und so von Steinfractionen abgetrennt. Die nachfolgende Hydrozyklonanlage trennt die Sandfraktionen ab und klassiert die Feinstanteile nach verschiedenen Korngrößen. Der so gewonnene Schlamm wird eingedickt und in Filterpressen entwässert. Die erdgasbetriebenen Turbinetrockner entziehen dem Material schließlich die Restfeuchte. Anschließend wird es pulverisiert und dann zur weiteren Verarbeitung zwischengelagert.

1-3

Aufgabe und Zerkleinerung der Roherde, Abtrennen von Grobmaterial durch Rüttelsieb

4-5

Abtrennen der Steinfractionen und Dispergierung in Wasser

6

Abtrennung der Sandfraktionen und Klassierung in verschiedene Korngrößen durch Hydrozyklone

7-10

Eindickung, Lagerung und Mischung der einzelnen Produkttypen in Form von Schlamm

11-12

Entwässerung durch Filterpressen, Restfeuchtezug in Trocknern

13

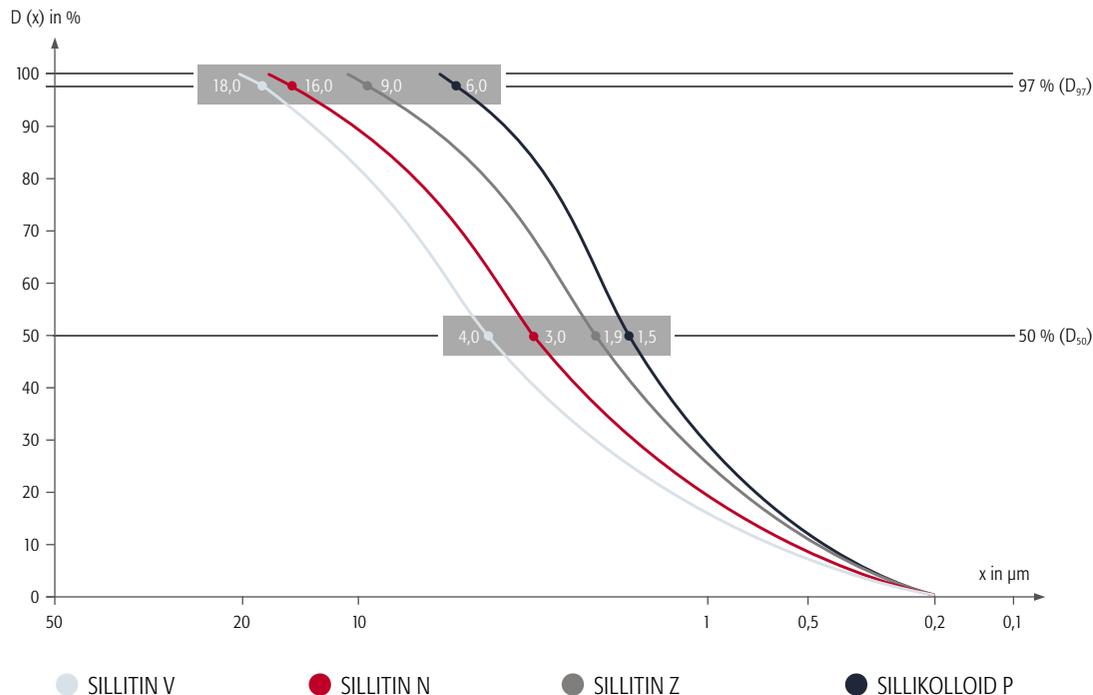
Veredelung, Oberflächenbehandlung, Verpackung

Sillitin Silikolloid – DIE KORNGRÖSSENVERTEILUNG

Die Korngrößenverteilung, die Farbwertdarstellung und die Übersichtstabellen auf den folgenden Seiten geben Aufschluss über die physikalischen Eigenschaften und die chemische Zusammensetzung der Neuburger Kieselerde. Die bedeutsamsten Unterscheidungsmerkmale sind Korngrößenverteilung und Farbneutralität.

Die Neuburger Kieselerde ist in vier verschiedenen Kornfraktionen erhältlich, die mit den Buchstaben V, N, Z und P gekennzeichnet sind.

KORNGRÖSSENVERTEILUNG

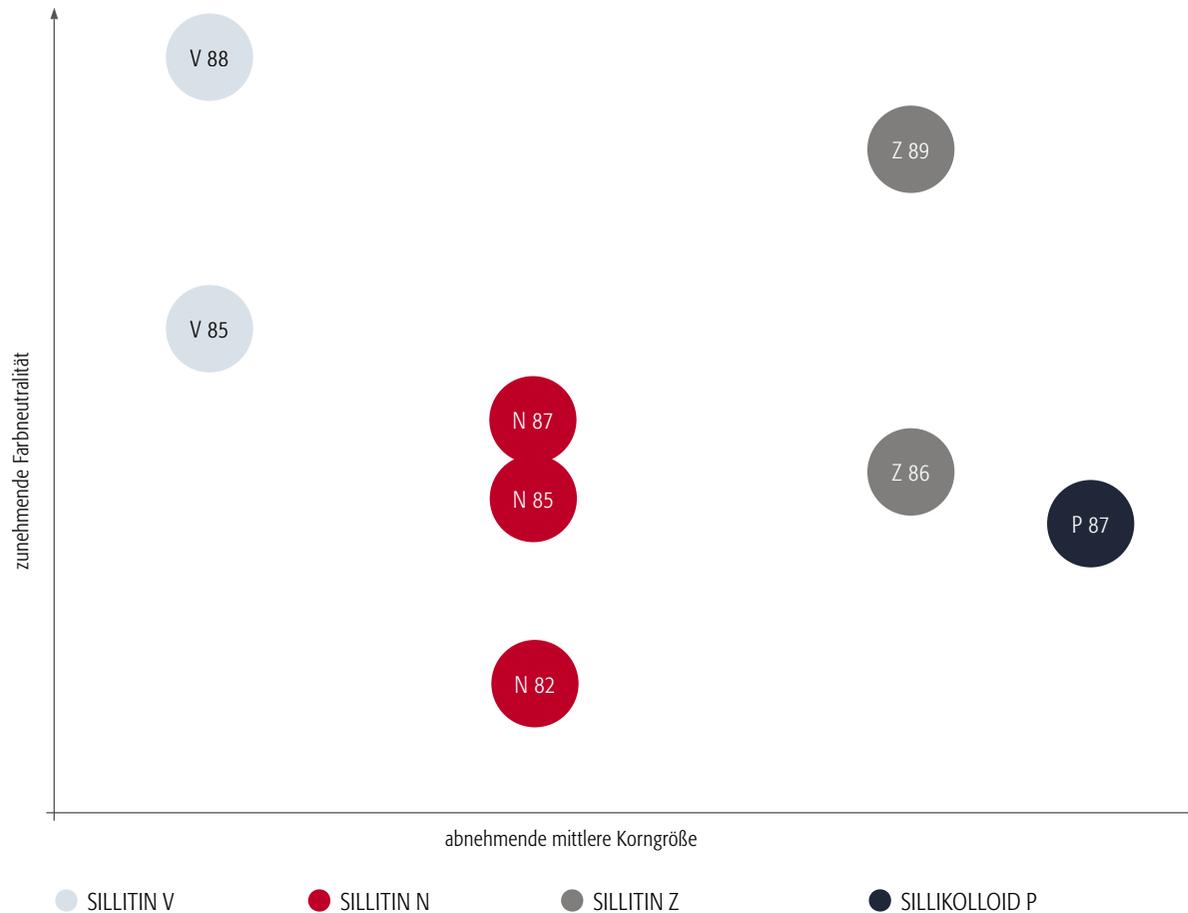


Die Messmethode für diese Korngrößenverteilung basiert auf der Analyse der Beugungsspektren von Fraunhofer. Die Analysen wurden mit dem Mastersizer 3000, einem Lasergerät der Firma Malvern, durchgeführt.

Sillitin Silikolloid – DIE FARBNEUTRALITÄT

Des Weiteren ist die klassische Neuburger Kieselerde in unterschiedlichen Helligkeitsstufen und Farben von Gelb über Cremefarben bis hin zu Weiß je nach Korngrößenverteilung erhältlich. Diese Farbneutralität wird durch Zahlen beschrieben.

FARBNEUTRALITÄT



Sillitin Silikolloid – DIE PRODUKTMERKMALE

PRODUKTMERKMAL	EINHEIT	SILLITIN V 85	SILLITIN V 88	SILLITIN N 82	SILLITIN N 85	SILLITIN N 87	SILLITIN Z 86	SILLITIN Z 89	SILLIKOLLOID P 87
Helligkeit Y		82	86	77	82	83	82	86	82
Helligkeit Z		76	88	65	75	76	75	86	76
Korngröße	D ₅₀	4,0	4,0	3,0	3,0	3,0	1,9	1,9	1,5
	D ₉₇	18,0	18,0	16,0	16,0	16,0	9,0	9,0	6,0
Rückstand	> 40 µm	25	25	25	25	20	20	20	20
	> 200 µm	5	5	5	5	5	3	3	3
flüchtige Anteile bei 105 °C	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
pH-Wert		8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
Dichte	g/cm ³	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Schüttdichte	g/cm ³	0,35	0,35	0,30	0,30	0,30	0,25	0,25	0,25
Stampfdichte	g/cm ³	0,60	0,60	0,50	0,50	0,50	0,40	0,40	0,40
Spez. Oberfläche (BET)	m ² /g	8	8	11	10	10	12	11	13
	Ölzahl	45	45	45	45	45	55	55	55
Härte Kieselsäure/Kaolinit		7/2,5	7/2,5	7/2,5	7/2,5	7/2,5	7/2,5	7/2,5	7/2,5
	Abrasivität	40	40	40	35	35	30	30	25
Brechungsindex n		1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55
Wasserlöslichkeit	%	unlöslich							
Säurelöslichkeit	%	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5
CHEMISCHE ANALYSE:									
SiO ₂	%	87	88	82	84	84	82	82	80
Al ₂ O ₃	%	8	8	12	10	10	12	12	14
Fe ₂ O ₃	%	< 1	< 1	< 1,5	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
MINERALOGISCHER AUFBAU:									
kryptokristalline Kieselsäure	%	70	70	60	65	65	60	60	55
amorphe Kieselsäure	%	8	8	10	10	10	10	10	10
Kaolinit	%	17	17	25	20	20	25	25	30
Begleitminerale	%	5	5	5	5	5	5	5	5

Die in der Tabelle angegebenen Werte sind nur als typische Kennwerte zu betrachten. Die Materialspezifikationen zu den einzelnen Produkten sind bindend und können auf unserer Internetseite www.hoffmann-mineral.com abgerufen werden.

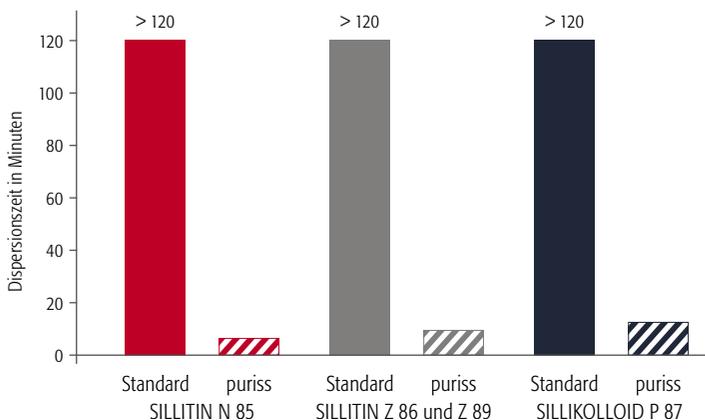
EINECS-Nr.: 310-127-6
 CAS-Nr.: 1020665-14-8 (Kieselerde)
 CAS-Nr.: 7631-86-9 (Kieselsäure), 1318-74-7 (Kaolinit)
 TSCA-Nr.: 7631-86-9 (Kieselsäure), 1318-74-7 (Kaolinit)

puriss – DIE PRODUKTE MIT VERBESSESTEM DISPERGIERVERHALTEN

- Der extrem niedrige Rückstand > 40 µm wird nochmals deutlich reduziert
- Verminderung des Verschleißes bei der Verarbeitung durch optimale Dispergierung in niedrigviskosen Mischungen
- Die puriss-Produkte sind 1. Wahl bei sehr hohen Anforderungen an das Dispergierverhalten und an Oberflächengüte im Anwendungsbereich Elastomere und thermoplastische Elastomere:
 - niedrigviskose Mischungen mit hoher Weichmacherdosierung
 - extrem dünnwandige Artikel wie z. B. Membranen
 - Druckwalzenbeschichtungen, Druckmatrizen, Offsetdrucktücher
 - weiche Automobilprofile mit Class-A-Oberflächen

DISPERGIERVERHALTEN IN ESTERWEICHMACHER

Dispergiert mit Flügelrührer 1200 U/min, 20 % Füllstoff, Kornfeinheit ≤ 20 µm



PRODUKT-MERKMAL	EINHEIT					
		SILLITIN N85 puriss	SILLITIN Z86 puriss	SILLITIN Z89 puriss	SILLIKOLLOID P 87 puriss	
Helligkeit Y		82	82	86	82	
Helligkeit Z		75	75	86	76	
Korngröße D ₅₀	µm	3,0	1,9	1,9	1,5	
	D ₉₇	µm	16,0	9,0	9,0	6,0
Rückstand > 40 µm	mg/kg	8	8	8	8	
	> 200 µm	mg/kg	1	1	1	1
flüchtige Anteile bei 105 °C	%	0,5	0,5	0,5	0,5	
pH-Wert		8,5	8,5	8,5	8,5	
Dichte	g/cm ³	2,6	2,6	2,6	2,6	
	Schüttdichte	g/cm ³	0,28	0,23	0,20	0,20
	Stampfdichte	g/cm ³	0,48	0,37	0,34	0,34
Ölzahl	g/100g	45	55	55	55	
Härte Kieselsäure/ Kaolinit		7/2,5	7/2,5	7/2,5	7/2,5	
	Abrasivität	mg	35	30	30	20
Brechungsindex n		1,55	1,55	1,55	1,55	
Wasserlöslichkeit	%	unlöslich	unlöslich	unlöslich	unlöslich	
	Säurelöslichkeit	%	0,5	0,4	0,4	0,5
Dispergierzeit in Esterweichmacher	min	3	7	7	8	
CHEMISCHE ANALYSE:						
SiO ₂	%	84	82	82	80	
Al ₂ O ₃	%	10	12	12	14	
Fe ₂ O ₃	%	< 1	< 1	< 1	< 1	
MINERALOGISCHER AUFBAU:						
kryptokristalline Kieselsäure	%	65	60	60	55	
amorphe Kieselsäure	%	10	10	10	10	
Kaolinit	%	20	25	25	30	
Begleitminerale	%	5	5	5	5	

Die in der Tabelle angegebenen Werte sind nur als typische Kennwerte zu betrachten. Die Materialspezifikationen zu den einzelnen Produkten sind bindend und können auf unserer Internetseite www.hoffmann-mineral.com abgerufen werden.

aktisil – DIE PRODUKTMERKMALE

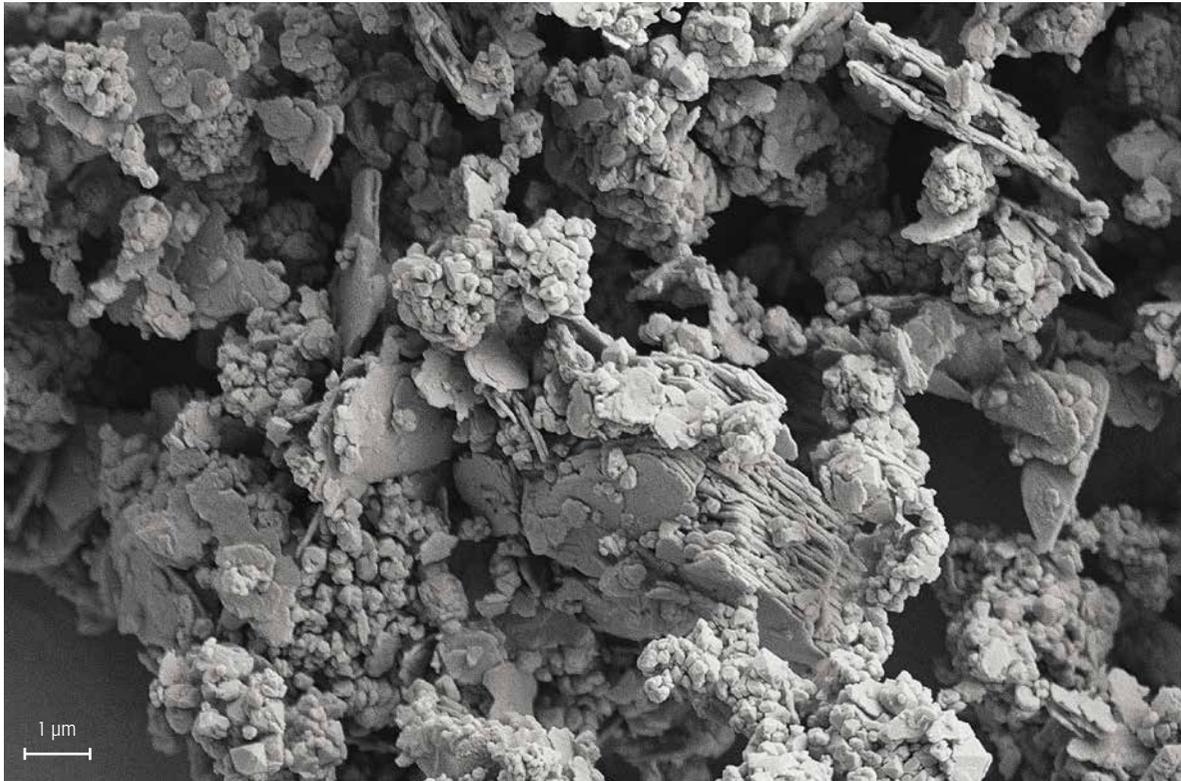
Diese speziellen Füllstoffe auf Basis der Neuburger Kieselerde werden durch Funktionalisierung der Oberfläche mit chemischen Agenzien, meist Silanen, hergestellt.

PRODUKTMERKMAL	EINHEIT	AKTISIL MAM	AKTISIL MAM-R	AKTISIL VM 56	AKTISIL VM 56/89	AKTISIL Q	AKTISIL EM	AKTISIL AM	AKTISIL MM	AKTISIL PF 216	AKTISIL PF 777
Basismaterial SILLITIN		V 88	V 85	Z 86	Z 89	V 90 ¹	Z 86	Z 86	Z 86	Z 86	Z 86
silanisiert mit		Meth-acrylsilan	Meth-acrylsilan	Vinyl-silan	Vinyl-silan	Meth-acrylsilan	Epoxy-silan	Amino-silan	Mercapto-silan	Tetra-sulfansilan	Alkyl-silan
Helligkeit Y Helligkeit Z		83 85	80 76	81 76	85 85	84 85	82 77	82 77	81 76	82 77	80 75
Korngröße D ₅₀ D ₉₇	µm µm	4,0 18,0	4,0 18,0	2,2 10,0	2,0 9,0	4,0 18,0	2,2 10,0	2,2 10,0	2,2 10,0	2,2 10,0	2,2 10,0
Rückstand > 40 µm > 200 µm	mg/kg mg/kg	20 3	20 3	20 3	20 3	25 5	20 3	30 3	30 3	15 3	20 3
flüchtige Anteile bei 105 °C	%	0,2	0,2	0,8	0,8	0,3	0,5	0,2	0,7	0,3	0,3
Dichte Schüttdichte	g/cm ³ g/cm ³	2,6 0,45	2,6 0,45	2,6 0,32	2,6 0,32	2,6 0,45	2,6 0,32	2,6 0,32	2,6 0,32	2,6 0,25	2,6 0,25
Spez. Oberfläche (BET) Ölzahl	m ² /g g/100 g	7 45	9 45	9 45	8 45	6 43	9 45	9 45	9 45	9 60	9 35
Wasseraufnahme	ml/g	0,9	0,9	nicht bestimmt	nicht bestimmt	0,5	nicht bestimmt	nicht bestimmt	nicht bestimmt	0,01	0,01
reaktiv		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
hydrophob										✓	✓

¹ interne Produktqualität

Die in der Tabelle angegebenen Werte sind nur als typische Kennwerte zu betrachten. Die Materialspezifikationen zu den einzelnen Produkten sind bindend und können auf unserer Internetseite www.hoffmann-mineral.com abgerufen werden.

Silfit **akti**fit – DIE MORPHOLOGIE



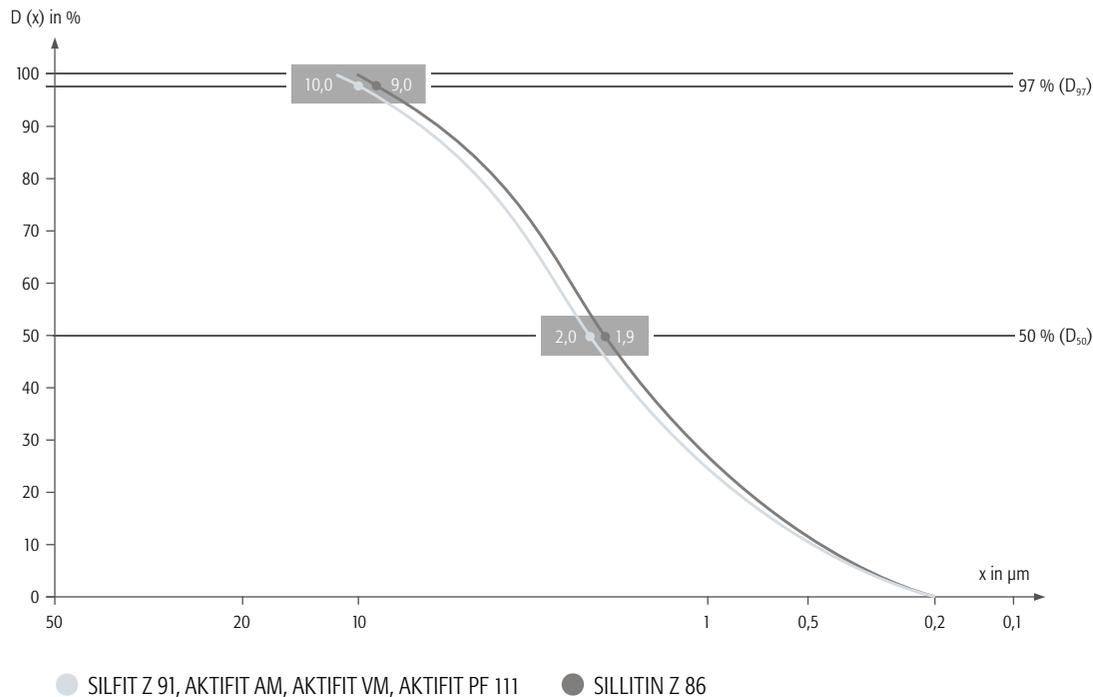
Als Basis für unsere kalzinierten Produkte dient das SILLITIN Z 86. Durch einen nachgeschalteten thermischen Prozess entstehen daraus unsere kalzinierten Produkte SILFIT und AKTIFIT.

Silfit **akti**fit – DIE KORNGRÖSSENVERTEILUNG IM VERGLEICH

ES SIND VIER PRODUKTE DER KALZINIERTEN KIESELERDE VERFÜGBAR:

- Das Basisprodukt SILFIT Z 91
- Drei oberflächenbehandelte Produkte:
 - AKTIFIT AM als aminosilanbehandelte Variante
 - AKTIFIT VM als vinylsilanbehandelte Variante
 - AKTIFIT PF 111 als alkylsilanbehandelte Variante

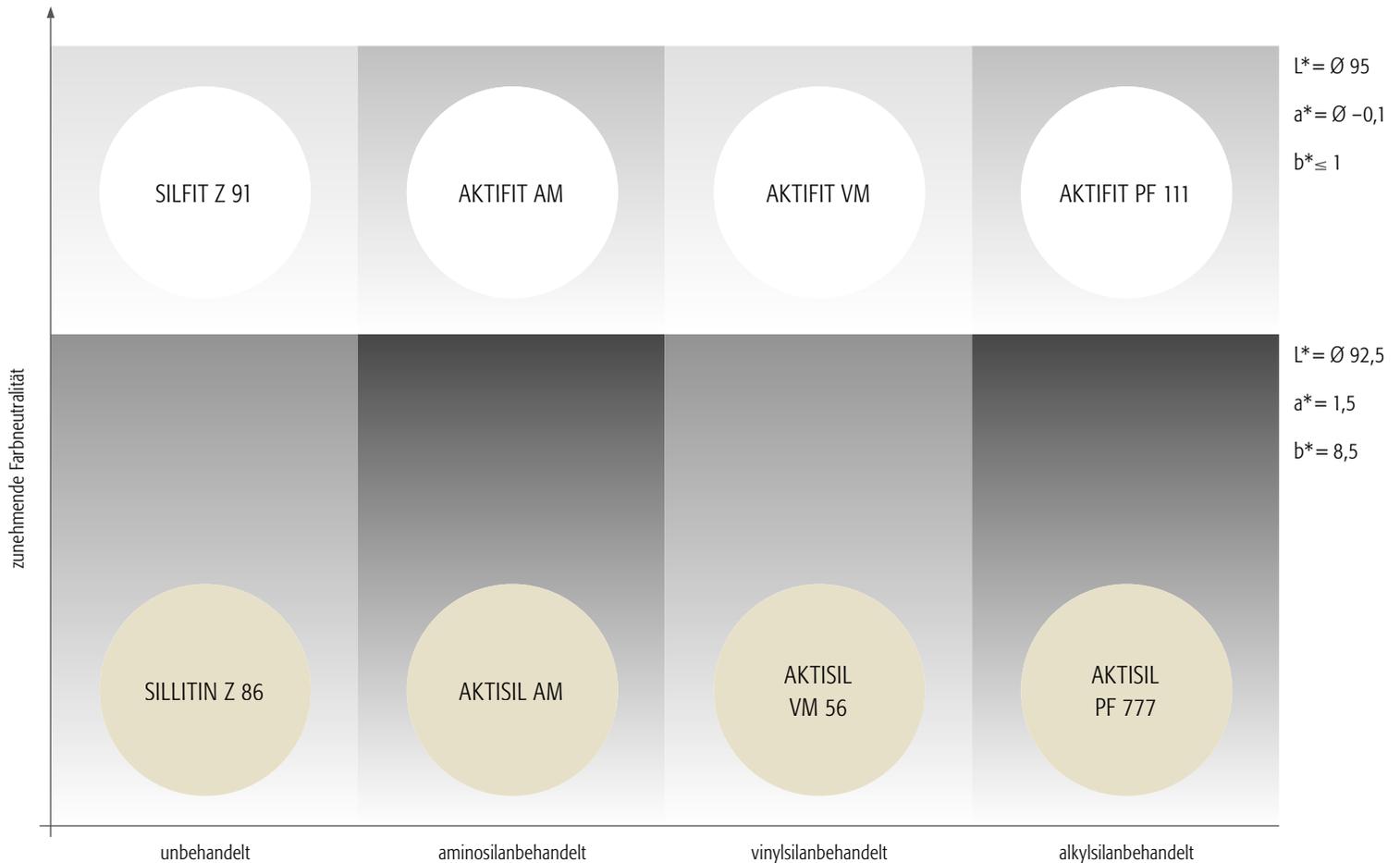
Alle kalzinierten Produkte haben eine Korngrößenverteilung, die annähernd dem unkalzinierten Ausgangsmaterial SILLITIN Z 86 entspricht.



Die Messmethode für diese Korngrößenverteilung basiert auf der Analyse der Beugungsspektren von Fraunhofer. Die Analysen wurden mit dem Mastersizer 3000, einem Lasergerät der Firma Malvern, durchgeführt.

Silfit aktifit – DIE FARBWERTE NACH CIELAB

Hinsichtlich des Farbwertes L*, a* und besonders b* nach CIELAB sind die kalzinierten Produkte deutlich heller und farbneutraler als das Ausgangsmaterial.



Silfit aktifit – DIE PRODUKTMERKMALE

PRODUKTMERKMAL	EINHEIT	SILFIT Z 91	AKTIFIT AM	AKTIFIT VM	AKTIFIT PF 111
Basismaterial		SILLITIN Z 86	SILFIT Z 91	SILFIT Z 91	SILFIT Z 91
silanisiert mit		unbehandelt	Aminosilan	Vinylsilan	Alkylsilan
Farbwerte	L* a* b*	95 - 0,1 1	95 - 0,1 1	94 - 0,1 1	94 - 0,2 1
Korngröße	D ₅₀ D ₉₇	2,0 10,0	2,0 10,0	2,0 10,0	2,0 10,0
Rückstand	> 40 mm	10	10	10	10
flüchtige Anteile bei 105 °C	%	0,2	0,2	0,1	0,2
Dichte	g/cm ³	2,6	2,6	2,6	2,6
Schüttdichte	g/cm ³	0,33	0,31	0,42	0,38
Stampfdichte	g/cm ³	0,55	0,55	0,70	0,70
Spez. Oberfläche (BET)	m ² /g	8	7	7	7
Ölzahl	g/100 g	55	55	55	49
Härte Kieselsäure/kalziniertes Kaolinit		7/4,5	7/4,5	7/4,5	7/4,5
Brechungsindex n		1,55	1,55	1,55	1,55
Wasserlöslichkeit	%	unlöslich	unlöslich	unlöslich	unlöslich
Säurelöslichkeit	%	0,25	0,25	0,25	0,25
pH-Wert		6,5	9	nicht anwendbar	nicht anwendbar
Wasseraufnahme	ml/g	nicht bestimmt	nicht bestimmt	≤ 0,1	≤ 0,1
CHEMISCHE ANALYSE:	SiO ₂ Al ₂ O ₃ Fe ₂ O ₃	% % %	86 13 < 1	86 13 < 1	86 13 < 1
MINERALOGISCHER AUFBAU:					
kryptokristalline Kieselsäure	%	60	60	60	60
kalzinierter Kaolinit	%	30	30	30	30
amorphe Mineralphasen	%	10	10	10	10
Gleichgewichtsfeuchte bei 25 °C					
und 50% Luftfeuchtigkeit	%	0,12	0,11	0,05	0,07
und 80% Luftfeuchtigkeit	%	0,22	0,29	0,07	0,10
und 90% Luftfeuchtigkeit	%	0,54	0,55	0,08	0,13
reaktiv			✓	✓	
hydrophob				✓	✓

Die in der Tabelle angegebenen Werte sind nur als typische Kennwerte zu betrachten.
Die Materialspezifikationen zu den einzelnen Produkten sind bindend und können auf unserer Internetseite www.hoffmann-mineral.com abgerufen werden.

EINECS-Nr.: 310-127-6
CAS-Nr.: 1214268-39-9 (Kieselerde, kalziniert)
CAS-Nr.: 7631-86-9 (Kieselsäure), 92704-41-1 (kalzinierter Kaolinit)
TSCA-Nr.: 7631-86-9 (Kieselsäure), 92704-41-1 (kalzinierter Kaolinit)

DIE VORTEILE DER NEUBURGER UND DER KALZINIERTEN NEUBURGER KIESELERDE IN ELASTOMEREN

EIGENSCHAFT IN ELASTOMEREN	VORTEILE FÜR DEN ANWENDER
gute und schnelle Einmischbarkeit, sehr gutes Dispergierverhalten	kurze Mischzeiten, keine Agglomerate
hoher Füllgrad	niedrige Mischungskosten
gute Fließeigenschaften	Formen mit hoher Nestanzahl
gute Extrusionseigenschaften, gute Kalandrieeigenschaften	hohe Abzugsgeschwindigkeiten mit guten Oberflächen bei qualitativ hochwertigen Extrudaten und Bahnen, Kostenreduzierung durch keinen oder geringen Bedarf an Verarbeitungshilfsmitteln
Mattierungswirkung	hochwertige, seidenmatte, schwarze Profile
keine negative Beeinflussung der Vulkanisationsgeschwindigkeit, gute Wärmeleitfähigkeit	kurze Vulkanisationszeit, hohe Abzugsgeschwindigkeit bei kontinuierlicher Vulkanisation
hervorragende Oberflächen	optisch perfekte Sichtteile, wenig Ausschuss
niedriger Zug- und Druckverformungsrest	hervorragende Dichteigenschaften
hoher elektrischer Widerstand	elektrische Isolierung mit geringen Verlusten
günstige Alterungseigenschaften	hohe Lebensdauer, Kostenreduzierung durch geringen Bedarf an Alterungsschutzmitteln
hohe Chemikalienbeständigkeit	hohe Beständigkeit gegen aggressive Medien
hohe Reinheit	in Pharmaartikeln und Lebensmittelbedarfsgegenständen einsetzbar
SPEZIELLE VORTEILE DER KALZINIERTEN NEUBURGER KIESELERDE IN ELASTOMEREN	
niedrige Feuchte, geringe Feuchtigkeitsaufnahme	geringere Gefahr von Blasenbildung bei druckloser Vulkanisation
sehr hohe Helligkeit und Farbneutralität	ermöglicht weiße Produkte ohne Gelbstich, geringerer Bedarf an Weißpigmenten wie Titandioxid
bestes Dispergierverhalten auch in kritischen Mischungen, vergleichbar zur puriss-Produktlinie	kurze Mischzeiten, keine Agglomerate
Vermeidung füllstoffverursachter Formenverschmutzung/Ablagerungen auf Spritzscheiben	höhere Produktivität und geringere Kosten durch Verringerung von Reinigungsstillständen und Abfallvermeidung
sehr feine Zellstruktur in Moosgummi	hochwertige Moosgummiprodukte
niedrige dielektrische Verluste in Hochspannungsisolationen	weniger Energieverluste beim Stromtransport
Potenzial für niedrigeren Druckverformungsrest	verbesserte Langzeitdichtwirkung, ermöglicht variablere Rezepturgestaltung
Potenzial für bessere Ölbeständigkeit	ermöglicht zusammen mit dem sehr niedrigen Druckverformungsrest die Erfüllung anspruchsvoller Anforderungen im Dichtungsbereich

Sillitin Silikolloid Silfit – AUSWAHLKRITERIEN IN ELASTOMEREN

		SILLITIN V 85	SILLITIN V 88	SILLITIN N 82	SILLITIN N 85	SILLITIN N 87	SILLITIN Z 86	SILLITIN Z 89	SILFIT Z 91	SILLIKOLLOID P 87
Farbneutralität		● ●	● ● ● ● ●	●	● ●	● ● ●	● ●	● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ●
EXTRUSION	Profilausformung	●	●	● ● ●	● ●	● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ● ○	● ● ● ●
	Standfestigkeit	●	●	● ● ●	● ●	● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ● ●
	Mattierungswirkung	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ●	● ●	● ●	●
Viskosität		●	●	● ● ●	● ●	● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ○	● ● ● ●
Zugfestigkeit		●	●	● ● ●	● ●	● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ● ●
Weiterreißwiderstand		●	●	● ● ●	● ●	● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ● ●
Druckverformungsrest		●	●	● ● ●	● ●	● ●	● ● ●	● ● ●	● ○	● ● ● ●
Elastizität		● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ●	● ●	● ●	●
Abriebverlust		● ● ● ●	● ● ● ●	● ●	● ● ●	● ● ●	● ●	● ●	● ●	●

Eigenschaft: jeweils ● = niedrig ● ● ● ● ● ● = hoch

aktisil aktiFit –

AUSWAHLKRITERIEN IN ELASTOMEREN

PRODUKT	BASISMATERIAL	BEHANDELT MIT	SCHWEFEL/SCHWEFELSPENDER	METALLOXID	HARZ	PEROXID, STRAHLUNG	NR, SBR, BR, IR, NBR, HNBR (teilyhydriert), CR, IIR, CIIR, BIIR	HNBR (vollhydriert) CM, CSM, EPM, EVM	EPDM	FKM, ACM, AEM (Vamac®)	SILIKON-COMPOUNDS	PU-ELASTOMERE
AKTISIL MAM	SILLITIN V 88	Methacrylsilan			•	•	•	•	•			
AKTISIL MAM-R	SILLITIN V 85	Methacrylsilan			•	•	•	•	•			
AKTISIL VM 56	SILLITIN Z 86	Vinylsilan			•	•		•	•			
AKTISIL VM 56/89	SILLITIN Z 89	Vinylsilan				•		•	•			
AKTISIL Q	SILLITIN V 90 ¹	Methacrylsilan			•	•	•			•	•	
AKTISIL EM	SILLITIN Z 86	Epoxyssilan	•	•	•		•		•			(•)
AKTISIL AM	SILLITIN Z 86	Aminosilan	•	•		•	•	•	•			(•)
AKTISIL MM	SILLITIN Z 86	Mercaptosilan	•	•	•		•		•			
AKTISIL PF 216	SILLITIN Z 86	Tetrasulfansilan	•	•	•		•		•			
AKTISIL PF 777	SILLITIN Z 86	Alkylsilan	•	•	•	•	•	•	•			
AKTIFIT VM	SILFIT Z 91	Vinylsilan			•	•		•	•	•	•	
AKTIFIT AM	SILFIT Z 91	Aminosilan	•	•	•	•	•	•	•	•		•
AKTIFIT PF 111	SILFIT Z 91	Alkylsilan	•	•	•	•	•	•	•	•		

¹ interne Produktqualität
Spezialitäten sind auf Anfrage erhältlich.

Technische Merkblätter und Materialspezifikationen zu den oben genannten Produkten
finden Sie auf unserer Internetseite www.hoffmann-mineral.com.

aktisil aktifit – ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN IN ELASTOMEREN

Diese speziellen Füllstoffe auf Basis der Neuburger Kieselerde werden durch Funktionalisierung der Oberfläche mit chemischen Agenzien, meist Silanen, hergestellt.

Die AKTISIL- und AKTIFIT-Typen haben größtenteils funktionelle Gruppen, die kovalente Bindungen oder intensive Wechselwirkungen mit der Polymermatrix ermöglichen und dadurch spezielle Effekte erzeugen.

PRODUKTNAME	ANWENDUNG
AKTISIL MAM	Dichtungen und Formteile auf EPDM- und HNBR-Basis, Kondensatordichtungen auf Butylbasis harzvernetzt
AKTISIL MAM-R	ähnlich MAM, jedoch für geringere Anforderungen an die Farbneutralität
AKTISIL VM 56	Fenster- und Fassadendichtprofile, Kabelmäntel und -isolierungen im Niederspannungsbereich, Kühlerschläuche, Dichtungen, O-Ringe, Moosgummi, Zahnriemen, Walzenbeschichtungen
AKTISIL VM 56/89	wie VM 56, jedoch für höhere Anforderungen an die Farbneutralität
AKTISIL Q	Silikon-Compounds, Silikon-Ladeluftschläuche, Dichtungen und Formteile auf HNBR- und FKM-Basis, Verbesserung der Ölbeständigkeit
AKTISIL EM	spezielle Dichtungen, PU-Elastomere (Festkautschuke), Walzenbeschichtungen, Kondensatordichtungen auf Butylbasis harzvernetzt
AKTISIL AM	Lager zur Schwingungsisolation als Elastomer-Metall-Verbunde, PU-Elastomere (Festkautschuke), Walzenbeschichtungen, Pharmaverschlüsse, Moosgummi
AKTISIL MM	Karosseriedichtprofile, Fenster- und Fassadendichtprofile, Kühlerschläuche, Kabelmäntel, Dichtungen und O-Ringe, Walzenbeschichtungen
AKTISIL PF 216	Karosseriedichtprofile, Hydraulik- und Benzinschläuche, Kondensatordichtungen, Dichtungen und O-Ringe, Walzenbeschichtungen, Rollen, Vollgummireifen, Zahnriemen, Lager zur Schwingungsisolation
AKTISIL PF 777	Produkte, bei denen ein extrem hydrophober Füllstoff zur Minimierung der Wasseraufnahme erforderlich ist, z. B. Dichtbänder, Korrosionsschutzbänder und Haftprimer, Bahnen oder wenn eine Viskositätsenkung ohne Verarbeitungshilfsmittel erreicht werden muss

PRODUKTNAME	ANWENDUNG
AKTIFIT AM	ähnlich AKTISIL AM, jedoch mit höchster Farbneutralität, Vermeidung füllstoffverursachter Formenverschmutzung/Ablagerungen auf Spritzscheiben, niedrigerer Druckverformungsrest und bessere Ölbeständigkeit bei Aminvernetzung (AEM, Vamac®, ACM und BIIR), Bisphenolvernetzung FKM, thermoplastische EVA und TPU-Compounds
AKTIFIT VM	ähnlich AKTISIL VM 56 und VM 56/89, jedoch mit höchster Farbneutralität, hydrophob, Vermeidung füllstoffverursachter Formenverschmutzung/Ablagerungen auf Spritzscheiben, niedrigerer Druckverformungsrest, Kabel- und Elektroanwendungen im Hochspannungsbereich mit niedrigen dielektrischen Verlusten, Formteile, Peroxidvernetzung FKM
AKTIFIT PF 111	ähnlich AKTISIL PF 777, jedoch mit höchster Farbneutralität, hydrophob, Vermeidung füllstoffverursachter Formenverschmutzung/Ablagerungen auf Spritzscheiben, niedrigerer Druckverformungsrest, Bisphenolvernetzung FKM

Folgende Eigenschaften können signifikant verbessert werden: Zugfestigkeit, Spannungswerte, Zug- und Druckverformungsrest, Abriebbeständigkeit, Flüssigkeitsbeständigkeit, elektrische Werte nach Feuchtbelastung

AUTOMOBILBEREICH



DICHTPROFILE – MASSIV/GESCHÄUMT

VORTEILE:

- gute Extrusionseigenschaften
- hohe Oberflächengüte
- geringe Feuchte
- hohe Spannungswerte
- geringer Druckverformungsrest
- hoher elektrischer Widerstand (im Vergleich zu Ruß)
- Vermeidung füllstoffverursachter Ablagerungen auf Spritzscheiben

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- **SILLITIN N 82**
Standardprodukt für unkritische Mischungen mit geringen Anforderungen
- **SILLITIN N 85**
Standardprodukt bei leicht höheren Anforderungen an Dispergierbarkeit, niedriger Druckverformungsrest, gute Mattierung
- **SILLITIN Z 86**
Standardprodukt mit besserer Profilausformung, weniger Verschleiß als SILLITIN N-Produkte
- **SILLIKOLLOID P 87**
beste Profilausformung und Standfestigkeit, geringere Mattierung, höhere Zugfestigkeit und Weiterreißwiderstand, geringster Verschleiß
- **SILFIT Z 91**
wie Z 86, jedoch Vermeidung füllstoffverursachter Ablagerungen auf Spritzscheiben, höhere Helligkeit und Farbneutralität, geringere Feuchte, verbesserte Dispergierbarkeit, leicht niedrigerer Druckverformungsrest, sehr feine Zellstruktur in Moosgummiprofilen
- **AKTISIL MM**
wie Z 86, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert, niedrigerer Druckverformungsrest, bessere Abriebbeständigkeit
- **AKTISIL PF 216**
wie MM, jedoch höchste Zugfestigkeit und Spannungswerte sowie niedrigster Druckverformungsrest und beste Abriebbeständigkeit
- **AKTIFIT AM**
wie Z 91, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, bessere Abriebbeständigkeit



GLASDIREKTUMSPRITZUNG FESTSTEHENDER SEITENFENSTER

VORTEILE:

- gutes Einmisch- und Dispergierverhalten
- lange Fließzeit bei kurzer Vulkanisationszeit
- leichte Entgratung
- geringer Druckverformungsrest
- Mattierung
- hohe und gleichmäßige Oberflächengüte

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- **SILLITIN Z 86**
Standardprodukt
- **SILFIT Z 91**
wie Z 86, jedoch Vermeidung füllstoffverursachter Formverschmutzung, geringere Feuchte, verbesserte Dispergierbarkeit, leicht niedrigerer Druckverformungsrest

AUTOMOBILBEREICH



FORMDICHTUNGEN, O-RINGE UND RADIALWELLENDICHTUNGEN

VORTEILE:

- sehr niedrige Siebrückstände
- gutes Einmisch- und Dispergierverhalten
- lange Fließzeit bei kurzer Vulkanisationszeit
- leichte Entgratung
- geringer Druckverformungsrest
- gute Beständigkeit gegen Kraftstoffe, Öle, Wasser, Säuren
- Vermeidung füllstoffverursachter Formenverschmutzung

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- **SILLITIN N 82**
Standardprodukt für unkritische Mischungen mit geringen Anforderungen
- **SILLITIN N 85**
Standardprodukt bei leicht höheren Anforderungen an Farbe und Dispergierbarkeit, niedriger Druckverformungsrest
- **SILLITIN Z 86**
Standardprodukt, weniger Verschleiß als SILLITIN N-Produkte
- **SILLIKOLLOID P 87**
höhere Zugfestigkeit und Weiterreißwiderstand, geringster Verschleiß
- **SILFIT Z 91**
wie N 85, jedoch Vermeidung füllstoffverursachter Formenverschmutzung, höhere Helligkeit und Farbneutralität, geringere Feuchte, verbesserte Dispergierbarkeit, sehr feine Zellstruktur in Moosgummitteilen

SPEZIELL FÜR DIAMINISCHE VERNETZUNG (ACM, AEM):

- **AKTIFIT AM**
wie Z 91, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, bessere Abriebbeständigkeit, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten

SPEZIELL FÜR SCHWEFEL- UND METALLOXIDVERNETZTE MISCHUNGEN:

- **AKTISIL MM**
wie Z 86, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest auch über 100 °C, bessere Abriebbeständigkeit, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten
- **AKTISIL PF 216**
wie MM, jedoch höchste Zugfestigkeit und Spannungswerte sowie niedrigster Druckverformungsrest bis 100 °C, beste Abriebbeständigkeit, beste Chemikalienbeständigkeiten
- **AKTIFIT AM**
wie Z 91, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, bessere Abriebbeständigkeit, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten

SPEZIELL FÜR BISPHENOLISCHE VERNETZUNG (FKM):

- **AKTIFIT AM**
wie Z 91, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, beste Abriebbeständigkeit, verbesserte Beständigkeit gegen Wasser und Kraftstoff
- **AKTISIL Q**
ähnlich AKTIFIT AM, jedoch niedrigere Mooneyviskosität, höhere Reißdehnung und bester Druckverformungsrest, gute Beständigkeit gegen Wasser und Öl
- **AKTIFIT PF 111**
ähnlich AKTIFIT AM, jedoch niedrigere Mooneyviskosität, höhere Zugfestigkeit und Reißdehnung, gute Beständigkeit gegen Wasser und Öl

SPEZIELL FÜR PEROXIDVERNETZTE MISCHUNGEN:

- **AKTISIL VM 56**
wie Z 86, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, bessere Abriebbeständigkeit, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten
- **AKTISIL VM 56/89**
wie VM 56, jedoch für höhere Anforderungen an Farbe und leicht verbesserte Dispergierbarkeit
- **AKTISIL Q**
ähnlich VM 56/89, jedoch geringere Feuchte, niedrigere Viskosität, niedrigerer Druckverformungsrest, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten, bestes Produkt für Silikonkautschuk
- **AKTIFIT VM**
wie Z 91, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, bessere Abriebbeständigkeit, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten

AUTOMOBILBEREICH



EMPFOHLENE PRODUKTE:

- **SILLITIN N 85**
Standardprodukt
- **SILLITIN Z 86**
Standardprodukt mit besseren Extrusionseigenschaften, weniger Verschleiß als N-Produkte
- **SILFIT Z 91**
wie N 85, jedoch Vermeidung füllstoffverursachter Formenverschmutzung, geringere Feuchte, verbesserte Dispergierbarkeit

KÜHLERSCHLÄUCHE

VORTEILE:

- hohe Extrusionsgeschwindigkeit
- hoher Spannungswert
- geringer Druckverformungsrest
- Kühlmittelbeständigkeit
- hoher elektrischer Widerstand

SPEZIELL FÜR SCHWEFELVERNETZTE MISCHUNGEN:

- **AKTISIL MM**
wie Z 86, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, bessere Abriebbeständigkeit, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten
- **AKTIFIT AM**
wie Z 91, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, bessere Abriebbeständigkeit, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten

SPEZIELL FÜR PEROXIDVERNETZTE MISCHUNGEN:

- **AKTISIL VM 56**
wie Z 86, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, bessere Abriebbeständigkeit, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten
- **AKTIFIT VM**
wie Z 91, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, bessere Abriebbeständigkeit, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten



TURBO-LADELUFTSCHLÄUCHE AUS HCR-SILIKON

VORTEILE:

- hohe Extrusionsgeschwindigkeit
- hohe Standfestigkeit bei der Schlauchextrusion
- hohe Spannungswerte
- geringer Druckverformungsrest
- Hitzebeständigkeit
- hohe Ölbeständigkeit

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- **AKTISIL Q**



ZAHNRIEMEN

VORTEILE:

- gute Verarbeitungseigenschaften
- gute Haftung zum Festigkeitsträger
- gute dynamische Eigenschaften
- geringer Druckverformungsrest
- hohe Ölbeständigkeit

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- **AKTISIL PF 216**
für Schwefel- und Metalloxydvernetzung
- **AKTISIL VM 56**
für Peroxydvernetzung

MASCHINEN- UND GERÄTEBAU



FÖRDERBANDZWISCHENDECKEN

VORTEILE:

- gute Verarbeitung
- gute Kalandrierbarkeit
- gute Haftung zum Festigkeitsträger
- hoher Spannungswert

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- **SILLITIN N 82**
Standardprodukt für unkritische Mischungen mit geringen Anforderungen
- **SILLITIN N 85**
wie N 82, Standardprodukt bei leicht höheren Anforderungen an Farbe und Dispergierbarkeit
- **SILLITIN Z 86**
wie N 85, Standardprodukt, weniger Verschleiß als SILLITIN N-Produkte



ELASTOMER-METALL-VERBUNDE

VORTEILE:

- Verbesserung der Elastomer-Metall-Haftung

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- **AKTISIL AM**
Standardprodukt
- **AKTIFIT AM**
ähnlich AKTISIL AM, jedoch Vermeidung füllstoffverursachter Formenverschmutzung, verbesserte Dispergierbarkeit, leicht niedrigerer Druckverformungsrest



WASCHMASCHINEN-DICHTUNGEN

VORTEILE:

- lange Fließzeit bei kurzer Vulkanisationszeit
- ausgewogenes Verhältnis zwischen Zugfestigkeit, Weiterreißfestigkeit und Druckverformungsrest
- gute Waschlaugebeständigkeit
- Kieselsäure-Ersatzpotenzial
- Potenzial zur Reduzierung von Titandioxid oder Zinkoxid
- Vermeidung füllstoffverursachter Formenverschmutzung

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- **SILLITIN N 85**
Standardprodukt
- **SILLITIN Z 86**
Standardprodukt, weniger Verschleiß als SILLITIN N-Produkte
- **SILLIKOLLOID P 87**
höhere Zugfestigkeit und Weiterreißwiderstand, geringster Verschleiß
- **SILFIT Z 91**
wie N 85, jedoch Vermeidung füllstoffverursachter Formenverschmutzung, höhere Helligkeit und Farbneutralität, geringere Feuchte, verbesserte Dispergierbarkeit, leicht niedrigerer Druckverformungsrest, Ersatz von Kieselsäure und potenzielle Reduzierungsmöglichkeiten von Titandioxid, Zinkoxid und Verarbeitungshilfsmitteln, reduzierte Quellung bei Waschlaugeanlagerung (Kieselsäureersatz)

MASCHINEN- UND GERÄTEBAU



WALZENBESCHICHTUNG UND DRUCKTÜCHER

VORTEILE:

- geringer Rückstand > 40 µm
- gutes Einmisch- und Dispergierverhalten
- gute Gummi-Metall-Haftung
- hervorragende Schleifbarkeit
- hohe Oberflächengüte
- gute Lasergravierbarkeit
- niedriger dynamischer Wärmehaufbau
- geringer Druckverformungsrest
- gute Beständigkeit gegen Lösemittel, Öle, Wasser, Säuren

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- **SILLITIN N 85/SILLITIN N 85 puriss**
Standardprodukt, puriss bei hohen Anforderungen an Dispergierbarkeit
- **SILLITIN Z 86/SILLITIN Z 86 puriss**
Standardprodukt, weniger Verschleiß als N 85, puriss bei hohen Anforderungen an Dispergierbarkeit
- **SILFIT Z 91**
wie N 85 puriss, jedoch Vermeidung füllstoffverursachter Formenverschmutzung, höhere Helligkeit und Farbneutralität, geringere Feuchte

SPEZIELL FÜR SCHWEFEL- UND METALLOXIDVERNETZTE MISCHUNGEN:

- **AKTISIL MM**
wie Z 86, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest auch über 100 °C, bessere Abriebbeständigkeit, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten, niedrigerer dynamischer Wärmehaufbau
- **AKTISIL PF 216**
wie MM, jedoch höchste Zugfestigkeit und Spannungswerte sowie niedrigster Druckverformungsrest bis 100 °C, beste Abriebbeständigkeit, beste Chemikalienbeständigkeiten, niedrigster dynamischer Wärmehaufbau
- **AKTIFIT AM**
wie Z 91, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, bessere Abriebbeständigkeit, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten, niedrigerer dynamischer Wärmehaufbau

SPEZIELL FÜR PEROXIDVERNETZTE MISCHUNGEN:

- **AKTISIL VM 56**
wie Z 86, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, bessere Abriebbeständigkeit, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten, niedrigerer dynamischer Wärmehaufbau
- **AKTISIL VM 56/89**
wie VM 56, jedoch für höhere Anforderungen an Farbe und leicht verbesserte Dispergierbarkeit
- **AKTISIL Q**
ähnlich VM 56/89, jedoch geringere Feuchte, niedrigere Viskosität, niedrigerer Druckverformungsrest, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten, bestes Produkt für Silikonkautschuk
- **AKTIFIT VM**
wie Z 91, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten, niedrigerer dynamischer Wärmehaufbau

SPEZIELL FÜR DIAMINISCHE VERNETZUNG (ACM, AEM):

- **AKTIFIT AM**
wie Z 91, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, bessere Abriebbeständigkeit, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten

SPEZIELL FÜR BISPHENOLISCHE VERNETZUNG (FKM):

- **AKTIFIT AM**
wie Z 91, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, beste Abriebbeständigkeit, verbesserte Beständigkeit gegen Wasser und Kraftstoff
- **AKTISIL Q**
ähnlich AKTIFIT AM, jedoch niedrigere Mooneyviskosität, höhere Reißdehnung und bester Druckverformungsrest, gute Beständigkeit gegen Wasser und Öl
- **AKTIFIT PF 111**
ähnlich AKTIFIT AM, jedoch niedrigere Mooneyviskosität, höhere Reißdehnung, gute Beständigkeit gegen Wasser und Öl

MASCHINEN- UND GERÄTEBAU



HYDRAULIK- UND BENZIN-SCHLÄUCHE, ALLGEMEIN ÖLBESTÄNDIGE SCHLÄUCHE

VORTEILE:

- sehr gute Extrusionseigenschaften
- hohe Oberflächengüte
- hohe Spannungswerte
- geringer Druckverformungsrest
- gute Beständigkeit gegen Kraftstoffe, Öle, Wasser, Säuren
- Vermeidung füllstoffverursachter Ablagerungen auf Spritzscheiben

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- **SILLITIN Z 86**
Standardprodukt
- **SILFIT Z 91**
wie Z 86, jedoch Vermeidung füllstoffverursachter Ablagerungen auf Spritzscheiben, höhere Helligkeit und Farbneutralität, geringere Feuchte, verbesserte Dispergierbarkeit, leicht niedrigerer Druckverformungsrest

SPEZIELL FÜR SCHWEFEL- UND METALLOXIDVERNETHTE MISCHEUNGEN:

- **AKTISIL MM**
wie Z 86, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest auch über 100 °C, bessere Abriebbeständigkeit, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten
- **AKTISIL PF 216**
wie MM, jedoch höchste Zugfestigkeit und Spannungswerte sowie niedrigster Druckverformungsrest bis 100 °C, beste Abriebbeständigkeit, beste Chemikalienbeständigkeiten
- **AKTIFIT AM**
wie Z 91, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, bessere Abriebbeständigkeit, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten

SPEZIELL FÜR PEROXIDVERNETHTE MISCHEUNGEN:

- **AKTISIL VM 56**
wie Z 86, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, bessere Abriebbeständigkeit, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten
- **AKTISIL VM 56/89**
wie VM 56, jedoch für höhere Anforderungen an Farbe und leicht verbesserte Dispergierbarkeit
- **AKTISIL Q**
ähnlich VM 56/89, jedoch geringere Feuchte, niedrigere Viskosität, niedrigerer Druckverformungsrest, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten, bestes Produkt für Silikonkautschuk
- **AKTIFIT VM**
wie Z 91, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, bessere Abriebbeständigkeit, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten

SPEZIELL FÜR DIAMINISCHE VERNETHUNG (ACM, AEM):

- **AKTIFIT AM**
wie Z 91, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, bessere Abriebbeständigkeit, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten

SPEZIELL FÜR BISPHENOLISCHE VERNETHUNG (FKM):

- **AKTIFIT AM**
wie Z 91, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, beste Abriebbeständigkeit, verbesserte Beständigkeit gegen Wasser und Kraftstoff
- **AKTISIL Q**
ähnlich AKTIFIT AM, jedoch niedrigere Mooneyviskosität, höhere Reißdehnung und bester Druckverformungsrest, gute Beständigkeit gegen Wasser und Öl
- **AKTIFIT PF 111**
ähnlich AKTIFIT AM, jedoch niedrigere Mooneyviskosität, höhere Reißdehnung, gute Beständigkeit gegen Wasser und Öl

KABEL- UND ELEKTROINDUSTRIE



KABELMANTEL, KABELISOLIERUNG

VORTEILE:

- sehr gute Extrusionseigenschaften
- mittlere bis hohe Zugfestigkeit
- gute Wärmedruckbeständigkeit
- geringe Wärmedehnung
- hoher elektrischer Widerstand, auch nach Wasserlagerung
- sehr niedrige dielektrische Verluste, auch nach Wasserlagerung, ohne zusätzliches Silan in der Mischung
- Vermeidung füllstoffverursachter Ablagerungen auf Spritzscheiben
- gute Beständigkeit gegen Öle, Wasser, Säuren

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- **SILLITIN Z 86**
Standardprodukt
- **SILFIT Z 91**
wie Z 86, jedoch Vermeidung füllstoffverursachter Ablagerungen auf Spritzscheiben, höhere Helligkeit und Farbneutralität, geringere Feuchte, verbesserte Dispergierbarkeit, leicht niedrigerer Druckverformungsrest, deutlich niedrigere dielektrische Verluste

SPEZIELL FÜR SCHWEFEL- UND METALLOXIDVERNETZTE MISCHUNGEN:

- **AKTISIL MM**
wie Z 86, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest auch über 100 °C, bessere Abriebbeständigkeit, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten
- **AKTISIL PF 216**
wie MM, jedoch höchste Zugfestigkeit und Spannungswerte sowie niedrigster Druckverformungsrest bis 100 °C, beste Abriebbeständigkeit, beste Chemikalienbeständigkeiten
- **AKTIFIT AM**
wie Z 91, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, bessere Abriebbeständigkeit, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten

SPEZIELL FÜR PEROXIDVERNETZTE MISCHUNGEN:

- **AKTISIL VM 56**
wie Z 86, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, bessere Abriebbeständigkeit, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten, hohes Niveau und Konstanz des elektrischen Widerstands bei Wasserlagerung
- **AKTISIL VM 56/89**
wie VM 56, jedoch für höhere Anforderungen an Farbe und leicht verbesserte Dispergierbarkeit
- **AKTISIL Q**
ähnlich VM 56/89, jedoch geringere Feuchte, niedrigere Viskosität, niedrigerer Druckverformungsrest, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten, bestes Produkt für Silikonkautschuk
- **AKTIFIT VM**
wie Z 91, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, bessere Abriebbeständigkeit, verbesserte Chemikalienbeständigkeiten, sehr niedrige dielektrische Verluste, auch nach Wasserlagerung, auch ohne zusätzliches Silan in der Mischung, bestes Produkt für Mittel- und Hochspannungsisolationen

KABEL- UND ELEKTROINDUSTRIE



KONDENSATORDICHTUNGEN

VORTEILE:

- sehr geringe Siebrückstände
- sehr niedriger Chloridgehalt
- lange Fließzeit bei kurzer Vulkanisationszeit
- hohe Spannungswerte
- geringer Druckverformungsrest
- geringe Änderungen bei Heißluftalterung
- Dichtheit bei erhöhten Löttemperaturen

EMPFOHLENE PRODUKTE:

SPEZIELL FÜR PEROXIDVERNETZTE EPDM-MISCHUNGEN:

- **AKTISIL VM 56**
Standardprodukt, gute Verarbeitungseigenschaften, hohe Spannungswerte und niedriger Druckverformungsrest

- **AKTIFIT VM**
ähnlich VM 56, verbesserte Verarbeitungseigenschaften, höhere Spannungswerte, niedrigerer Druckverformungsrest, bessere Alterungseigenschaften

SPEZIELL FÜR HARZVERNETZUNG VON BUTYLKAUTSCHUK (IIR):

- **SILFIT Z 91**
Standardprodukt, ausgewogene Eigenschaften, gute Verarbeitungseigenschaften, Gegenprodukt zu nicht oberflächenbehandeltem kalzinierten Kaolin
- **AKTISIL VM 56**
ähnlich Z 91, jedoch höhere Spannungswerte, niedrigerer Druckverformungsrest und leicht erhöhter elektrischer Widerstand
- **AKTIFIT AM**
wie VM 56, jedoch verbesserte Verarbeitungseigenschaften und weiter erhöhte Spannungswerte
- **AKTISIL MAM-R**
wie VM 56, jedoch leicht verbesserte Verarbeitungseigenschaften und weiter erhöhte Spannungswerte
- **AKTIFIT VM**
wie MAM-R, jedoch meist verbesserte Alterungseigenschaften. Gegenprodukt zu oberflächenbehandeltem kalzinierten Kaolin, jedoch verbesserte Verarbeitungs- und Alterungseigenschaften sowie besserer Druckverformungsrest
- **AKTISIL EM**
ähnlich VM 56, jedoch in Kombination mit Ruß N-990 höchste Spannungswerte

BAUINDUSTRIE



BODENBELÄGE

VORTEILE:

- gutes Einmisch- und Dispergierverhalten
- gute Kalandrierbarkeit
- lange Fließzeit, kurze Vulkanisationszeit
- niedriger Resteindruck
- geringe Weißmarkierung bei Kratzern
- hohe Oberflächengüte
- hohe Abriebbeständigkeit
- gute Säure- und Chemikalienbeständigkeit

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- **SILLITIN N 87**
Standardprodukt, ausgewogene Eigenschaften
- **SILLITIN Z 86**
ähnlich N 87, wird vorzugsweise bei Ersatz von Kieselsäure und bestehendem Füllstoff in Kombination mit Silan eingesetzt, verbesserte Abriebbeständigkeit
- **SILLITIN Z 89**
wie Z 86, jedoch für hellere Bodenbeläge mit höherer Farbneutralität
- **SILFIT Z 91**
wie Z 89, jedoch für weiße und brillante Bodenbeläge, reduzierter Bedarf an Titandioxid und Farbpigmenten, Viskosität ähnlich N 87

BAUINDUSTRIE



DACHBAHNEN

VORTEILE:

- gute Kalandrierbarkeit
- hoher Spannungswert
- gute Säure- und Chemikalienbeständigkeit

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- **SILLITIN N 82**
Standardprodukt für unkritische Mischungen mit geringen Anforderungen
- **SILLITIN N 85**
wie N 82, bei leicht höheren Anforderungen an Farbe und Dispergierbarkeit, niedriger Druckverformungsrest
- **SILLITIN Z 86**
wie N-Produkte, aber weniger Verschleiß
- **SILFIT Z 91**
für weiße Dachbahnen mit verbesserten Verarbeitungseigenschaften



KORROSIONSSCHUTZ-AUSKLEIDUNG

VORTEILE:

- gute Verarbeitungseigenschaften
- gute Kalandrierbarkeit
- gute Säure- und Chemikalienbeständigkeit

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- **SILLITIN N 82**
Standardprodukt für unkritische Mischungen mit geringen Anforderungen
- **SILLITIN N 85**
wie N 82, bei leicht höheren Anforderungen an Farbe und Dispergierbarkeit, niedriger Druckverformungsrest
- **SILLITIN Z 86**
wie N 85, weniger Verschleiß als SILLITIN N-Produkte
- **AKTISIL PF 777/AKTIFIT PF 111**
wie Z 86, hydrophober Füllstoff für unvernetzte Butylkorrosionsschutzbänder mit minimierter Wasserquellung, hydrophober Füllstoff für Haftprimer mit verbesserter Haftung zu Stahl



BAUPROFILE (FENSTER- UND FASSADENDICHTUNGEN)

VORTEILE:

- geringe bis sehr geringe Feuchte
- ermöglicht hohe Füllstoff-/Weichmacherbelastung
- hervorragende Extrusions-eigenschaften
- hohe Oberflächengüte
- hoher Spannungswert
- geringer Druckverformungsrest

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- **SILLITIN Z 86**
Standardprodukt für schwarze Profile
- **SILLIKOLLOID P 87**
wie Z 86, jedoch beste Profilausformung bei hohen Extrusionsgeschwindigkeiten sowie höhere Standfestigkeit, leicht höhere Zugfestigkeit und Weiterreißwiderstand
- **AKTISIL VM 56**
wie Z 86, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, höhere Füllstoff-/Weichmacherbelastung
- **SILLITIN Z 89**
Standardprodukt für farbige Profile, ähnlich Z 86
- **AKTISIL VM 56/89**
wie Z 89, jedoch höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, höhere Füllstoff-/Weichmacherbelastung
- **SILFIT Z 91**
Standardprodukt für weiße Profile, Vermeidung füllstoffversuchter Ablagerungen auf Spritzscheiben, hohe Helligkeit und Farbneutralität, geringe Feuchte, verbesserte Dispergierbarkeit, niedriger Druckverformungsrest, sehr feine Zellstruktur in Moosgummiprofilen
- **AKTIFIT VM**
wie Z 91, jedoch sehr geringe Feuchtigkeit (reduziertes Blasenbildungspotenzial bzw. geringerer Bedarf an Feuchtigkeitsabsorber bei druckloser Vulkanisation), höhere Zugfestigkeit, höherer Spannungswert und niedrigerer Druckverformungsrest, höhere Füllstoff-/Weichmacherbelastung, geringere Peroxid-dosierung möglich

BAUINDUSTRIE



DICHTUNGSPROFILE FÜR STRASSEN- UND TUNNELBAU

VORTEILE:

- sehr gute Extrusionseigenschaften
- geringe Feuchte
- geringer Druckverformungsrest

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- **SILLITIN N 82**
Standardprodukt für unkritische Mischungen mit geringen Anforderungen
- **SILLITIN N 85**
Standardprodukt bei leicht höheren Anforderungen an Farbe und Dispergierbarkeit, niedriger Druckverformungsrest
- **SILLITIN Z 86**
Standardprodukt, weniger Verschleiß als SILLITIN N-Produkte



DICHTUNGSBÄNDER

VORTEILE:

- gute Verarbeitungseigenschaften
- gute Kalandrierbarkeit
- ausgewogenes Spannungs-/Dehnungs-/Weiterreißwiderstandsverhältnis

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- **SILLITIN N 82**
Standardprodukt für unkritische Mischungen mit geringen Anforderungen
- **AKTISIL PF 777**
bei hohen Anforderungen an Hydrophobie auch im unvulkanisierten Zustand, niedrige Spannungswerte
- **AKTIFIT PF 111**
ähnlich AKTISIL PF 777, jedoch noch geringere Wasseraufnahme unvulkanisierter Mischungen, höhere Helligkeit und Farbneutralität

WEITERE ANWENDUNGEN



SILIKONKAUSCHUK-COMPOUNDS

VORTEILE:

- gute Extrusionseigenschaften und Standfestigkeit
- reduzierte Klebrigkeit
- keine Ausblühungen
- trockenere Oberfläche
- sehr gute Ölbeständigkeit
- niedriger Zug- und Druckverformungsrest ohne Tempern
- ATH-Teilaustausch mit Aktisil Q oder SILFIT Z 91 erhält weitgehend Flamm-schutz-eigenschaften von purem ATH

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- **AKTISIL Q**
 - Standardprodukt für peroxidvernetzte Silikonkautschukmischungen, für alle Peroxidtypen geeignet, auch in hohen Dosierungen bis 100 phr
 - als Kombinationspartner zum ATH bis 30 % des ATH-Anteils zur Verbesserung der mechanischen Eigenschaften unter Beibehaltung der Flamm-schutz-eigenschaften
- **SILFIT Z 91**
 - für sehr helle und weiße Compounds mit geringeren Anforderungen
 - als Kombinationspartner zum ATH bis zu 30 % des ATH-Anteils unter Beibehaltung der Flamm-schutz-eigenschaften
 - bei Verwendung von 2,5-Bis-(tert.-butylperoxy)-2,5-dimethylhexan (DBPH) bis zu 25 phr
 - bei Verwendung von Bis-2,4-(dichlorbenzoyl)-Peroxid bis zu 75 phr
 - nicht geeignet für Vernetzung mit Dicumylperoxid

WEITERE ANWENDUNGEN



LATEXFÄDEN

- Teilersatz von Titandioxid mit SILFIT Z 91

LATEXTAUCHARTIKEL

- Füllen von Naturkautschuklatex mit SILFIT Z 91
- Dispergierverhalten
- Säurebeständigkeit



LEBENSMITTELBEDARFS- GEGENSTÄNDE

- hohe Reinheit, BfR- und FDA-konform
- gutes Einmisch- und Dispergierverhalten
- hohe Oberflächengüte
- geringer Druckverformungsrest
- gute Beständigkeiten, auch gegen saure Medien



PHARMAZEUTISCHE VERPACKUNGEN

- hohe Reinheit
- gutes Einmisch- und Dispergierverhalten
- leichte Entgratung
- geringer Druckverformungsrest
- geringe Fragmentfreisetzung und gute Selbstdichtung nach Nadelpenetrationen

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- SILLITIN N 85/SILLITIN Z 86
Standardprodukte mit ausgewogenen Eigenschaften
- SILFIT Z 91
wie Standardprodukte, jedoch höchste Helligkeit und Farbneutralität, Vermeidung von füllstoffverursachter Formenverschmutzung, geringere Feuchte, verbesserte Dispergiierbarkeit, niedrigerer Druckverformungsrest als Z 86
- AKTIFIT AM
wie Z 91, jedoch besseres Eigenschaftsprofil, besonders bei Diaminvernetzung



SCHUHKOMPONENTEN

- gute Verarbeitung
- lange Fließzeit bei kurzer Vulkanisationszeit
- leichte Entgratung

EMPFOHLENE PRODUKTE:

Für weiße und brillante Farben: SILFIT Z 91, AKTIFIT AM und AKTIFIT VM sowie Pigmentreduzierungs-potenzial und feinere Zellstruktur bei geschäumten Produkten

VOLLGUMMIREIFEN, ROLLEN UND RINGE

- gute Verarbeitung
- lange Fließzeit bei kurzer Vulkanisationszeit
- leichte Entgratung
- geringer Rollwiderstand
- geringer Druckverformungsrest

DIE VORTEILE DER NEUBURGER UND DER KALZINIERTEN NEUBURGER KIESELERDE IN TPE

BASISEIGENSCHAFTEN UND -EFFEKTE DES FÜLLSTOFFS

- niedrige Feuchtigkeit
- hohe Feinheit
- sehr niedrige Siebrückstände
- gutes Dispergierverhalten
- hohe Härte
- hohe Oberflächengüte
- gleichmäßige Mattierung
- Kratzfestigkeit
- Reaktivität durch Silanisierung

TPE



PICKUP-LADEFLÄCHEN-
ABDECKUNG/VERKLEIDUNG,
SEBS-PE-COMPOUND

VORTEILE:

- Reduzierung der Fließnahtsichtbarkeit
- hohe Bruchdehnung
- sehr gute Kratzfestigkeit
- geringer Verzug
- hohe Zugfestigkeit
- Verbesserung der Steifigkeit
- sehr gutes Verarbeitungsverhalten
- sehr gute Oberflächengüte

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- AKTIFIT AM



WASSERFANGLEISTE AN DER
WINDSCHUTZSCHEIBE,
SEBS-COMPOUND AUF PP-KERN
IM SPRITZGUSSVERFAHREN

VORTEILE:

- ausreichende Schmelzefließfähigkeit
- keine Fließlinien
- gleichmäßig matte Oberfläche ohne "Tigerfell"-Stellen

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- SILLITIN Z 86 puriss
- AKTISIL AM
bei erhöhten Anforderungen an Kratzfestigkeit
- AKTIFIT AM
ähnlich AKTISIL AM, jedoch leichtere Dispergierung und auch für farbige oder weiße Produkte geeignet

TPE



VERPACKUNGSDICHTUNGEN
WIE Z. B. SCHRAUBDECKEL-
DICHTUNGEN FÜR SÄUREHALTIGE
FÜLLGÜTER AUF SEBS-BASIS

VORTEILE:

- sehr gutes Dispergierverhalten
- gutes Extrusionsverhalten
- sehr gute Säurebeständigkeit
- Hydrophobie
- gute mechanische Eigenschaften
- niedriger Druckverformungsrest
- Unbedenklichkeit in Lebensmittelkontaktmaterialien

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- AKTIFIT VM
- SILFIT Z 91
bei geringeren Anforderungen

DIE VORTEILE DER KALZINIERTEN NEUBURGER KIESELERDE IN THERMOPLASTISCHEN FORMTEILEN UND MASTERBATCHES

BASISEIGENSCHAFTEN UND -EFFEKTE DES FÜLLSTOFFS

- niedrige Feuchtigkeit, geringe Feuchtigkeitsaufnahme
- hohe Helligkeit und Farbneutralität
- hohe Feinheit
- sehr niedrige Siebrückstände
- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- unterstützt die Pigment-Verteilung (Spacer-Effect), Pigment-Einsparpotenzial
- Temperaturbeständigkeit
- hohe Schmelzefließfähigkeit
- geringer Verzug
- hohe Härte
- hohe Oberflächengüte
- sehr gute Kratzfestigkeit
- mittlere Steifigkeitserhöhung
- hohe Schlagzähigkeit
- hohe Bruchdehnung
- Reaktivität durch Silanisierung

AUSWAHLKRITERIEN FÜR THERMOPLASTISCHE FORMTEILE UND MASTERBATCHES

POLYMER/ ANWENDUNG	EMPFOHLENES PRODUKT	ALTERNATIVE PRODUKTEMPFEHLUNG	BEMERKUNGEN	FLIESSFÄHIGKEIT	BRUCHDEHNUNG	SCHLAGZÄHIGKEIT	KRATZFESTIGKEIT	ZUGFESTIGKEIT	BIEGEFESTIGKEIT	KEINE VERNETZUNG	PARTIELLER WEISSPIGMENTERSATZ	KOSTENREDUZIERUNG
PA (Polyamide)	AKTIFIT AM	SILFIT Z 91		•	•	•						
PBT (Polybutylenterephthalat)	AKTIFIT VM	AKTIFIT AM			•	•	•					
PC (Polycarbonat)	AKTIFIT VM	AKTIFIT PF 111, SILFIT Z 91	SILFIT Z 91 vorrangig für niedrige Füllgrade bei geringem Polymerabbau, AKTIFIT VM und AKTIFIT PF 111 auch für höhere Füllgrade ohne nennenswerten Polymerabbau		•	•	•					
PP (Polypropylen)	AKTIFIT AM, AKTIFIT AM + MAH-MODIFIZIERTES POLYMER	SILFIT Z 91 + MAH-modifiziertes Polymer, AKTIFIT PF 111	AKTIFIT PF 111 vorrangig für Homopolymer für hohe Bruchdehnung und Schlagzähigkeit bei guter Fließfähigkeit			•	•					
PPS (Polyphenylsulfid)	AKTIFIT AM	Entwicklungsprodukt	Entwicklungsprodukt mit besseren Eigenschaften als AKTIFIT AM verfügbar: hellere und weiße Farbe, höhere Steifigkeit sowie Biegefestigkeit; Bemusterung jederzeit möglich	•		•		•	•			
PEK (aliphatisches Polyketon)	AKTIFIT AM	Entwicklungsprodukt	Entwicklungsprodukt mit besseren Eigenschaften als AKTIFIT AM verfügbar: hellere Farbe (hellgrau-beige); Bemusterung jederzeit möglich	•	•	•			•	•		
andere Polymere	SILFIT Z 91, AKTIFIT AM, AKTIFIT VM, AKTIFIT PF 111		je nach Polymer für optimale Wechselwirkungen und weitere Anforderungen	•	•	•	•	•	•			
Weißpigment Masterbatch	SILFIT Z 91		partieller Titandioxidersatz bis zu 30 %								•	•

THERMOPLASTISCHE FORMTEILE



GEHÄUSE UND SCHLAGZÄHE
FORMTEILE, PA 6 UND PA 66

VORTEILE:

- hohe Schmelzefließfähigkeit
- geringer Verzug
- hervorragend hohe Bruchdehnung
- außerordentlich hohe Schlagzähigkeit, auch bei niedrigen Temperaturen
- hohe Bindenahtfestigkeit
- keine Vergrauung bei schwarzen Compounds
- ermöglicht verzugsarme, schlagzähe Teile ohne oder mit wenig Schlagzähmodifikator als Alternative zu PA 6 GF 15 schlagzähmodifiziert

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- AKTIFIT AM



KRATZFESTE PP-COPOLYMER-
COMPOUNDS FÜR VERKLEI-
DUNGEN IM AUTOINNENRAUM

VORTEILE:

- Kratzfestigkeit
- Bruchdehnung
- Schlagzähigkeit, auch bei niedrigen Temperaturen

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- SILFIT Z 91
sehr gute Kratzfestigkeit, sehr gute Schlagzähigkeit, auch bei niedrigen Temperaturen. Bei Zusatz von MAH-mod. Polymer: zur hervorragenden Kratzresistenz steigerbar sowie erhöhte Biegefestigkeit
- AKTIFIT AM
hervorragende Kratzfestigkeit, gute Biegefestigkeit. Bei Zusatz von MAH-mod. Polymer: zur besten Kratzresistenz steigerbar sowie sehr gute Schlag- und Kerbschlagzähigkeit, auch bei niedrigen Temperaturen, erhöhte Biegefestigkeit

THERMOPLASTISCHE FORMTEILE



HOLZ-KUNSTSTOFF-VERBUND-
WERKSTOFFE (WPC), GRIFFE,
EXTRUDIERTER PROFILE

VORTEILE:

- hoher Durchsatz/Extrusionsgeschwindigkeit
- glatte und optisch gleichmäßige Oberfläche
- Verbesserung der Kratzbeständigkeit
- Verbesserung der physikalischen Werte (Schlagzähigkeit, Zugfestigkeit)

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- AKTIFIT AM
- SILFIT Z 91
bei geringeren Anforderungen



STÜHLE, ABS

VORTEILE:

- sehr gutes Verarbeitungsverhalten
- bessere Rissbeständigkeit
- hohe Bruchdehnung
- Verbesserung der Steifigkeit
- geringer Verzug
- sehr glatte Oberfläche

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- SILFIT Z 91



TRANSPORTVERPACKUNG FÜR
HALBLEITERSCHEIBEN, HDPE

VORTEILE:

- Verbesserung der physikalischen Werte
- sehr glatte Oberfläche

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- AKTIFIT AM
- SILFIT Z 91
bei geringeren Anforderungen an Bruchdehnung und Schlagzähigkeit

THERMOPLASTISCHE FORMTEILE



EMPFOHLENE PRODUKTE:

- **SILFIT Z 91**
bei dickwandigen Teilen bis zu 30 %
Titaniodixersatz
bei dünnwandigen Teilen 10 bis 15 %
Titaniodixersatz

PARTIELLER TITANDIOXIDERSATZ IN WEISSEN (MASTER-BATCH-) COMPOUNDS

VORTEILE:

- weitgehende Beibehaltung der Opazität
- weitgehende Beibehaltung der Helligkeit
- unterstützt und verstärkt blauen Unterton von bläustichigem Titaniodioxid

DIE VORTEILE DER NEUBURGER UND DER KALZINIERTEN NEUBURGER KIESELERDE IN THERMOPLASTISCHEN FOLIEN UND MASTERBATCHES

BASISEIGENSCHAFTEN UND -EFFEKTE DES FÜLLSTOFFS

- niedriger Reibungskoeffizient
- gute Transparenz
- hoher Glanz oder Mattierung
- geringer Haze
- kaum Adsorption von Additiven aufgrund relativ geringer Oberfläche
- Verbesserung der Folienverarbeitbarkeit/Konfektionierbarkeit durch Modulerhöhung

AUSWAHLKRITERIEN FÜR THERMOPLASTISCHE FOLIEN
UND MASTERBATCHES

POLYMER/ ANWENDUNG	EMPFOHLENES PRODUKT	ALTERNATIVE PRODUKTEMPFEHLUNG	BEMERKUNGEN	ANTIBLOCK-ADDITIV	KOSTENREDUZIERUNG	FOLIENVERARBEITBARKEIT/ KONFEKTIONIERBARKEIT	MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN OHNE SCHMELZPUNKTERHÖHUNG	MATTIERUNG
BO PET (biaxial verstrecktes Polyethylenterephthalat)	SILFIT Z 91	AKTIFIT AM		•	•			
PE, LDPE	SILFIT Z 91, SILLITIN V 88	AKTIFIT PF 111, AKTIFIT AM		•	•			
PE/EVA Copolymere	SILFIT Z 91	AKTIFIT AM				•	•	
TPU	AKTIFIT AM	SILLITIN V 88						•
Weißpigment Masterbatch	SILFIT Z 91	SILLITIN V 88	partieller Titandioxidersatz bis zu 10 %		•			•

THERMOPLASTISCHE FOLIEN UND MASTERBATCHES



FOLIEN MIT ANTI-BLOCKING,
VERPACKUNGS- UND TECHNISCHE
FOLIEN

VORTEILE:

- niedriger Reibungskoeffizient
- gute Transparenz
- hoher Glanz
- geringer Haze

EMPFOHLENE PRODUKTE:

PET, BIAXIAL VERSTRECKT,
FOLIENDICKE 15 BIS 50 µm:

- SILFIT Z 91
Konzentration 500 bis 1000 ppm

LDPE-BLASFOLIEN:

- SILFIT Z 91
vorrangig für Foliendicken bis 50 µm,
Konzentration ca. 1%
- SILLITIN V 88
für höhere Foliendicken, Konzentration ca. 1%



NIEDRIG SCHMELZENDE, HOCH
EVA-HALTIGE FOLIE

VORTEILE:

- niedriger Reibungskoeffizient
- gute Transparenz
- Verbesserung der
Folienverarbeitbarkeit/Konfektionier-
barkeit durch Modulerhöhung ohne
Erhöhung des Schmelzbereichs

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- SILFIT Z 91
Konzentration 10 bis 15 %
- AKTIFIT AM
bei erhöhten Anforderungen an mechanische
Eigenschaften



MATTIERUNG VON TPU-FOLIEN

VORTEILE:

- Mattierung
- Kratzfestigkeit

EMPFOHLENE PRODUKTE:

- AKTIFIT AM
sehr gutes Dispergierverhalten, gute
Wechselwirkung mit der TPU-Matrix durch
Aminosilanfunktionalisierung, gute
Kratzfestigkeit, moderate Mattierungswirkung,
für dünne und sehr dünne Folien
- SILLITIN V 88
gutes Dispergierverhalten, stärkere
Mattierungswirkung

LIEFERFORMEN

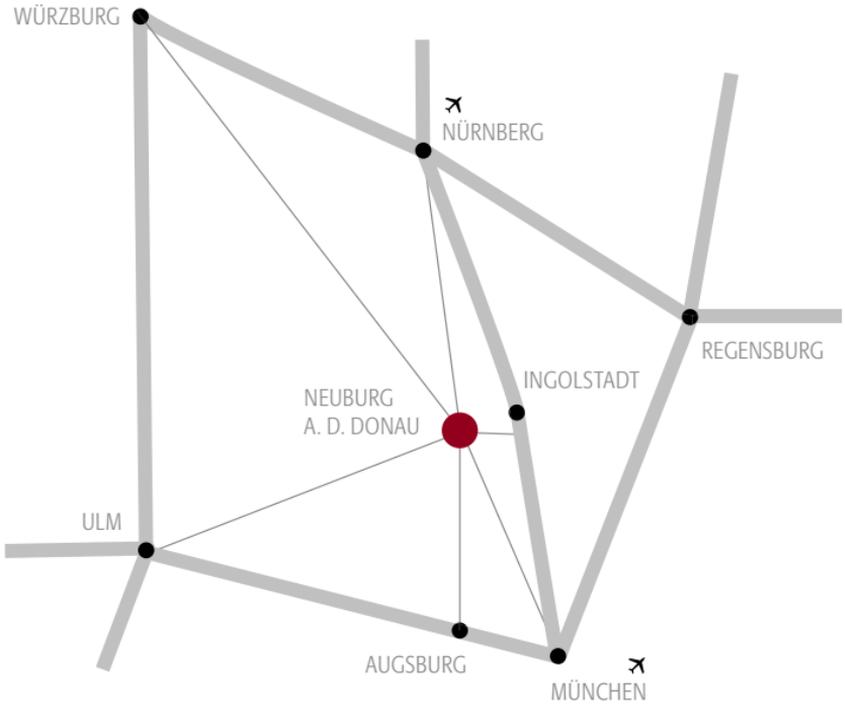
PRODUKT	PAPIERSACK	PE-SACK	EVA-SACK	BIG BAG TYP 1/ TYP 2/TYP 3	LOSE
Sillitin					
SILLITIN V 85	25 kg	10 bis 25 kg	5 bis 20 kg	≅ 750/850/1200 kg	≅ 25 t
SILLITIN V 88	25 kg	10 bis 25 kg	5 bis 20 kg	≅ 750/850/1200 kg	≅ 25 t
SILLITIN N 82	25 kg	10 bis 25 kg	5 bis 20 kg	≅ 750/850/1200 kg	≅ 25 t
SILLITIN N 85	25 kg	10 bis 25 kg	5 bis 20 kg	≅ 750/850/1200 kg	≅ 25 t
SILLITIN N 87	25 kg	10 bis 25 kg	5 bis 20 kg	≅ 750/850/1200 kg	≅ 25 t
SILLITIN Z 86	25 kg	10 bis 25 kg	5 bis 20 kg	≅ 600/750/1000 kg	≅ 22 t
SILLITIN Z 89	25 kg	10 bis 20 kg	5 bis 15 kg	≅ 550/700/900 kg	≅ 22 t
Sillikolloid					
SILLIKOLLOID P 87	25 kg	10 bis 20 kg	5 bis 15 kg	≅ 550/700/900 kg	≅ 22 t
puriss					
SILLITIN puriss	25 kg	-	-	-	-
SILLIKOLLOID P 87 puriss	20 kg	-	-	-	-
aktisil					
AKTISIL MAM	25 kg	10 bis 25 kg	5 bis 20 kg	≅ 550/700/900 kg	-
AKTISIL MAM-R	25 kg	10 bis 25 kg	5 bis 20 kg	≅ 550/700/900 kg	-
AKTISIL VM 56	25 kg	10 bis 25 kg	5 bis 20 kg	≅ 550/700/900 kg	≅ 24 t
AKTISIL VM 56/89	25 kg	10 bis 20 kg	5 bis 20 kg	≅ 550/700/900 kg	-
AKTISIL Q	25 kg	10 bis 25 kg	5 bis 20 kg	≅ 550/700/900 kg	-
AKTISIL EM	25 kg	10 bis 25 kg	5 bis 20 kg	≅ 550/700/900 kg	-
AKTISIL AM	25 kg	10 bis 25 kg	5 bis 20 kg	≅ 550/700/900 kg	-
AKTISIL MM	25 kg	10 bis 25 kg	5 bis 20 kg	≅ 550/700/900 kg	-
AKTISIL PF 216	25 kg	10 bis 25 kg	10 bis 20 kg	≅ 550/700/900 kg	-
AKTISIL PF 777	25 kg	10 bis 25 kg	5 bis 20 kg	≅ 550/700/900 kg	-
Silfit					
SILFIT Z 91	25 kg	10 bis 20 kg	10 bis 20 kg	≅ 600/750/900 kg	auf Anfrage
aktifit					
AKTIFIT VM	25 kg	10 bis 20 kg	10 bis 20 kg	≅ 550/700/900 kg	-
AKTIFIT AM	25 kg	10 bis 20 kg	10 bis 20 kg	≅ 600/750/900 kg	auf Anfrage
AKTIFIT PF 111	25 kg	10 bis 20 kg	10 bis 20 kg	≅ 600/750/900 kg	-

Sonderverpackungen und -größen sind auf Anfrage erhältlich.

Sillitin Sillikolloid aktiSil Silfit aktiFit

PRODUKTMERKMAL	PRÜFMETHODEN
Helligkeit Y Helligkeit Z	DIN 53 163/Messgeometrie d/8°
Farbwerte L* a* b*	nach CIELAB
Korngröße D ₅₀ D ₉₇	ISO 13320-1
Rückstand > 40 µm > 200 µm	DIN ISO 787 Teil 18
flüchtige Anteile bei 105 °C	DIN ISO 787 Teil 2
Dichte Schüttdichte Stampfdichte	DIN ISO 787 Teil 10 DIN ISO 903-1976 DIN ISO 787 Teil 11
Spez. Oberfläche (BET) Ölzahl	DIN ISO 9277 DIN ISO 787 Teil 5
Wasseraufnahme	nach Baumann
Härte Kieselsäure/Kaolinit Abrasivität	nach Mohs nach Einlehner
Brechungsindex n	sin α/sin β
Wasserlöslichkeit Säurelöslichkeit	DIN ISO 787 Teil 3 DIN 53 770 (0,1 N HCl)
pH-Wert	DIN ISO 787 Teil 9
CHEMISCHE ANALYSE: SiO ₂ Al ₂ O ₃ Fe ₂ O ₃	DIN 51001 (RFA)
MINERALOGISCHER AUFBAU: kryptokristalline Kieselsäure amorphe Kieselsäure Kaolinit und Begleitminerale	ermittelt aus Röntgenbeugungsanalyse mit Rietveld-Auswertung
Gleichgewichtsfeuchte bei 25 °C und 50% Luftfeuchtigkeit und 80% Luftfeuchtigkeit und 90% Luftfeuchtigkeit	in Anlehnung an DIN 66138
Dispergierzeit in Esterweichmacher	UGR-PV/PT/67

SO FINDEN SIE UNS



HERAUSGEBER:

HOFFMANN MINERAL GmbH

Münchener Straße 75

D-86633 Neuburg a. d. Donau

Telefon: +49 (0) 84 31-53-0

Fax: +49 (0) 84 31-53-3 30

E-Mail: info@hoffmann-mineral.com

www.hoffmann-mineral.com

HOFFMANN
MINERAL

D WM-7/06.2015/06005980