



# Funktionelle Füllstoffe

**FARBEN und LACKE**

Reaktionsharze  
Kleb- und Dichtstoffe

**HOFFMANN  
MINERAL®**

Wir geben Stoff für gute Ideen

## Inhalt

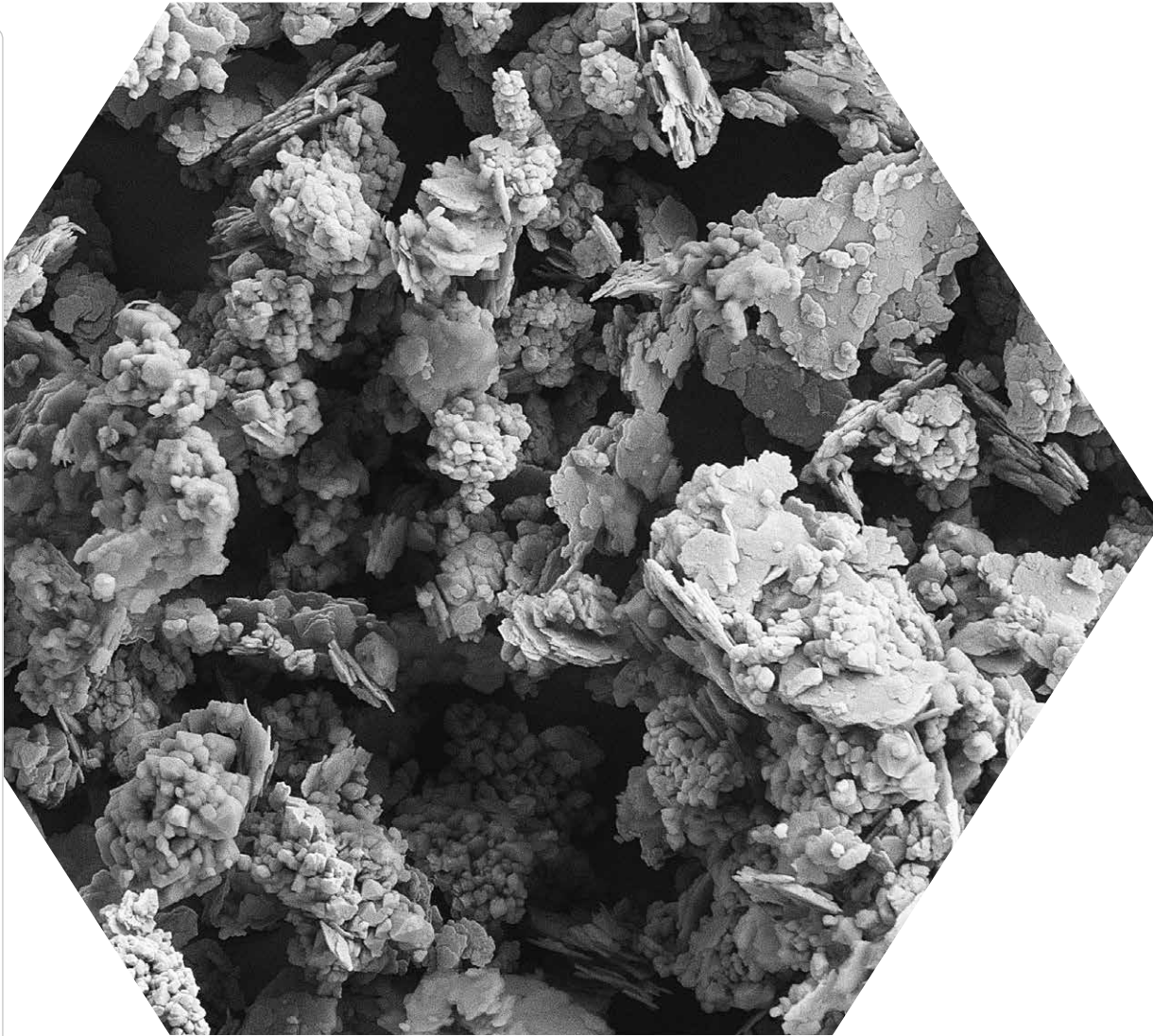
Produktübersicht	3
<b>Neuburger Kieselerde</b>	<b>4</b>
Sillitin & Sillikolloid – Die Morphologie	4
Der Trennungsprozess	6
Sillitin & Sillikolloid – Die Korngrößenverteilung	8
Sillitin & Sillikolloid – Die Farbneutralität	10
Sillitin & Sillikolloid – Die Produktmerkmale	12
Puriss – Die Produkte mit verbessertem Dispergierverhalten	14
Aktisil – Die Produktmerkmale	16
<b>Kalzinierte Neuburger Kieselerde</b>	<b>18</b>
Silfit & Aktifit – Die Morphologie	18
Silfit & Aktifit – Die Korngrößenverteilung im Vergleich	20
Silfit & Aktifit – Die Farbwerte nach CIELAB	22
Silfit & Aktifit – Die Produktmerkmale	24
<b>Die Füllstoffeigenschaften in Farben und Lacken</b>	<b>26</b>
Typische Einsatzbereiche in Farben und Lacken	30
<b>Die Füllstoffeigenschaften in Reaktionsharzen, Kleb- und Dichtstoffen</b>	<b>50</b>
Typische Einsatzbereiche in Reaktionsharzen, Kleb- und Dichtstoffen	54
<b>Verpackung</b>	<b>72</b>
<b>Prüfmethoden</b>	<b>74</b>

## Produktübersicht

<b>Sillitin   Sillikolloid</b>	<b>4</b>
Standardprodukte (natürlicher, unbehandelter Füllstoff). Unterscheiden sich hinsichtlich Helligkeit und Korngrößenverteilung.	
<b>Puriss</b>	<b>14</b>
Erzeugt durch einen nachgeschalteten Prozess. Der extrem niedrige Rückstand > 40 µm wird nochmals reduziert und die Dispergiereigenschaften werden verbessert.	
<b>Aktisil</b>	<b>16</b>
Oberflächenbehandelte Produkte. Mit Additiven behandelte Neuburger Kieselerde.	
<b>Silfit</b>	<b>18</b>
Kalzinierte Produkte, basierend auf Sillitin. Ein nachgeschalteter thermischer Prozess führt zu einem Produkt, das als funktioneller Füllstoff zusätzliche anwendungstechnische Vorteile bietet.	
<b>Aktifit</b>	<b>18</b>
Ein aktiviertes Silfit, hergestellt durch Oberflächenbehandlung mit speziellen Additiven.	

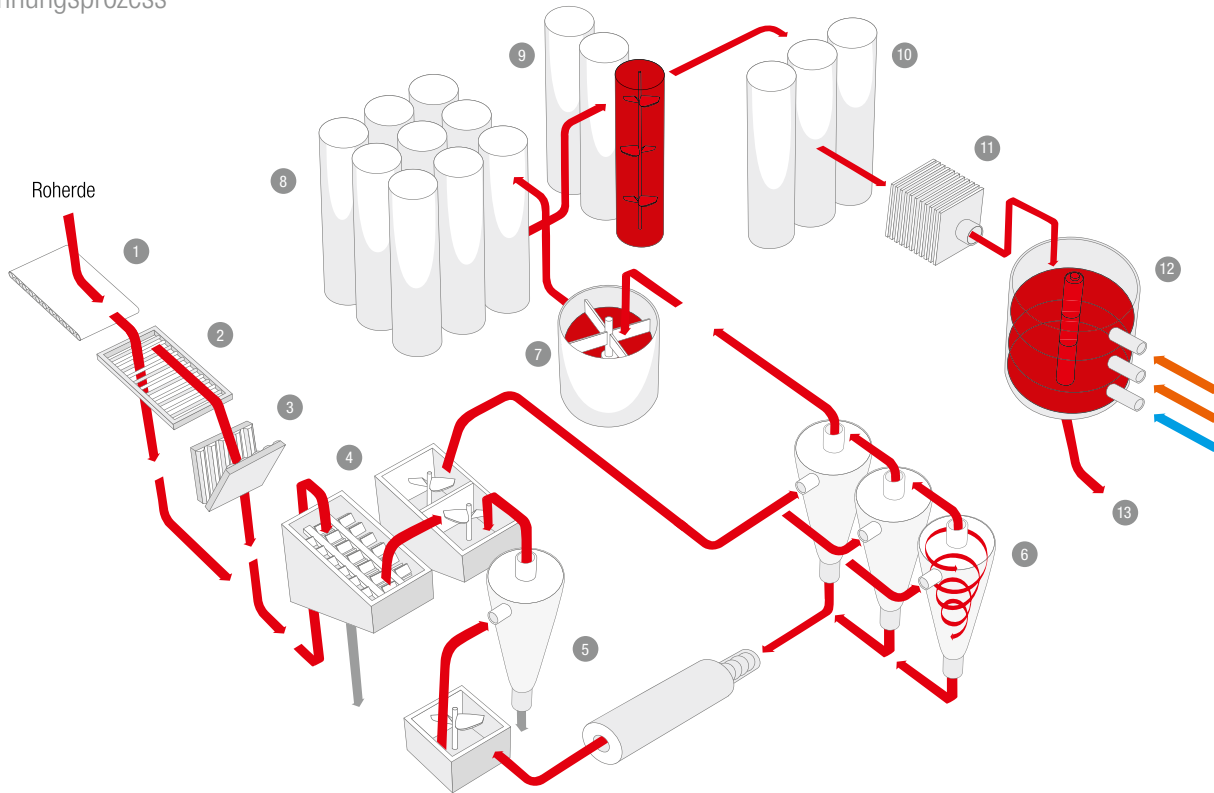
## Sillitin | Sillikolloid

Die Morphologie



Die klassische Neuburger Kieselerde ist ein in der Natur entstandenes Gemisch aus korpuskularer Neuburger Kieselsäure und lamellarem Kaolinit: ein loses Hauswerk, 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 Primärpartikeln. 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 – 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, Restfeuchteentzug in Trocknern

13

Veredelung, Oberflächenbehandlung, Verpackung

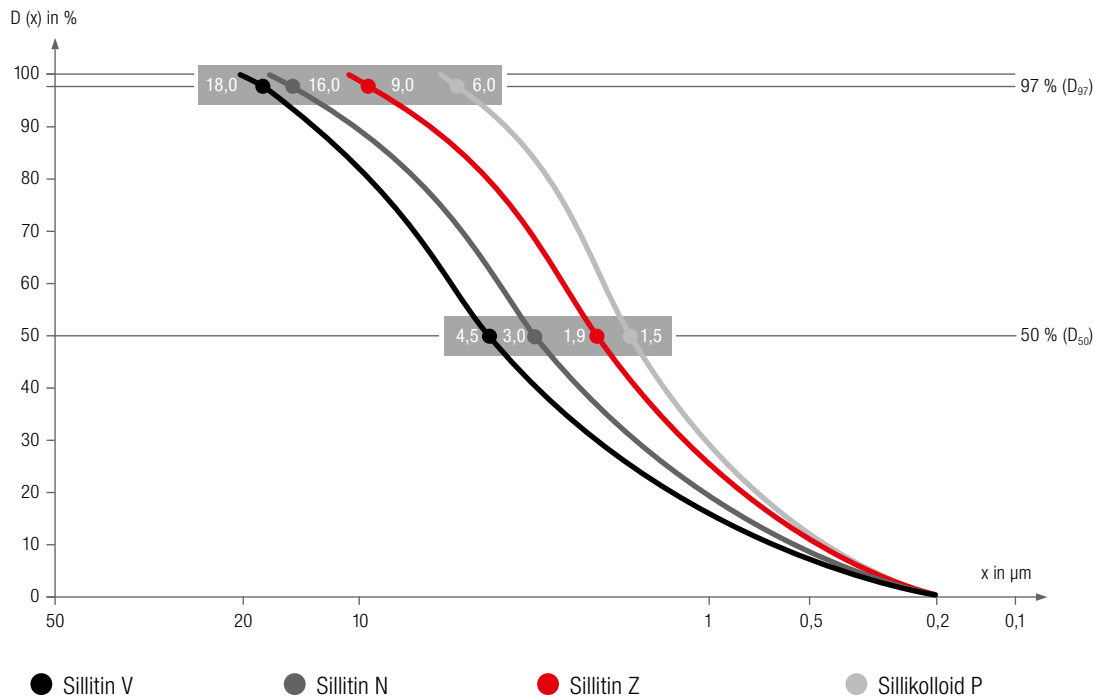
## Sillitin | Sillikolloid

### 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



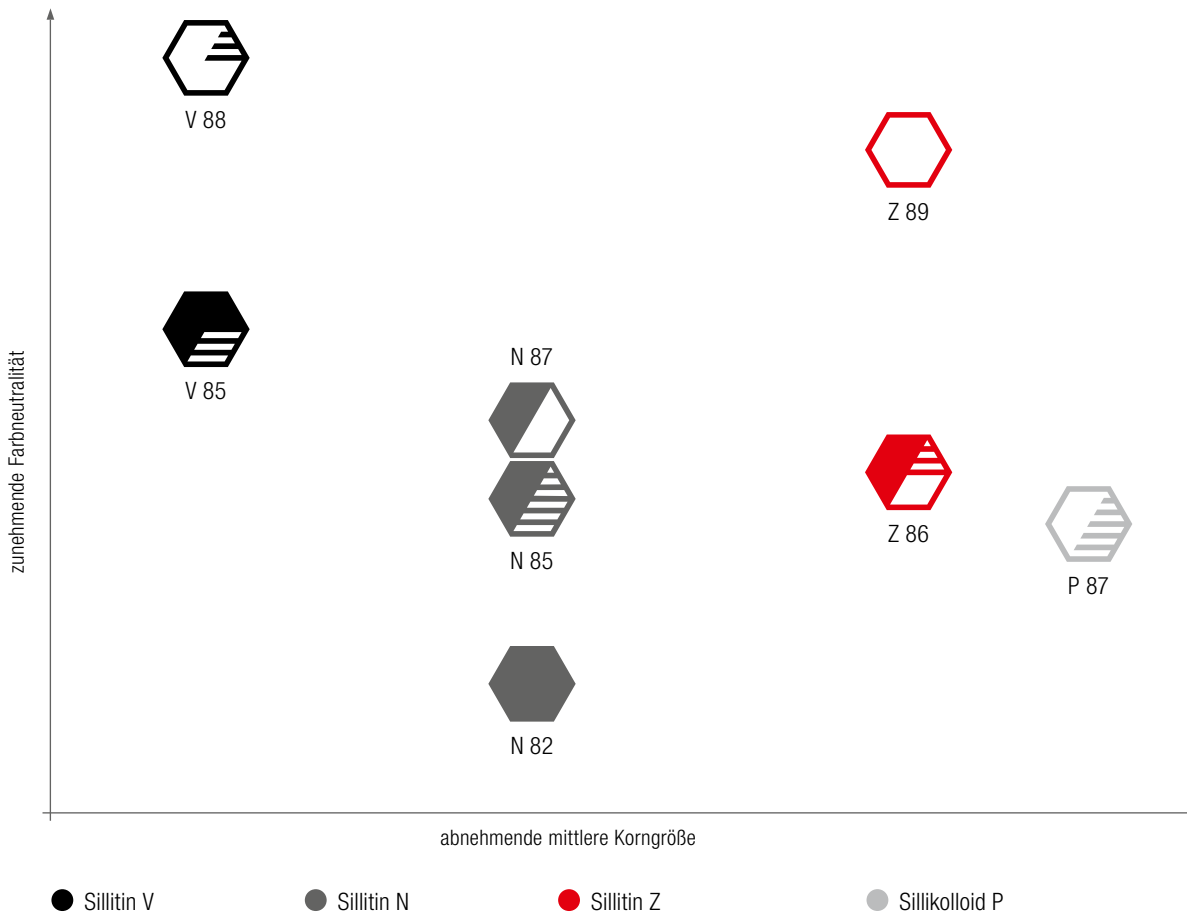
Die Messmethode für diese Korngrößenverteilung basiert auf der Analyse der Beugungsspektren von Fraunhofer. Die Analysen wurden mit dem Mastersizer 3000, einem Lasergerät der Firma Malvern, durchgeführt.

## Sillitin | Sillikolloid

### 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 qualitativ durch Zahlen beschrieben.

#### Farbneutralität



## Sillitin | Sillikolloid

### 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
Farbwerte	L*		93,0	95,0	91,0	93,0	94,0	94,0	96,1	94,2
	a*		1,0	0,5	2,5	1,0	1,0	1,0	0,2	0,9
	b*		9,0	5,0	14,5	9,0	9,0	9,5	4,2	9,0
Korngröße	D <sub>50</sub>	µm	4,5	4,5	3,0	3,0	3,0	1,9	1,9	1,5
	D <sub>97</sub>	µm	18	18	16	16	16	9	9	6
Rückstand	> 40 µm	mg/kg	25	25	25	25	20	20	20	20
flüchtige Anteile bei 105 °C		%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Leitfähigkeit		µS/cm	80	80	80	80	80	80	80	80
Dichte		g/cm <sup>3</sup>	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Schüttdichte		g/cm <sup>3</sup>	0,35	0,35	0,30	0,30	0,30	0,25	0,25	0,25
Stampfdichte		g/cm <sup>3</sup>	0,60	0,60	0,50	0,50	0,50	0,40	0,40	0,40
Spez. Oberfläche (BET)		m <sup>2</sup> /g	10	8	12	10	10	13	11	14
Ölzahl		g/100 g	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	mg	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		%	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Säurelöslichkeit		%	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
chemische Analyse:										
SiO <sub>2</sub>	%		87	88	82	84	84	82	82	80
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%		8	8	12	10	10	12	12	14
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%		< 1	< 1	< 1,5	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
mineralogischer Aufbau:										
Neuburger Kieselsäure	%		70	70	60	65	65	60	60	55
Kaolinit	%		17	17	25	20	20	25	25	30
amorphe Mineralphasen	%		8	8	10	10	10	10	10	10
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.de](http://www.hoffmann-mineral.de) 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)

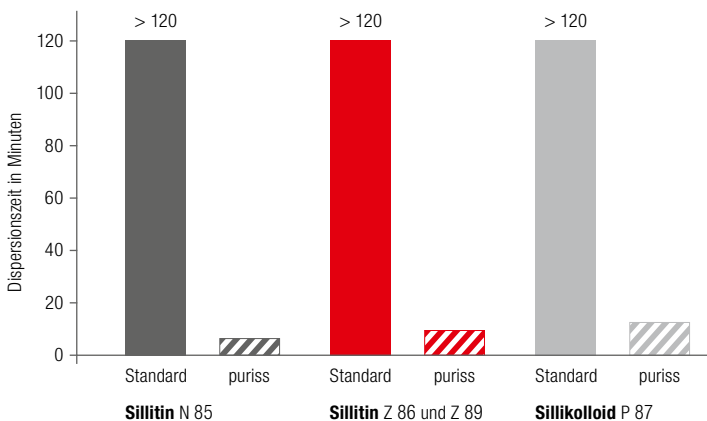
## Puriss

### Die Produkte mit verbessertem Dispergierverhalten

- der extrem niedrige Rückstand > 40 µm wird nochmals deutlich reduziert
- Verminderung der Abrasionswirkung dieser Produktreihe. Schonung der Verarbeitungsgeräte der Anwender (z. B. Mischaggregat, Werkzeuge, Düsen bei der Airless-Verspritzung)
- die puriss-Produkte sind 1. Wahl für alle nicht wässrigen Formulierungen aufgrund des hervorragenden Dispergierverhaltens. Sie empfehlen sich ebenfalls für lösemittelfreie Systeme wie Polyester, Epoxy und Polyurethane und auch für entsprechende UV-Lacke. Auch in wässrigen Formulierungen können die puriss-Produkte bei besonders kritischen Dispergierbedingungen vorteilhaft eingesetzt werden
- puriss-Produkte eignen sich hervorragend für geringe Schichtdicken
- in Kleb- und Dichtstoffen erzielen die puriss-Produkte meist höhere Zugfestigkeit und Reißdehnung

### Dispergierverhalten in Esterweichmacher

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



Produktmerkmal	Einheit	Sillitin N85 puriss	Sillitin Z86 puriss	Sillitin Z89 puriss	Sillikolloid P 87 puriss
Farbwerte	L*	93,0	94,0	96,1	94,2
	a*	1,0	1,0	0,2	0,9
	b*	9,0	9,5,0	4,2	9,0
Korngröße	D <sub>50</sub>	3,0	1,9	1,9	1,5
	D <sub>97</sub>	16	9	9	6
Rückstand > 40 µm	mg/kg	8	8	8	8
flüchtige Anteile bei 105 °C	%	0,5	0,5	0,5	0,5
Leitfähigkeit	µS/cm	80	80	80	80
Dichte	g/cm <sup>3</sup>	2,6	2,6	2,6	2,6
Schüttdichte	g/cm <sup>3</sup>	0,28	0,23	0,20	0,20
Stampfdichte	g/cm <sup>3</sup>	0,48	0,37	0,34	0,34
Ölzahl	g/100 g	45	55	55	55
Härte Kieselsäure/ Kaolinit		7/2,5	7/2,5	7/2,5	7/2,5
	Abrasivität	mg	35	30	30
Brechungsindex n		1,55	1,55	1,55	1,55
Wasserlöslichkeit	%	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Säurelöslichkeit	%	< 1	< 1	< 1	< 1
Dispergierzeit in Esterweichmacher	min	3	7	7	8
chemische Analyse:	SiO <sub>2</sub>	% 84	82	82	80
	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	% 10	12	12	14
	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	% < 1	< 1	< 1	< 1
mineralogischer Aufbau:	Neuburger Kieselsäure	% 65	60	60	55
	Kaolinit	% 20	25	25	30
	amorphe Mineralphasen	% 10	10	10	10
	Begleitminerallen	% 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.de](http://www.hoffmann-mineral.de) abgerufen werden.



# Aktisil

## Die Produktmerkmale

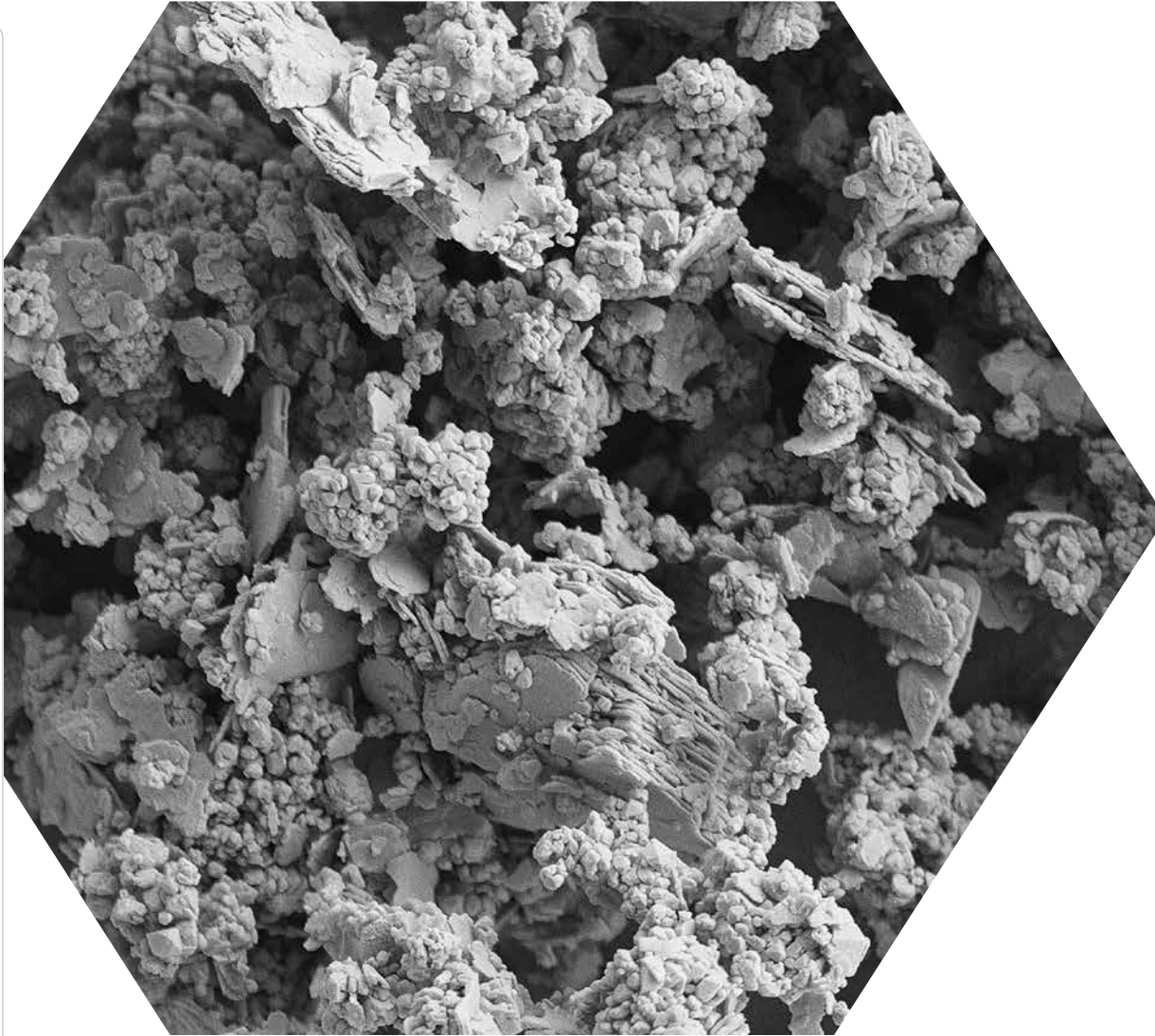
Dieser spezielle Füllstoff auf Basis der Neuburger Kieselerde wird durch Funktionalisierung der Oberfläche mit Additiven hergestellt.

Produktmerkmal	Einheit								
		Aktisil AM	Aktisil MAM	Aktisil MAM-R	Aktisil MM	Aktisil PF 216	Aktisil PF 777	Aktisil VM 56	Aktisil VM 56/89
Basismaterial Sillitin		Z 86	V 88	V 85	Z 86	Z 86	Z 86	Z 86	Z 89
Funktionalisierung		Amino	Methacryl	Methacryl	Mercapto	Tetrasulfan	Alkyl	Vinyl	Vinyl
Farbwerte	L*	93,8	94,9	93,0	93,8	93,8	93,8	93,8	96,0
	a*	1,0	-0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3
	b*	10,0	4,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	4,0
Korngröße	D <sub>50</sub>	2,2	4,5	4,5	2,2	2,2	2,2	2,2	2,0
	D <sub>97</sub>	10	18	18	10	10	10	10	9
Rückstand > 40 µm	mg/kg	30	20	20	30	15	20	20	20
flüchtige Anteile bei 105 °C	%	0,2	0,2	0,2	0,7	0,3	0,3	0,8	0,8
Dichte	g/cm <sup>3</sup>	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
	Schüttdichte g/cm <sup>3</sup>	0,32	0,45	0,45	0,32	0,25	0,25	0,25	0,3
Spez. Oberfläche (BET) Ölzahl	m <sup>2</sup> /g	9	7	9	9	9	9	9	8
	g/100 g	45	45	45	45	60	35	45	45
Wasseraufnahme	ml/g	nicht bestimmt	0,9	0,9	nicht bestimmt	0,01	0,01	nicht bestimmt	nicht bestimmt
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.de](http://www.hoffmann-mineral.de) abgerufen werden.

## Silfit | Aktifit

### Die Morphologie



Als Basis für unsere kalzinierten Produkte Silfit und Aktifit dient das Standardprodukt Sillitin Z 86. Durch einen thermischen Prozess wird das enthaltene Kristallwasser des Kaolinanteils ausgetrieben und es bilden sich neue, weitestgehend amorphe Mineralphasen. Der Kieselsäureanteil bleibt bei der verwendeten Temperatur inert. Die daraus entstehenden Produkte zeichnen sich durch einen hohen Weißgrad und Farbneutralität aus.

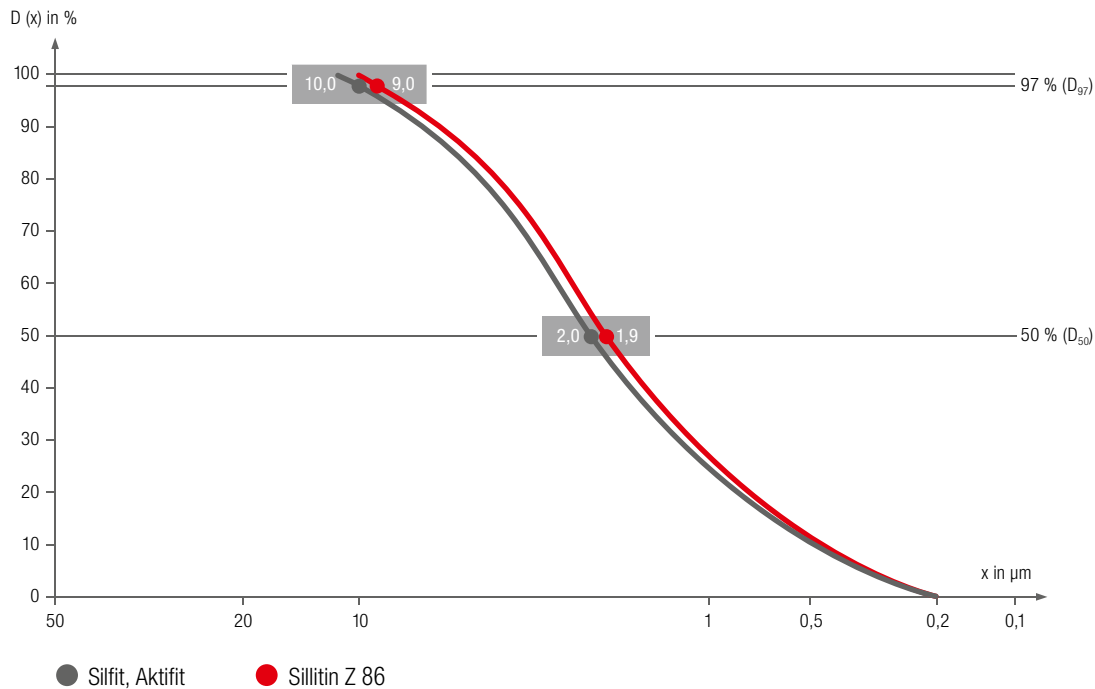
## Silfit | Aktifit

### Die Korngrößenverteilung im Vergleich

Es sind sechs Produkte der kalzinierten Kieselerde verfügbar:

- das Basisprodukt Silfit Z 91
- fünf oberflächenbehandelte Produkte:
  - Aktifit AM als amino-funktionalisierte Variante
  - Aktifit PF 111 als alkyl-funktionalisierte Variante
  - Aktifit PF 115 als amino-funktionalisierte Variante
  - Aktifit Q als methacryl-funktionalisierte Variante
  - Aktifit VM als vinyl-funktionalisierte Variante

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

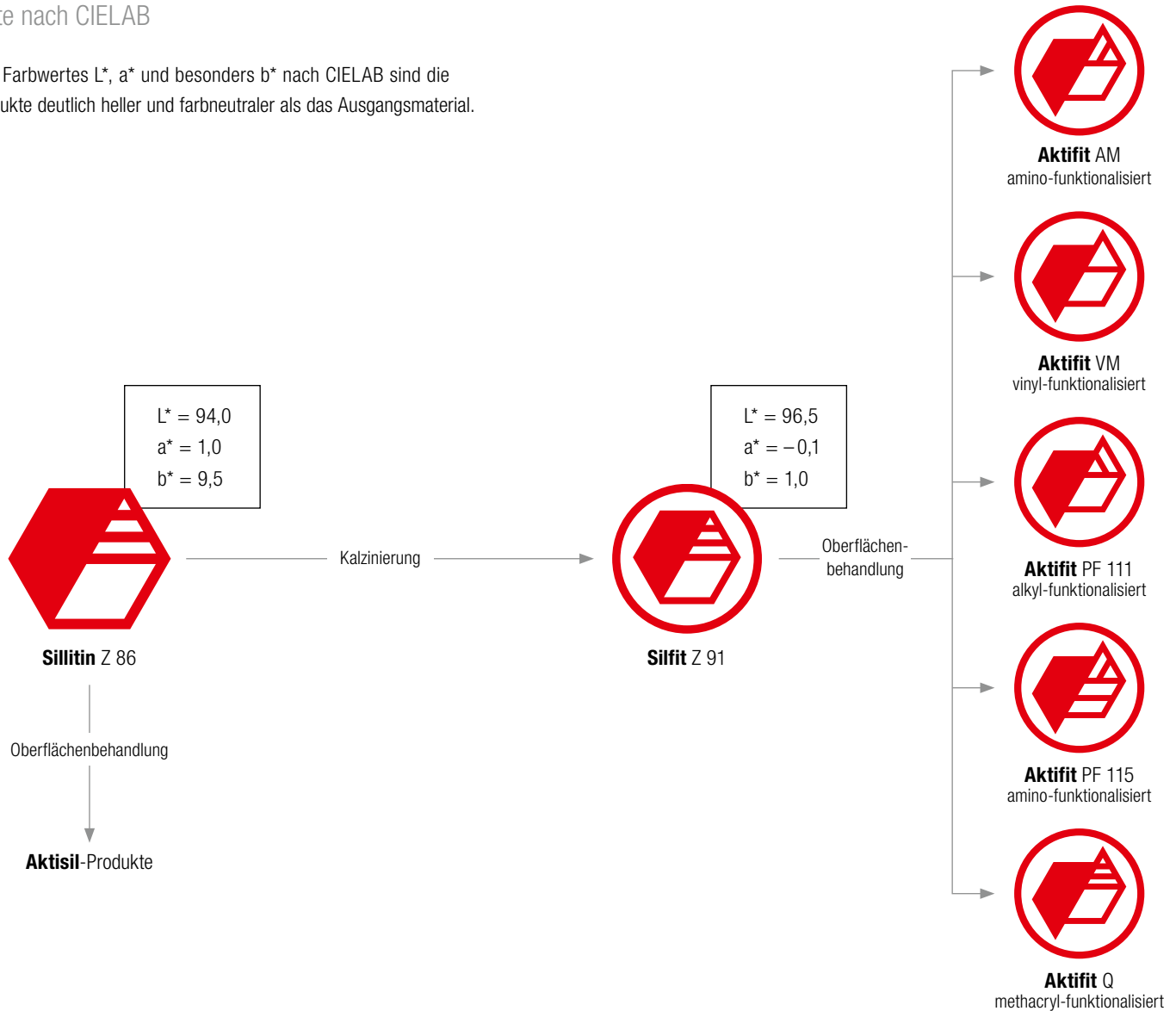


Die Messmethode für diese Korngrößenverteilung basiert auf der Analyse der Beugungsspektren von Fraunhofer. Die Analysen wurden mit dem Mastersizer 3000, einem Lasergerät der Firma Malvern, durchgeführt.

## 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	 <b>Silfit Z 91</b>	 <b>Aktifit AM</b>	 <b>Aktifit PF 111</b>	 <b>Aktifit PF 115</b>	 <b>Aktifit Q</b>	 <b>Aktifit VM</b>
Basismaterial		Sillitin Z 86	Silfit Z 91	Silfit Z 91	Silfit Z 91	Silfit Z 91	Silfit Z 91
Funktionalisierung		–	Amino	Alkyl	Amino	Methacryl	Vinyl
Farbwerte	L* a* b*	96,5 –0,1 1,0	96,2 –0,1 1,0	96,2 –0,1 1,0	96,2 –0,1 1,0	96,2 –0,1 1,0	96,2 –0,1 1,0
Korngröße	D <sub>50</sub> D <sub>97</sub>	µm µm	2,0 10	2,0 10	2,0 10	2,0 10	2,0 10
Rückstand > 40 µm	mg/kg	10	10	10	10	20	10
flüchtige Anteile bei 105 °C	%	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1
Leitfähigkeit	µS/cm	20	60	nicht anwendbar	nicht anwendbar	nicht anwendbar	nicht anwendbar
Dichte	g/cm <sup>3</sup>	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Schüttdichte	g/cm <sup>3</sup>	0,33	0,31	0,30	0,32	0,32	0,37
Stampfdichte	g/cm <sup>3</sup>	0,55	0,55	0,60	0,62	0,65	0,67
Spez. Oberfläche (BET)	m <sup>2</sup> /g	10	9	9	9	9	9
Ölzahl	g/100 g	65	65	60	60	65	65
Härte Kieselsäure/kalziniertes Kaolinit		7/4,5	7/4,5	7/4,5	7/4,5	7/4,5	7/4,5
Brechungsindex n		1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55
Wasserlöslichkeit	%	< 0,5	< 0,5	nicht anwendbar	nicht anwendbar	nicht anwendbar	nicht anwendbar
Säurelöslichkeit	%	< 1	< 1	nicht anwendbar	< 1	nicht anwendbar	nicht anwendbar
pH-Wert		6,5	9	nicht anwendbar	nicht anwendbar	nicht anwendbar	nicht anwendbar
chemische Analyse:							
SiO <sub>2</sub>	%	86	86	86	86	86	86
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%	13	13	13	13	13	13
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
mineralogischer Aufbau:							
Neuburger Kieselsäure	%	60	60	60	60	60	60
kalzinierter Kaolinit	%	40	40	40	40	40	40
Gleichgewichtsfeuchte bei 25 °C							
und 50 % Luftfeuchtigkeit	%	0,12	0,11	0,07	0,04	0,04	0,05
und 80 % Luftfeuchtigkeit	%	0,22	0,29	0,10	0,06	0,06	0,07
und 90 % Luftfeuchtigkeit	%	0,54	0,55	0,13	0,07	0,07	0,08
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.de](http://www.hoffmann-mineral.de) abgerufen werden.

EINECS-Nr.: 310-127-6  
TSCA-Nr.: 7631-86-9 (Kieselsäure),  
92704-41-1 (kalzinierter Kaolin)

CAS-Nr.: 1214268-39-9 (Kieselerde, kalziniert)  
CAS-Nr.: 7631-86-9 (Kieselsäure),  
92704-41-1 (kalzinierter Kaolin)

## Die Vorteile der Neuburger und der kalzinierten Neuburger Kieselerde in Farben und Lacken

Füllstoffeigenschaft	Wirkung im System / in der Formulierung
lockere Haufwerkstruktur, geringe Korngröße	gute und schnelle Einmischbarkeit, ausgezeichnetes Dispergierverhalten (besonders puriss-Produkte), sehr geringe Sedimentationsneigung, kein harter Bodensatz, gute rheologische Eigenschaften (scherverdünnend, thixotrop), Mattierungswirkung, sehr schnelle Trocknung, gute Zwischenschicht-haftung, Wasserdampfdurchlässigkeit, gute Pigmentverteilung (Spacer-Effect), gute Kantenabdeckung, gute und schnelle Schleifbarkeit, hervorragende Steinschlagbeständigkeit, gute mechanische Eigenschaften, guter Korrosionsschutz
ungemahlener Füllstoff, geringer Gritanteil	geringe Abrasivität
mineralogische Zusammensetzung (Härte)	Kratzfestigkeit, Abriebbeständigkeit
sehr geringe elektrische Leitfähigkeit (< 100 µS), keine Pufferwirkung	keine störenden Salze/Elektrolyte, gute Stabilität wässriger Formulierungen, gute Stabilität der Pigmentpaste und des Bades in Elektrophoreseanwendungen, guter Korrosionsschutz
inert gegenüber Chemikalien	Witterungs- und Chemikalienbeständigkeit, insbesondere gegen Säuren
Brechungsindex ähnlich wie Bindemittel	gute Transparenz in Klarlacken
Oberflächenbehandlung möglich	gute Einbindung in die Polymermatrix, Rheologiesteuerung
hohe Reinheit	auch für Lebensmittelkontakt inkl. Trinkwasser nach BfR und FDA verwendbar

## Die speziellen Vorteile der kalzinierten Neuburger Kieselerde

Füllstoffeigenschaft	Wirkung im System / in der Formulierung
niedrige Feuchte, geringe Feuchtigkeitsaufnahme	auch für feuchtigkeitshärtende Systeme verwendbar, gute Stabilität
sehr hohe Helligkeit und Farbneutralität	ermöglicht transparente oder weiße Produkte ohne Gelbstich, Erhöhung des Deckvermögens oder Reduzierung des Pigmentanteils
hervorragendes Dispergierverhalten (wie puriss-Produkte)	einfache und schnelle Lackproduktion
reduzierter Einfluss auf bestimmte Härtingsreaktionen	schneller Reaktionsstart, schnelle und vollständige Ausreaktion, weniger Katalysatorbedarf
reduzierte Wechselwirkung der Füllstoffpartikel untereinander	geringere Viskosität, guter Verlauf






## Aktisil | Aktifit

### Anwendungsmöglichkeiten

Diese speziellen Füllstoffe auf Basis der Neuburger Kieselerde werden durch Funktionalisierung der Oberfläche mit Additiven hergestellt.

Die Aktisil und Aktifit-Produkte haben größtenteils funktionelle Gruppen, die kovalente Bindungen oder intensive Wechselwirkungen mit der Polymermatrix ermöglichen und dadurch die Steuerung und Verbesserung der Lackfilmeigenschaften bewirken.

Produktname	Anwendung
 Aktisil AM	Grundierungen, Klar- und pigmentierte Lacke mit geringen Anforderungen an Farbneutralität, Pulverlacke (funktionelle Epoxies, FBE), OEM-Hydrofüller, Korrosionsschutzbeschichtungen, auch wässrig, schwarze direct-to-metal (DTM)
 Aktisil MAM	Dispersionfarben mit hervorragender Reinigungsfähigkeit, Grundierungen, Klar- und pigmentierte Lacke mit hohen Anforderungen an Farbneutralität, sehr leicht dispergierbar, guter Verlauf in matten Pulverlacken, sehr gute Mattierung und Abriebbeständigkeit, radikalisch vernetzte Systeme wie UV-Holzlacke etc.
 Aktisil MAM-R	ähnlich MAM, aber mit geringen Anforderungen an die Farbneutralität
 Aktisil MM	Grundierungen, Klar- und pigmentierte Lacke mit geringen Anforderungen an Farbneutralität, Pulverlacke (funktionelle Epoxies, FBE)
 Aktisil PF 777	Rheologiesteuerung, stark scherverdünnend, thixotrop, hohe Fließgrenze/Standfestigkeit/geringste Ablaufneigung, sehr gute Haftung; Korrosionsschutzbeschichtungen, Haftprimer (auch wässrig), allgemein hydrophobe Beschichtungen
 Aktisil VM 56	Grundierungen, Klar- und pigmentierte Lacke mit geringen Anforderungen an Farbneutralität, radikalisch vernetzte Systeme wie z. B. UV-Lacke etc.
 Aktisil VM 56/89	wie VM 56, aber für höhere Anforderungen an Farbneutralität und mit leicht verbesserter Dispergierung

Produktname	Anwendung
 Aktifit AM	ähnlich Aktisil AM, jedoch höchste Farbneutralität und verbessertes Dispergierverhalten, oft niedrigere Viskosität; Coil Coatings (Primer, Back Coat, Top Coats), OEM-Hydrofüller, Pulverlacke, Korrosionsschutzbeschichtungen (Grundierungen und Decklacke), Klarlacke
 Aktifit PF 111	ähnlich PF 777, jedoch höchste Farbneutralität und verbessertes Dispergierverhalten, besserer Verlauf, sehr geringe Feuchtigkeit ohne Erhöhung bei feuchten klimatischen Bedingungen; feuchtigkeitshärtende Beschichtungen wie 1K PU, Korrosionsschutzbeschichtungen, Haftprimer (auch wässrig), KTL schwarz, allgemein hydrophobe Beschichtungen
 Aktifit PF 115	ähnlich Aktifit AM, jedoch hydrophob, sehr geringe Feuchtigkeit ohne Erhöhung bei feuchtem Klima; oft höhere Viskosität bei niedrigen Scherraten, KTL schwarz, Korrosionsschutzgrundierungen auch wässrig, Pulverlack Polyester/Primid
 Aktifit Q	ähnlich MAM, jedoch höherer Glanz und höchste Farbneutralität, verbessertes Dispergierverhalten, hydrophob, sehr geringe Feuchtigkeit ohne Erhöhung bei feuchten klimatischen Bedingungen; feuchtigkeitshärtende Beschichtungen wie 1K PU, radikalisch härtende Systeme wie Klar- und pigmentierte UV-Lacke, 3D Druck etc., dispersionsbasierte Holzklarlacke und Betonbeschichtungen mit guter Wasserbeständigkeit, wässrige Korrosionsschutzbeschichtungen auf Acrylatbasis als Einschichter direct-to-metal (DTM)
 Aktifit VM	ähnlich VM 56 und VM 56/89, jedoch höchste Farbneutralität und verbessertes Dispergierverhalten, hydrophob, sehr geringe Feuchtigkeit ohne Erhöhung bei feuchten klimatischen Bedingungen; oft niedrigere Viskosität; feuchtigkeitshärtende Beschichtungen wie 1K PU, radikalisch härtende Systeme wie Klar- und pigmentierte UV-Lacke etc., dispersionsbasierte Holzklarlacke und Betonbeschichtungen mit guter Wasserbeständigkeit

Folgende Eigenschaften können durch die Funktionalisierung signifikant beeinflusst werden: Benetzung, Viskosität, Fließgrenze, Verlauf, Glanz, Reaktionsgeschwindigkeit, Härte, Haftung, Abriebbeständigkeit, Wasseraufnahme, Wasserbeständigkeit, Transparenz, Korrosionsschutz, Chemikalienbeständigkeit.

## Metallbeschichtungen



### Elektrotauchlackierung

#### Vorteile:

- geringe Korngröße
- geringer Gritanteil (Überkornanteil)
- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- sehr geringe Sedimentationsneigung, kein harter Bodensatz
- sehr geringe Leitfähigkeit, keine störenden Elektrolyte
- gute Flexibilität (Tiefung, Impact)
- Potenzial zur Reduzierung von Titandioxid, besonders in Low-Density-Formulierungen

#### Empfohlene Produkte:

- **Sillitin Z 86**  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil, Standardprodukt
- **Sillikolloid P 87**  
geringste Sedimentation, bessere Kantendeckung, höherer Glanz
- **Sillitin Z 89**  
wie Z 86, aber für hellere Beschichtungen
- **Aktisil PF 777**  
wie Z 86, aber höherer Tieftemperaturimpact und geringere Unterrostung im VDA-Test, in schwarzer KTL hervorragende Pigmentpastenstabilität
- **Silfit Z 91**  
wie Z 89, aber höchste Helligkeit und Farbneutralität
- **Aktifit PF 111**  
ähnlich PF 777, aber höchste Helligkeit und Farbneutralität, leichter dispergierbar, besserer Verlauf, in schwarzer KTL hervorragende Pigmentpastenstabilität
- **Aktifit PF 115**  
wie Z 91, aber hervorragende Pigmentpastenstabilität in schwarzer KTL, auch bei erhöhter Lagertemperatur, höherer Glanz, höhere Tiefung und Impact



### Coil Coating

#### Vorteile:

- geringe Korngröße
- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- geringe Sedimentationsneigung
- guter Verlauf
- gute Haftung
- gute Kratzfestigkeit
- Beibehaltung guter Witterungsbeständigkeit
- Beibehaltung guter Flexibilität
- leichter Mattierungseffekt (formulierungs- und dosierungsabhängig)
- verbessertes Deckvermögen/Opazität oder partieller Titandioxidersatz (Decklacke)
- partieller Ersatz von Korrosionsschutzpigmenten (Primer und Backcoat)

#### Empfohlene Produkte:

##### Im Topcoat:

polyesterbasierend, partieller Titandioxid-austausch (bis zu 20 %)

- **Silfit Z 91**  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil, Standardprodukt
- **Aktifit AM**  
wie Z 91, aber höhere Härte, verbesserte Ritz-/Kratzbeständigkeit

##### Im Primer und Backcoat:

polyesterbasierend, als Füllstoff und für den partiellen Austausch des Korrosionsschutzpigments (bis zu 50 %)

- **Silfit Z 91**  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil, Standardprodukt
- **Aktifit AM**  
gute Entlüftung und guter Verlauf beim Walzauftrag, dadurch auch für Direct-Roller-Coating-Prozess geeignet, Erhöhung der Feuchtebeständigkeit, verbessertes Deckvermögen



## Metallbeschichtungen



### Füller

#### Vorteile:

- geringe Korngröße
- geringer Gritanteil (Überkornanteil)
- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- sehr geringe Leitfähigkeit, keine störenden Elektrolyte
- gute Schleifbarkeit, geringe Sichtbarkeit von Schleifriefen
- Verbesserung des Standes der nachfolgenden Lackschichten
- guter Korrosionsschutz
- hervorragende Steinschlagbeständigkeit
- Glanz bei hohem Volumenfestkörper
- gute Lager- und Sedimentationsstabilität
- Potential zur Reduzierung des Korrosionsschutzpigments

- verminderte Blasenbildung
- gute Nasshaftung
- minimale Enthftung

#### Empfohlene Produkte:

##### In allen Füllersystemen verwendbar:

- **Sillitin Z 86**  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil, Standardprodukt
- **Sillitin Z 89**  
wie Z 86, aber für hellere Beschichtungen
- **Silfit Z 91**  
wie Z 89, aber höchste Helligkeit und Farbneutralität

##### In lösemittelhaltigen Systemen:

- **Sillikolloid P 87**  
Verringerung von Schleifriefen und geringste Sedimentation
- **Sillikolloid P 87 puriss**  
wie P 87, aber verbesserte Dispergierbarkeit

##### In wässrigen Systemen und Automobil OEM:

- **Aktisil AM**  
OEM wässrig, hervorragende Steinschlagbeständigkeit, hoher Volumenfestkörper mit hohem Glanz besonders in Kombination mit Disperbyk 111
- **Aktifit AM**  
wie Aktisil AM, aber höchste Helligkeit und Farbneutralität, hervorragende Steinschlagbeständigkeit, hoher Volumenfestkörper mit hohem Glanz

##### In wässrigen Systemen für Bahn und Industrie:

- **Aktisil AM**  
Lagerstabilität mit Sedimentationsschutz, frühe manuelle Schleifbarkeit, gute Nasshaftung, reduzierte Enthftung/Blasenbildung im Salzsprühstest, verlängerte Schutzdauer, auch ohne Einsatz aktiver Korrosionsschutzpigmente
- **Aktifit AM**  
höchste Helligkeit und Farbneutralität, verbesserte maschinelle High-Speed-Schleifbarkeit, guter Korrosionsschutz

## Metallbeschichtungen



### Korrosionsschutzbeschichtung

#### Vorteile:

- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- gute rheologische Eigenschaften
- sehr geringe Sedimentationsneigung
- geringe Abrasivität
- schnelle Trocknung
- gute Witterungsbeständigkeit
- guter Korrosionsschutz
- gute Chemikalienbeständigkeit, insbesondere gegen Säuren
- hervorragende Abriebbeständigkeit
- Potenzial zur Reduzierung des Korrosionsschutzpigments

#### Empfohlene Produkte:

In Allgemeinen Korrosionsschutzbeschichtungen und Polyaspartic-Systemen:

- **Sillitin V 85**  
niedrige Viskosität, in Polyaspartic-Systemen hoher Glanz
- **Sillitin Z 86**  
scherverdünnend, gute und ausgewogene Ergebnisse im Salzsprühstest und im Kondenswasserstest
- **Sillitin Z 89**  
wie Z 86, jedoch farbneutraler, für hellere Beschichtungen
- **Aktisil PF 777**  
stark scherverdünnend, sehr gute Haftung und Kondenswassertestergebnisse auch auf ungestrahlten Blechen, gute Chemikalienbeständigkeit
- **Aktifit PF 111**  
ähnlich PF 777, aber höchste Helligkeit und Farbneutralität, leichter dispergierbar, besserer Verlauf

In Epoxy-Systemen, lösemittelhaltig:

- **Sillitin Z 86**  
Standardprodukt
- **Aktisil AM**  
guter Verlauf, guter Korrosionsschutz auch bei reduzierter Zinkphosphatkonzentration, auch auf ungestrahltem Blech sehr gute Ergebnisse bei Aminosilanzugabe, gute Chemikalienbeständigkeit

- **Aktisil PF 777**  
stark scherverdünnend, hohe Ablaufbeständigkeit, guter Korrosionsschutz und gute Haftung auch bei reduzierter Zinkphosphatkonzentration, auch auf ungestrahltem Blech sehr gute Ergebnisse bei Aminosilanzugabe, gute Chemikalienbeständigkeit, Sedimentationsstabilität
- **Aktifit PF 111**  
ähnlich PF 777, aber höchste Helligkeit und Farbneutralität, leichter dispergierbar, besserer Verlauf

Wässrige Grundierungen, Acrylatbasis mit aktiven Korrosionsschutzpigmenten:

- **Aktifit PF 111**  
guter Verlauf, gute Haftung auf ungestrahltem Stahl, geringe Wasseraufnahme und hohe Beständigkeit gegen Blasenbildung im Feuchtigkeitstest
- **Aktifit PF 115**  
ähnlich PF 111, aber höhere Nass- und Zwischenschichthaftung, bessere Salzsprühnebelbeständigkeit, insbesondere am Ritz (Beschädigung), besonders effizient in wirtschaftlichen Dünnschicht- und Einschichtenanwendungen

Wässrige direct-to-metal (DTM)-Einschichtbeschichtungen auf hydrophober Acrylat-Dispersionsbasis:

- **Sillitin Z 89**  
Standardprodukt mit Fokus auf Kosten, gute Haftungs- und Korrosionsschutzeigenschaften
- **Aktifit Q**  
ähnlich Z 89, jedoch noch heller und höchste Farbneutralität, hydrophob, beste Barriereeigenschaften in Kombination mit hydrophoben Bindemitteln; lange Schutzdauer ohne Blasenbildung und Delamination sowie Rost am Ritz (Beschädigung)

Wässrige, schwarze direct-to-metal (DTM)-Einschichtbeschichtungen auf Acrylatdispersionsbasis:

- **Aktisil AM**  
lagerstabile Füllstoffpasten ohne Sedimentation, gute Haftfestigkeit zum Substrat während der Korrosionsbelastung, minimiert Enthaftung am Ritz, beste Ergebnisse mit Korrosionsschutzinhibitoren ohne Korrosionsschutzpigmente

Wässrige Epoxy-Systeme, Klarlack ohne Korrosionsschutzpigmente:

- **Sillitin Z 89**  
Reduzierung des Weißanlaufens bzw. Verbesserung der Transparenz bei Kondenswasserbelastung, Verbesserung der Enthaftung nach Salzsprühstest
- **Silfit Z 91**  
wie Z 89, aber stärkste Reduzierung des Weißanlaufens bzw. beste Transparenz bei Kondenswasserbelastung
- **Aktisil AM**  
Verbesserung der Korrosionsschutzeigenschaften nach Salzsprühstest, besonders in höherer Konzentration

## Metallbeschichtungen



### Pulverlacke

#### Vorteile:

- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- geringe Abrasivität
- gute Kantenabdeckung
- guter Korrosionsschutz, speziell bei Unterwanderung am Ritz
- Kratzfestigkeit
- Abriebbeständigkeit
- Flexibilität (Tiefung, Impact)
- gute Chemikalienbeständigkeit, insbesondere gegen Heißwasser
- gutes Deckvermögen bzw. partieller Titandioxidersatz

#### Empfohlene Produkte:

##### In Rein-Epoxy-Pulverlacken (FBE):

- Sillitin N 82  
geringe Farbanforderungen, Standardprodukt
- Sillitin Z 86  
wie N 82, aber höhere Farbneutralität und geringere Abrasivität
- Sillitin Z 89  
wie Z 86, aber für hellere Beschichtungen
- puriss-Produkte  
geringere Abrasivität
- Aktisil AM/Aktisil MM  
bessere Heißwasserbeständigkeit

##### Polyester/HAA (Primid) (alle Farben außer weiß):

- Silfit Z 91  
für glänzende Anwendungen, homogene und feine Oberfläche, Verbesserung der Flexibilität (Impact), Verbesserung der Water Spot Resistance/Feuchteinwirkung, leichte Verbesserung der Witterungsbeständigkeit, bessere Korrosionsbeständigkeit/Reduzierung der Enthaftung
- Sillitin V 88  
wie Z 91, aber für mittelglänzende Anwendungen, Verbesserung der Flexibilität (Impact), leichte Verbesserung der Witterungsbeständigkeit, bessere Korrosionsbeständigkeit/Reduzierung der Enthaftung
- Aktifit PF 115  
wie Z 91, aber für hochglänzende Anwendungen mit niedrigem Haze, optimierte Oberflächenbeschaffenheit

##### Hybrid, Polyester/TGIC (alle Farben):

- Silfit Z 91  
partieller Titandioxidaustausch, verbesserte Ritz-/Kratzfestigkeit, sehr guter Verlauf, hervorragender Impact bei höherer Dosierung, Beibehaltung der Witterungsbeständigkeit und bessere Korrosionsbeständigkeit im TGIC System

##### In UV-härtenden Pulverlacken, je nach Anforderungen:

- Sillitin V 88
- Silfit Z 91
- Aktifit Q
- Aktisil MAM



### Topcoat ACE

#### Vorteile:

- gute rheologische Eigenschaften
- gute Chemikalienbeständigkeit
- sehr geringe Sedimentationsneigung
- verbessertes Deckvermögen/Opazität oder partieller Titandioxidersatz
- Beibehaltung guter Witterungsbeständigkeit

#### Empfohlene Produkte:

- Aktifit PF 111  
Standardprodukt, ausgewogenes Eigenchaftsprofil

## Holz- und Folienbeschichtungen



### UV/Excimer-härtende Lacke und Klarlacke für Holz und Folien

#### Vorteile:

- einstellbare Rheologie über die Produktauswahl
- geringe Sedimentationsneigung
- kein harter Bodensatz
- geringe Abrasivität
- Kratzfestigkeit
- Abriebbeständigkeit
- sehr gute Transparenz
- Mattierungswirkung
- keine Beeinflussung der UV-Härtung

#### Empfohlene Produkte:

- **Sillitin V 88**  
niedrige Viskosität, gute Mattierung, gute Transparenz und Abriebbeständigkeit, auch für Excimer-Härtung
- **Aktisil MAM**  
wie V 88, aber verbesserte Abriebbeständigkeit, auch für Excimer-Härtung
- **Silfit Z 91**  
ähnlich V 88, aber höchste Farbneutralität, beste Dispergierbarkeit, höhere Viskosität bei niedrigen Scherraten, verringerte Sedimentation, minimal weißlich lasierend, höherer Glanz
- **Aktifit VM**  
wie Z 91, aber niedrige Viskosität bei niedrigen Scherraten, verbesserte Abriebbeständigkeit, Verbesserung des Deckvermögens bei weißpigmentierten Decklacken ohne Probleme bei der UV-Härtung
- **Aktifit Q**  
niedrige Viskosität, gute Mattierung, gute Transparenz und Abriebbeständigkeit, auch für Excimer-Härtung
- **Sillitin Z 89**  
wie V 88, aber geringere Farbneutralität, höhere Viskosität, verringerte Sedimentation, höherer Glanz
- **Sillitin Z 89 puriss**  
wie Z 89, aber verbesserte Dispergierbarkeit
- **Aktisil VM 56/89**  
wie Z 89, aber verbesserte Abriebbeständigkeit



### Dispersionsbasierende Holzklarlacke

#### Vorteile:

- leichte Dosierung und Einarbeitung, kaum Staubentwicklung
- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- keine bis minimale Schaumbildung
- bessere Schleifbarkeit nach kürzerer Trockenzeit
- verbesserte Abriebbeständigkeit
- Anti-Blocking-Effekt
- gute Transparenz
- ausgezeichnete Mattierungswirkung
- Wasser- und Fleckbeständigkeit
- gutes Erscheinungsbild auch auf dunklen Hölzern, Anfeuerung

#### Empfohlene Produkte:

- **Sillitin V 88**  
gute Transparenz und Mattierung
- **Sillitin Z 89**  
wie V 88, aber keine Sedimentation, leicht höherer Glanz
- **Aktisil MAM**  
wie V 88, aber verbesserte Abrieb-, Wasser- und Fleckbeständigkeit
- **Silfit Z 91**  
ähnlich V 88 und Z 89, aber höchste Farbneutralität, leicht weiß lasierend, für pigmentierte Lacke
- **Aktifit Q**  
wie Z 91, aber verbesserte Abrieb-, Wasser- und Fleckbeständigkeit

## Holz- und Folienbeschichtungen



### Ventilationsgrund

#### Vorteile:

- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- ausgewogene Rheologie
- sehr geringe Sedimentationsneigung
- schnelle Trocknung
- Wasserdampfdurchlässigkeit

#### Empfohlene Produkte:

- **Sillitin Z 89**  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil,  
Standardprodukt
- **Sillitin Z 89 puriss**  
wie Z 89, aber verbessertes Dispergierv  
verhalten in lösemittelhaltigen Lacken  
(Dispergierung mit Dissolver ausreichend)

## Kunststofflacke



#### Empfohlene Produkte:

- **Sillitin V 85**  
starke Mattierung
- **Sillitin V 88**  
wie V 85, aber für hellere Beschichtungen
- **Sillitin Z 86**  
wie V 85, aber weniger mattierend, geringere  
Sedimentation, verringerte Oberflächenrauheit
- **Sillitin Z 89**  
wie Z 86, aber für hellere Beschichtungen
- **Aktifit PF 115**  
farbneutral und für transparente Lacke,  
Teilersatz von Mattierungsmittel,  
gute Beständigkeiten und Haftung

### Softfeel-Lacke

#### Vorteile:

- geringe Sedimentationsneigung
- ausgezeichnete Mattierung
- weitgehende Beibehaltung des  
Softfeel-Effektes
- gute Chemikalienbeständigkeit
- gute Abriebbeständigkeit
- gute Transparenz
- gute Haftung

## Kunststofflacke



### Kunststoffgrundierung

#### Vorteile:

- sehr geringe Sedimentationsneigung
- ausgewogene Rheologie mit nur geringer Ablaufneigung bei gutem Verlauf
- gute Haftung

#### Empfohlene Produkte:

- **Sillitin Z 86**  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil, Standardprodukt
- **Aktisil PF 777**  
wie Z 86, aber starke Reduzierung der Ablaufneigung und verbesserte Haftung
- **Aktifit PF 111**  
ähnlich PF 777, aber höchste Helligkeit und Farbneutralität, leichter dispergierbar, besserer Verlauf

### Kunststoffdecklacke

#### Vorteile:

- geringe Sedimentationsneigung
- gutes/verbessertes Deckvermögen (Opazität)
- partieller Titandioxidersatz
- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- sehr hohe Helligkeit und Farbneutralität
- Einsparpotential Formulierungskosten
- hohe Glanzhaltung, sehr niedriger Glanzschleier (Haze)

#### Empfohlene Produkte:

- **Silfit Z 91**  
Standardprodukt, ausgewogenes Eigenschaftsprofil
- **Aktifit PF 111**  
wie Z 91, jedoch mögliche Reduzierung/Ersatz von Rheologieadditiven, Vermeidung von deren negativen Einflüssen



### Lötstopplacke

#### Vorteile:

- anforderungsgerechtes Korngrößen-spektrum
- ohne störende Elektrolyte
- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- geringe Sedimentationsneigung
- ausgewogene Rheologie
- gute Kantenabdeckung
- keine Beeinflussung der UV-Härtung
- hohe Chemikalienbeständigkeit

#### Empfohlene Produkte:

- **Sillitin Z 89 puriss**  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil
- **Sillikolloid P 87**  
feiner als Z 89 puriss, höhere Viskosität bei niedrigen Scherraten
- **Sillikolloid P 87 puriss**  
wie P 87, aber verbessertes Dispergierverhalten
- **Aktisil AM**  
je nach Anforderung
- **Aktisil MAM**  
je nach Anforderung, vorrangig für niedrig-viskose UV-härtende Systeme

## Kunststofflacke



### Siebdruckfarben

#### Vorteile:

- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- vorteilhafte rheologische Eigenschaften, verbesserte Farbübertragung
- sehr gute Kantenschärfe bei hoch aufgelösten Drucken

#### Empfohlene Produkte:

- **Aktifit PF 111**  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil,  
Standardprodukt

## Baufarben und dekorative Farben



### Straßenmarkierungsfarben

#### Vorteile:

- sehr geringe Sedimentationsneigung
- schnelle Trocknung
- verbessertes Deckvermögen (Opazität) oder partieller Titandioxidsatz
- Abriebbeständigkeit
- Nachsichtbarkeit/verbesserte Verankerung der reflektierenden Glasperlen
- verbesserte Frühregenbeständigkeit

#### Empfohlene Produkte:

- **Sillitin Z 89**  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil
- **Sillitin V 88**  
wie Z 89, aber niedrigere Viskosität und farbneutraler
- **Silfit Z 91**  
wie Z 89, aber höchste Helligkeit und Farbneutralität, partieller Titandioxidaustausch, niedrige Viskosität, Standardprodukt
- **Sillitin N 82**  
für gelbe Markierungsfarben



### Betonbeschichtung für Dach und Balkon auf Dispersionsbasis

#### Vorteile:

- ausgewogene Rheologie
- schnelle Trocknung, auch in hohen Schichtdicken und feuchtem Klima
- Abriebbeständigkeit

#### Empfohlene Produkte:

- **Aktisil MAM**  
geringe Wasseraufnahme, Abriebbeständigkeit, Mattierung
- **Sillitin Z 89**  
höhere Viskosität bei niedrigen Scherraten, geringe Sedimentation, weniger mattierend
- **Silfit Z 91**  
höchste Helligkeit und Farbneutralität
- **Aktifit Q**  
wie Z 91, aber verbesserte Abriebbeständigkeit, geringere Wasseraufnahme



## Baufarben und dekorative Farben



### Innendispersionsfarben mit besonderen Eigenschaften

#### Vorteile:

- Reinigungsfähigkeit
- Beständigkeit gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel
- Nassabriebbeständigkeit
- gute Aufpolverbeständigkeit
- auch für transparente Beschichtung verwendbar

#### Empfohlene Produkte:

- **Aktisil MAM**  
Standardprodukt, gute Mattierung, gute Aufpolverbeständigkeit, gute Nassabriebbeständigkeit, gute Anschmutzresistenz und Reinigungsfähigkeit
- **Aktifit Q**  
hydrophob, höchste Helligkeit und Farbneutralität, höherer Glanz



### Fassadenfarben

#### Vorteile:

- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- sehr geringe Sedimentationsneigung
- gute Abriebbeständigkeit
- Mattierung
- verbessertes Deckvermögen (Opazität) oder partieller Titandioxidersatz
- Wasserdampfdurchlässigkeit

#### Empfohlene Produkte:

- **Sillitin N 82**  
als Ersatz für Gelbpigmente
- **Sillitin Z 89**  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil
- **Sillitin V 88**  
wie Z 89, aber stärker mattierend und farbneutraler
- **Silfit Z 91**  
wie Z 89, aber höchste Helligkeit und Farbneutralität, partieller Titandioxidaustausch, niedrige Viskosität, Standardprodukt
- **Aktisil MAM**  
wie V 88, aber geringere Wasseraufnahme



### Silikat- und Dispersions-silikatfarben

#### Vorteile:

- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- hohe rheologische Stabilität
- sehr geringe oder keine Sedimentationsneigung
- gute Abriebbeständigkeit
- Wasserdampfdurchlässigkeit
- verkieselungsfähig mit Alkalisilikatlösung
- verbessertes Deckvermögen (Opazität) oder partieller Titandioxidersatz

#### Empfohlene Produkte:

- **Sillitin Z 89**  
thixotrop, hohe rheologische Stabilität, Farbneutralität
- **Sillitin V 88**  
ähnlich Z 89, aber gröber, niedrigere Viskosität, geringere Wasseraufnahme, farbneutraler
- **Silfit Z 91**  
wie Z 89, aber geringere Viskosität, geringere Wasseraufnahme, höchste Helligkeit und Farbneutralität



## Baufarben und dekorative Farben

---



### Innendispersionsfarben

#### Vorteile:

- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- Mattierung
- keine Sedimentation
- verbessertes Deckvermögen oder partieller  $\text{TiO}_2$ -/Pigmentersatz
- gute Nassabriebbeständigkeit

#### Empfohlene Produkte:

- **Sillitin N 82**  
als Ersatz für Gelbpigmente
- **Sillitin Z 89**  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil
- **Sillitin V 88**  
wie Z 89, aber stärker mattierend, farbneutraler und bessere Nassabriebfestigkeit
- **Silfit Z 91**  
wie Z 89, aber höchste Helligkeit und Farbneutralität, Standardprodukt für partiellen Titandioxidaustausch
- **Aktisil MAM**  
wie V 88, aber geringere Wasseraufnahme, bessere Fleckbeständigkeit, beste Nassabriebfestigkeit

## Die Vorteile der Neuburger und der kalzinierten Neuburger Kieselerte in Reaktionsharzen, Kleb- und Dichtstoffen

Füllstoffeigenschaft	Wirkung im System / in der Formulierung
lockere Haufwerkstruktur, geringe Korngröße	gute und schnelle Einmischbarkeit, ausgezeichnetes Dispergierverhalten (besonders puriss-Produkte), sehr geringe Sedimentationsneigung, kein harter Bodensatz, gute rheologische Eigenschaften (scherverdünnend, thixotrop), Mattierungswirkung, sehr schnelle Trocknung, gute Pigmentverteilung (Spacer-Effect), gute mechanische Eigenschaften (Zugfestigkeit, Zugscherfestigkeit, Weiterreißfestigkeit), guter Korrosionsschutz
ungemahlener Füllstoff, geringer Gritanteil	geringe Abrasivität
mineralogische Zusammensetzung (Härte)	Kratzfestigkeit, Abriebbeständigkeit
sehr geringe elektrische Leitfähigkeit (< 100 µS), keine Pufferwirkung	keine störenden Salze/Elektrolyte, gute Stabilität wässriger Formulierungen, guter Korrosionsschutz
inert gegenüber Chemikalien	Witterungs- und Chemikalienbeständigkeit, insbesondere gegen Säuren
Brechungsindex ähnlich wie Bindemittel	gute Transparenz/Transluzenz
Oberflächenbehandlung möglich	gute Einbindung in die Polymermatrix, Rheologiesteuerung
hohe Reinheit	auch für Lebensmittelkontakt inkl. Trinkwasser nach BfR und FDA verwendbar

## Die speziellen Vorteile der kalzinierten Neuburger Kieselerte





Füllstoffeigenschaft	Wirkung im System / in der Formulierung
niedrige Feuchte, geringe Feuchtigkeitsaufnahme	auch für feuchtigkeitshärtende Systeme verwendbar, gute Stabilität
sehr hohe Helligkeit und Farbneutralität	ermöglicht transparente/transluzente oder weiße Produkte ohne Gelbstich, Reduzierung des Pigmentanteils
hervorragendes Dispergierverhalten (wie puriss-Produkte)	einfache und schnelle Formulierungsherstellung/Produktion
reduzierter Einfluss auf bestimmte Härtungsreaktionen	schneller Reaktionsstart, schnelle und vollständige Ausreaktion, weniger Katalysatorbedarf
reduzierte Wechselwirkung der Füllstoffpartikel untereinander	geringere Viskosität

## Aktisil | Aktifit

### Anwendungsmöglichkeiten

Diese speziellen Füllstoffe auf Basis der Neuburger Kieselerde werden durch Funktionalisierung der Oberfläche mit besonderen Additiven hergestellt.

Die Aktisil und Aktifit-Produkte haben größtenteils funktionelle Gruppen, die kovalente Bindungen oder intensive Wechselwirkungen mit der Polymermatrix ermöglichen und dadurch die Steuerung und Verbesserung der Eigenschaften bewirken.

Produktname	Anwendung
 Aktisil AM	2K PU-Anwendungen mit höheren Anforderungen an mechanische Eigenschaften, Abriebbeständigkeit und Chemikalienbeständigkeit, z. B. Dach- und Bodenabdichtungen, Betonrohrdichtungen, Pipelinebeschichtung, Dichtmembranen, Mörtel und Fugenmassen mit verbesserter Chemikalienbeständigkeit, Klebebänder (in der Klebeschicht), Plastisole
 Aktisil MAM	radikalisch härtende Reaktionsharze und UV-härtende Klebstoffe
 Aktisil MAM-R	ähnlich MAM, jedoch mit geringeren Anforderungen an die Farbneutralität
 Aktisil MM	2K PU-Anwendungen mit verbesserter Mechanik
 Aktisil PF 216	Polysulfid-Dichtstoffe, Vergussmassen, Klebebänder (in der Klebeschicht)
 Aktisil PF 777	Produkte, bei denen ein hydrophober Füllstoff zur Minimierung der Wasseraufnahme erforderlich ist oder wenn eine höhere rheologische Aktivität des Füllstoffs gewünscht ist; standfeste 2K PU-Anwendungen mit verbesserter Wasserbeständigkeit, z. B. Dach- und Bodenabdichtungen, Rohrdichtungen, 2K PU-Klebstoffe, Mörtel und Fugenmassen mit verbesserter Wasserbeständigkeit, Klebstoffe für Windkraftrotorblätter, standfeste 2K Epoxy-Systeme, MS- und STP-Systeme mit verbesserter Wasser- und Säurebeständigkeit, Plastisole
 Aktisil VM 56	radikalisch härtende Reaktionsharze und UV-härtende Klebstoffe, Klebebänder (in der Klebeschicht), Plastisole
 Aktisil VM 56/89	wie VM 56, jedoch für höhere Anforderungen an Farbneutralität und mit leicht verbessertem Dispergierverhalten

Produktname	Anwendung
 Aktifit AM	ähnlich Aktisil AM, jedoch mit höchster Farbneutralität und verbessertem Dispergierverhalten, oft niedrigere Viskosität; feuchtigkeitshärtende STP-Klebstoffe für z. B. Parkett, Scheiben und Industrie allgemein, Beschichtungen für Pipelinerohre mit Trinkwasserkontakt, 2K PU-Walzenbeschichtungen, 2K PU-Dichtstoffe und Abdichtungen sowie Dichtmembranen
 Aktifit PF 111	ähnlich PF 777, jedoch mit höchster Farbneutralität und verbessertem Dispergierverhalten, sehr geringe Feuchtigkeit ohne Erhöhung bei feuchten klimatischen Bedingungen; Gel-Coats mit verbesserter Thixotropie, 1K und 2K PU-Anwendungen, Klebebänder (in der Klebeschicht), standfeste feuchtigkeitshärtende STP-Klebstoffe und Dichtstoffe für z. B. Parkett, Scheiben und Industrie mit sehr guter Heißwasserbeständigkeit und Haftung auf Aluminium, Plastisole
 Aktifit PF 115	ähnlich Aktifit AM, jedoch hydrophob, sehr geringe Feuchtigkeit; 2K PU-Dickschichtbeschichtung, für z. B. Pipelines, Klebstoffe auf Basis STP-U und 1K PU
 Aktifit Q	ähnlich VM 56 und VM 56/89, jedoch mit höchster Farbneutralität und verbessertem Dispergierverhalten, hydrophob, sehr geringe Feuchtigkeit ohne Erhöhung bei feuchten klimatischen Bedingungen, oft niedrigere Viskosität; allgemein Produkte, die einen extrem hydrophoben Füllstoff zur Minimierung der Wasseraufnahme ohne höhere rheologische Aktivität erfordern, feuchteempfindliche Systeme, die ohne Vortrocknung des Füllstoffs hergestellt werden, z. B. MS- und STP-Systeme, 1K und 2K PU-Anwendungen, Gel-Coats mit verbesserter Wasserbeständigkeit, Klebebänder (in der Klebeschicht), feuchtigkeitshärtende STP-Klebstoffe, 3D-Druck im SLA-Verfahren
 Aktifit VM	ähnlich VM 56 und VM 56/89, jedoch mit höchster Farbneutralität und verbessertem Dispergierverhalten, hydrophob, sehr geringe Feuchtigkeit ohne Erhöhung bei feuchten klimatischen Bedingungen, oft niedrigere Viskosität; allgemein Produkte, die einen extrem hydrophoben Füllstoff zur Minimierung der Wasseraufnahme ohne höhere rheologische Aktivität erfordern, feuchteempfindliche Systeme, die ohne Vortrocknung des Füllstoffs hergestellt werden, z. B. MS- und STP-Systeme, 1K und 2K PU-Anwendungen, Gel-Coats mit verbesserter Wasserbeständigkeit, Klebebänder (in der Klebeschicht), feuchtigkeitshärtende STP-Klebstoffe für z. B. Parkett, Kfz-Scheiben und Industrie mit exzellenter Heißwasserbeständigkeit und Haftung auf Aluminium

Folgende Eigenschaften können signifikant beeinflusst werden: Benetzung, Viskosität, Fließgrenze, Reaktionsgeschwindigkeit/Katalysatorbedarf, Zugfestigkeit, Weiterreißfestigkeit, Druckverformungsrest, Härte, Haftung, Klebkraft bei höheren Temperaturen (SAFT), Abriebbeständigkeit, Wasseraufnahme, Wasserbeständigkeit, Transparenz, Korrosionsschutz, Chemikalienbeständigkeit.

## Reaktionsharze



### Gel-Coats

#### Vorteile:

- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- verbessert die Pigmentverteilung (Spacer-Wirkung)
- geringe Sedimentationsneigung
- ausgewogene Rheologie (gute Entlüftung/kein Ablaufen)
- gute Witterungsbeständigkeit
- gute Chemikalienbeständigkeit
- gute Wasserbeständigkeit
- gute Flexibilität
- Abriebbeständigkeit

#### Empfohlene Produkte:

- Sillitin Z 89 puriss  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil, Standardprodukt
- Silfit Z 91  
wie Z 89 puriss, jedoch höchste Helligkeit und Farbneutralität, schnellerer Reaktionsstart
- Aktifit VM  
wie Z 91, jedoch verbesserte Wasserbeständigkeit
- Aktifit Q  
wie VM, jedoch höhere Polarität und Reaktivität durch Methacrylgruppen
- Aktifit PF 111  
wie VM, jedoch höhere rheologische Aktivität (höhere Niedrigscherviskosität, Fließgrenze, stärker scherverdünnend)



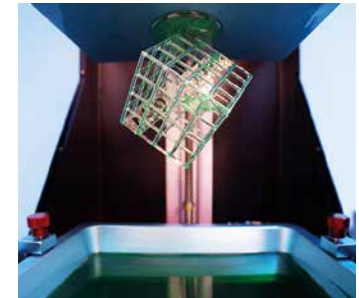
### Acrylspülen

#### Vorteile:

- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- geringe Viskositätserhöhung
- hohe Helligkeit
- hohe Farbneutralität
- verbessert die Pigmentverteilung (Spacer-Wirkung) bzw. das Potenzial für teilweisen Pigmentersatz
- Temperaturwechselfestigkeit
- Kratzfestigkeit
- Abriebbeständigkeit

#### Empfohlene Produkte:

- Silfit Z 91  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil
- Aktifit AM  
wie Z 91, jedoch für höhere Anforderungen an Mechanik, Kratz- und Abriebbeständigkeit
- Aktifit VM  
wie Aktifit AM, jedoch zusätzlich hydrophob
- Aktifit Q  
wie VM, jedoch höhere Polarität und Reaktivität durch Methacrylgruppen



### 3D-Druck Stereolithographie (SLA), UV-härtend

#### Vorteile:

- trotz Füllgrad von bis zu 20 %:
- moderater Viskositätsanstieg
- ungestörte UV-Vernetzung
- Erhöhung der Steifigkeit und Wärmeformbeständigkeit
- weitgehende Beibehaltung von Zugfestigkeit, Bruchdehnung und Schlagzähigkeit

#### Empfohlene Produkte:

- Aktifit Q  
beste Eigenschaften

## Reaktionsharze



### Industriefußböden Epoxidharzbasis

#### Vorteile:

- sehr gutes Dispergierverhalten
- gute Transparenz in Versiegelungen
- Antiabsetzmittel für grobe Füllstoffe
- gute Verarbeitungseigenschaften, auch mit minimiertem Additivgehalt:
  - guter Verlauf
  - gute Entlüftung
  - gute Pigmentstabilität
  - Aussehen des Anarbeitungsbereiches
- verbesserte mechanische Eigenschaften, auch mit minimiertem Additivgehalt:
  - Zug- und Druckfestigkeit
  - Zugmodul
  - Abriebbeständigkeit

- gute Chemikalienbeständigkeit
- auch für Lebensmittelkontakt und Trinkwasseranwendungen (erfüllt die Anforderungen von BfR und FDA)

#### Empfohlene Produkte:

Selbstnivellierend, lösemittelfrei und wässrig:

- Sillitin Z 86  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil, Standardprodukt
  - Sillitin Z 89  
wie Z 86, jedoch auch für hellere Anwendungen
- Transparente Versiegelung:
- Sillitin Z 86 puriss  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil, Standardprodukt
  - Sillitin Z 89 puriss  
wie Z 86 puriss, jedoch auch für farbneutralere Versiegelungen
  - Silfit Z 91  
wie Z 89 puriss, jedoch höchste Farbneutralität, niedrigere Viskosität



### Mörtel, Fugenmassen, Beschichtungen mit höchster Chemikalienbeständigkeit

#### Vorteile:

- einstellbare Rheologie (selbstverlaufend bis standfest)
- einfache Verarbeitung
- gute mechanische Eigenschaften (hohe Festigkeit)
- gute Chemikalienbeständigkeit
- auch für Lebensmittelkontakt und Trinkwasseranwendungen (erfüllt die Anforderungen von BfR und FDA)

#### Empfohlene Produkte:

- Sillitin Z 86  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil, Standardprodukt
- Sillitin Z 86 puriss  
wie Z 86, jedoch verbesserte Dispergierbarkeit
- Silfit Z 91  
wie Z 86 puriss, jedoch höchste Helligkeit und Farbneutralität, niedrigere Viskosität und höhere Säurebeständigkeit
- Aktisil PF 777  
wie Z 86, jedoch höhere rheologische Aktivität (höhere Niederscherviskosität, Fließgrenze, stärker scherverdünnend) und verbesserte Wasserbeständigkeit/Hydrophobie
- Aktisil AM  
wie Z 86, jedoch verbesserte Chemikalienbeständigkeit
- Aktifit AM  
wie Z 91, jedoch verbesserte Chemikalienbeständigkeit

## 2K Polyurethan-Anwendungen



Beschichtungen, Dichtungen,  
Klebstoffe, Werkzeugharze

Vorteile:

- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- einstellbare Rheologie über die Produktauswahl
- einfache Verarbeitung
- gute mechanische Eigenschaften:
  - Zugfestigkeit
  - Weiterreißfestigkeit
  - Elastizität/Druckverformungsrest
  - Abriebbeständigkeit
- gute Chemikalienbeständigkeit, besonders gegen Säuren
- gute Wasserbeständigkeit
- auch für Lebensmittelkontakt und Trinkwasseranwendungen (erfüllt die Anforderungen von BfR und FDA)

Empfohlene Produkte:

- **Sillitin Z 86 puriss**  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil, Standardprodukt
- **Sillitin Z 89 puriss**  
wie Z 86 puriss, jedoch auch für hellere Anwendungen
- **Sillitin Z 86/Sillitin Z 89**  
bei geringeren Anforderungen an das Dispergierverhalten
- **Sillikolloid P 87 puriss**  
wie Z 86 puriss, jedoch leicht höhere Zug- und Weiterreißfestigkeit, höhere Viskosität
- **Aktisil AM**  
wie Z 86, jedoch bessere mechanische Eigenschaften wie höhere Zugfestigkeit, besserer Druckverformungsrest und bessere Abriebbeständigkeit sowie teilweise höhere Haftung und Chemikalienbeständigkeit
- **Aktisil PF 777**  
wie Z 86, jedoch höhere rheologische Aktivität (höhere Niedrigschervviskosität, Fließgrenze, stärker scherverdünnend) und verbesserte Wasserbeständigkeit
- **Silfit Z 91**  
wie Z 89 puriss, jedoch höchste Helligkeit und Farbneutralität, niedrigere Viskosität, schnellere Vernetzungsreaktion
- **Aktifit AM**  
wie Z 91, jedoch bessere mechanische Eigenschaften wie höhere Zugfestigkeit, besserer Druckverformungsrest und bessere Abriebbeständigkeit sowie teilweise höhere Haftung und Chemikalienbeständigkeit

- **Aktifit VM**  
wie Z 91, jedoch verbesserte Wasserbeständigkeit
- **Aktifit Q**  
wie VM, jedoch höhere Polarität durch Methacrylgruppen
- **Aktifit PF 111**  
wie VM, jedoch höhere rheologische Aktivität (höhere Niedrigschervviskosität, Fließgrenze, stärker scherverdünnend)
- **Aktifit PF 115**  
wie Aktifit AM, jedoch hydrophob, sehr geringe Feuchtigkeit ohne Erhöhung bei feuchtem Klima; je nach Polarität des PU moderate rheologische Aktivität (höhere Niedrigschervviskosität, Fließgrenze, scherverdünnend)



Sportbeläge/Versiegelungen

Vorteile:

- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- einfache Verarbeitung
- gute mechanische Eigenschaften
- Abriebbeständigkeit
- Transparenz

Empfohlene Produkte:

- **Sillitin Z 86 puriss**  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil, Standardprodukt
- **Sillitin Z 89 puriss**  
wie Z 86 puriss, jedoch auch für hellere und transparente/transluzente Anwendungen
- **Sillitin Z 86/Sillitin Z 89**  
bei geringeren Anforderungen an das Dispergierverhalten
- **Silfit Z 91**  
wie Z 89 puriss, jedoch höchste Helligkeit und Farbneutralität auch bei transparenten/transluzenten Anwendungen, niedrigere Viskosität, schnellere Vernetzungsreaktion

## 2K Polyurethan-Anwendungen



### Pipelinebeschichtung

#### Vorteile:

- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- einfache Verarbeitung
- gute mechanische Eigenschaften
- Abriebbeständigkeit
- gute Korrosionsschutzeigenschaften
- gute Chemikalienbeständigkeit, besonders gegen Säuren
- gute Wasserbeständigkeit
- auch für Lebensmittelkontakt und Trinkwasseranwendungen (erfüllt die Anforderungen von BfR und FDA)

#### Empfohlene Produkte:

- Sillitin Z 86 puriss  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil, Standardprodukt
- Silfit Z 91  
wie Z 86 puriss, jedoch höchste Helligkeit und Farbneutralität, höhere Dehnung/Verformbarkeit, schnellere Vernetzungsreaktion
- Aktifit AM  
wie Z 91, jedoch bessere mechanische Eigenschaften wie höhere Zugfestigkeit und Abriebbeständigkeit sowie Chemikalienbeständigkeit
- Aktifit PF 115  
wie Z 91, jedoch hydrophob, sehr geringe Feuchtigkeit ohne Erhöhung bei feuchtem Klima, moderate rheologische Aktivität, höhere Dehnung/Verformbarkeit, höhere Schlagzähigkeit, guter Korrosionsschutz, keine Sedimentation



### Dichtstoffe und Abdichtungsbeschichtungen, selbstverlaufend bis standfest

#### Vorteile:

- einstellbare Rheologie über Produktauswahl (selbstverlaufend bis standfest)
- gute mechanische Eigenschaften (hohe Festigkeit)
- gute Chemikalienbeständigkeit
- auch für Lebensmittelkontakt und Trinkwasseranwendungen (erfüllt die Anforderungen von BfR und FDA)

#### Empfohlene Produkte:

- Sillitin Z 86 puriss  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil, Standardprodukt
- Sillitin Z 86  
bei geringeren Anforderungen an das Dispergierverhalten
- Aktisil AM  
wie Z 86, jedoch bessere mechanische Eigenschaften wie höhere Zugfestigkeit, bessere Abriebbeständigkeit sowie teilweise höhere Haftung und Chemikalienbeständigkeit
- Aktisil PF 777  
wie Z 86, jedoch höhere rheologische Aktivität (höhere Niedrigscherviskosität, Fließgrenze, stärker scherverdünnend) und verbesserte Wasserbeständigkeit
- Silfit Z 91  
wie Z 86 puriss, jedoch höchste Helligkeit und Farbneutralität, niedrigere Viskosität, schnellere Vernetzungsreaktion
- Aktifit AM  
wie Z 91, jedoch bessere mechanische Eigenschaften wie höhere Zugfestigkeit, bessere Abriebbeständigkeit sowie teilweise höhere Haftung und Chemikalienbeständigkeit
- Aktifit VM  
wie Z 91, jedoch verbesserte Wasserbeständigkeit
- Aktifit PF 111  
wie VM, jedoch höhere rheologische Aktivität (höhere Niedrigscherviskosität, Fließgrenze, stärker scherverdünnend)

## 2K Polyurethan-Anwendungen



### Walzenbeschichtung

#### Vorteile:

- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- ausgewogenes Eigenschaftsprofil von Festigkeit, Abriebbeständigkeit, geringer Quellung, Wärmehaufbau und Haltbarkeit

#### Empfohlene Produkte:

- **Sillitin Z 89 puriss**  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil, Standardprodukt
- **Silfit Z 91**  
wie Z 89 puriss, jedoch höchste Helligkeit und Farbneutralität, niedrigere Viskosität, schnellere Vernetzungsreaktion
- **Aktifit AM**  
wie Z 91, jedoch höhere Abriebbeständigkeit, geringere Quellung, niedrigerer Wärmehaufbau



### Abformmassen und Formen für Fertigbetonbauteile

#### Vorteile:

- gute mechanische Eigenschaften bei Zugfestigkeit, Weiterreißfestigkeit und Abriebbeständigkeit

#### Empfohlene Produkte:

- **Sillitin Z 86**  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil, Standardprodukt
- **Sillitin Z 86 puriss**  
wie Z 86, jedoch verbesserte Dispergierbarkeit

## Plastisole



### Beschichtungen

#### Vorteile:

- gute Haftung
- mechanische Widerstandsfähigkeit (Abrieb, Steinschlag)
- Teilersatz von Rheologieadditiv Kieselsäure

#### Empfohlene Produkte:

- **Aktisil VM 56**  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil
- **Aktisil AM**  
wie VM 56, jedoch verbesserte Steinschlagbeständigkeit
- **Aktisil PF 777**  
wie Aktisil AM, jedoch für höhere Anforderungen an Feuchtigkeitsbeständigkeit und höhere Thixotropie, hydrophob, verbesserte Haftung, teilweise erniedrigte Geliertemperatur, Teilersatz von Rheologieadditiv Kieselsäure
- **Aktifit AM**  
wie Aktisil AM, jedoch höchste Helligkeit und Farbneutralität
- **Aktifit VM**  
wie VM 56, jedoch höchste Helligkeit und Farbneutralität, niedrigere Viskosität, für höhere Anforderungen an Feuchtigkeitsbeständigkeit, hydrophob
- **Aktifit PF 111**  
wie VM, jedoch höhere Thixotropie, hydrophob



## Klebstoffe



### Polychloroprenklebstoffe

#### Vorteile:

- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- geringe Sedimentationsneigung
- verbesserte Festigkeit
- einstellbare Rheologie

#### Empfohlene Produkte:

- **Sillitin Z 86 puriss**  
Standardprodukt, ausgewogenes Eigenschaftsprofil
- **Aktisil PF 777**  
wie Z 86 puriss, jedoch höhere rheologische Aktivität, hydrophob
- **Aktifit PF 111**  
wie PF 777, jedoch verbesserte Dispergierbarkeit, höchste Helligkeit und Farbneutralität



### Papierklebstoffe (Dispersionsbasis)

#### Vorteile:

- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- geringe Sedimentationsneigung
- gute Klebfestigkeit

#### Empfohlene Produkte:

- **Sillitin Z 89**  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil, Standardprodukt
- **Sillitin Z 86**  
bei geringeren Anforderungen an die Farbe



### Klebstoff für Windkraftrotorblätter

#### Vorteile:

- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- geringe Sedimentation
- Rheologie/Thixotropie
- hohe Festigkeit und Bruchdehnung

#### Empfohlene Produkte:

- **Sillitin Z 86/Z 89**  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil, Standardprodukt
- **Sillitin Z 86/Z 89 puriss**  
wie Z 89, jedoch verbesserte Dispergierbarkeit
- **Aktisil PF 777**  
ähnlich Z 86, jedoch stärkere Gelbfärbung und höhere rheologische Aktivität (höhere Niederscherviskosität, Fließgrenze, stärker scherverdünnend), hydrophob
- **Silfit Z 91**  
wie Z 89 puriss, jedoch höchste Helligkeit und Farbneutralität, niedrigere Viskosität
- **Aktifit AM**  
wie Z 91, jedoch erhöhte Stabilität bei Feuchbelastung
- **Aktifit PF 111**  
wie Aktifit AM, jedoch höhere rheologische Aktivität (höhere Niederscherviskosität, Fließgrenze, stärker scherverdünnend), hydrophob
- **Aktifit PF 115**  
wie Aktifit AM, jedoch höhere Festigkeit, Bruchdehnung und Schlagzähigkeit, hydrophob

## Klebstoffe



Feuchtigkeitshärtende Klebstoffe auf STP- und PU-Basis, z. B. Parkettkleber, Kfz-Scheibenklebstoff, Industrieklebstoffe

### Vorteile:

- einstellbare Rheologie über Rheologieadditiv (selbstverlaufend bis standfest)
- ausgezeichnete Festigkeitseigenschaften, bis zum 2- oder 3-fachen von Calciumcarbonat (Zug- und Zugscherfestigkeit), meist ohne Reduzierung der Bruchdehnung
- gute Wasser- und Chemikalienbeständigkeit

### Empfohlene Produkte:

#### STP-E- und STP-U-Klebstoffe:

- **Sillitin V 85**  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil, Standardprodukt
- **Sillitin Z 86 puriss**  
wie V 85, jedoch höhere Viskosität und höhere Festigkeiten
- **Silfit Z 91**  
wie V 85, jedoch höchste Helligkeit und Farbneutralität, niedrigere Feuchtigkeit, niedrigere Viskosität, höhere Festigkeiten, Standardprodukt für hochfeste Klebstoffe
- **Aktifit AM**  
wie Z 91, ermöglicht niedrigere Aminosilankonzentration in der Formulierung

- **Aktifit VM**  
wie Z 91, jedoch sehr geringe Feuchtigkeit ohne Erhöhung bei feuchten klimatischen Bedingungen, sehr hohe Festigkeiten, exzellente Heißwasserbeständigkeit und Haftung auf Aluminium
- **Aktifit PF 111**  
wie VM, jedoch hohe rheologische Aktivität (höhere Niedrigscherviskosität, Fließgrenze, stärker scherverdünnend) bei hohen Festigkeiten, höchster Weiterreißwiderstand in STP-U
- **Aktifit PF 115**  
wie VM, jedoch in STP-U höchste Zugscherfestigkeit

### 1K PU-Klebstoffe:

- **Aktifit VM**  
hydrophob, sehr geringe Feuchtigkeit ohne Erhöhung bei feuchten klimatischen Bedingungen, geringe rheologische Aktivität, hohe Zug- und Zugscherfestigkeit
- **Aktifit PF 111**  
wie VM, jedoch hohe rheologische Aktivität (höhere Niedrigscherviskosität, Fließgrenze, stärker scherverdünnend)
- **Aktifit PF 115**  
wie VM, je nach Polarität des PU moderate rheologische Aktivität (höhere Niedrigscherviskosität, Fließgrenze, scherverdünnend)



Klebstoffe für elektronische Bauteile

### Vorteile:

- Temperaturwechselfestigkeit

### Empfohlene Produkte:

- **Sillitin Z 86**  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil, Standardprodukt
- **Sillitin Z 86 puriss**  
wie Z 86, jedoch verbesserte Dispergierbarkeit

## Klebstoffe



### Montageklebstoffe (Polyester/Polyacrylat)

#### Vorteile:

- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- geringe Sedimentationsneigung
- verbesserte Festigkeit
- einstellbare Rheologie

#### Empfohlene Produkte:

- **Sillitin V 85**  
Standardprodukt, ausgewogenes Eigenschaftsprofil
- **Aktisil VM 56**  
wie V 85, jedoch verbesserte Festigkeit, kovalente Einbindung
- **Aktifit VM**  
wie VM 56, jedoch hydrophob, höhere Farbneutralität, leichtere Dispergierbarkeit
- **Aktifit Q**  
wie VM, jedoch höhere Polarität und Reaktivität durch Methacrylgruppen
- **Aktifit PF 111**  
wie VM, jedoch höhere rheologische Aktivität



### Klebebänder (Klebeschicht)

#### Vorteile:

- verbesserte Klebfestigkeit durch erhöhte Kohäsion
- Verringerung/Vermeidung von Klebeschichtrückständen auf dem Substrat nach Klebebandentfernung
- Verbesserung der Klebkraft bei höheren Temperaturen (SAFT)

#### Empfohlene Produkte:

- **Sillitin Z 86**  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil, Standardprodukt
- **Aktisil AM/Aktisil VM 56/ Aktisil PF 216**  
bei hohen Anforderungen an Klebfestigkeit und SAFT
- **Aktifit AM/Aktifit VM/Aktifit Q**  
wie Aktisil-Typen, jedoch höchste Helligkeit und Farbneutralität, niedrigere Viskosität
- **Aktifit PF 111**  
wie VM, jedoch höhere rheologische Aktivität (höhere Niederscherviskosität, Fließgrenze, stärker scherverdünnend)

## Klebstoffe

---



Kaschierklebstoffe (Folie auf Spanplatte, Dispersionsbasis)

Vorteile:

- ausgezeichnetes Dispergierverhalten
- geringe Sedimentationsneigung
- gute Beständigkeit und gutes Aussehen der Kaschierfolien bei feuchtwarmen Bedingungen


Empfohlene Produkte:

- Sillitin Z 89  
ausgewogenes Eigenschaftsprofil,  
Standardprodukt

## Lieferformen

Produkt	Papier- sack	EVA- Sack	Big Bag Typ 1/Typ 2/Typ 3	lose
<b>Sillitin</b>				
 Sillitin V 85	25 kg	5 bis 20 kg	≤ 750/850/1200 kg	≤ 25 t
 Sillitin V 88	25 kg	5 bis 20 kg	≤ 750/850/1200 kg	≤ 25 t
 Sillitin N 82	25 kg	5 bis 20 kg	≤ 750/850/1200 kg	≤ 25 t
 Sillitin N 85	25 kg	5 bis 20 kg	≤ 750/850/1200 kg	≤ 25 t
 Sillitin N 87	25 kg	5 bis 20 kg	≤ 750/850/1200 kg	≤ 25 t
 Sillitin Z 86	25 kg	5 bis 20 kg	≤ 600/750/1000 kg	≤ 22 t
 Sillitin Z 89	25 kg	5 bis 20 kg	≤ 550/700/900 kg	≤ 22 t









**Sillikolloid**

 Sillikolloid P 87	25 kg	5 bis 15 kg	≤ 550/700/900 kg	≤ 22 t
----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	-------------	------------------	--------







**Puriss**

 Sillitin puriss	25 kg	–	–	–
 Sillikolloid P 87 puriss	20 kg	–	–	–

**Aktisil**

 Aktisil AM	25 kg	5 bis 20 kg	≤ 550/700/900 kg	–
 Aktisil MAM	25 kg	5 bis 20 kg	≤ 550/700/900 kg	–
 Aktisil MAM-R	25 kg	5 bis 20 kg	≤ 550/700/900 kg	–
 Aktisil MM	25 kg	5 bis 20 kg	≤ 550/700/900 kg	–
 Aktisil PF 216	25 kg	5 bis 20 kg	≤ 550/700/900 kg	–
 Aktisil PF 777	25 kg	5 bis 20 kg	≤ 550/700/900 kg	–
 Aktisil VM 56	25 kg	5 bis 15 kg	≤ 550/700/900 kg	auf Anfrage
 Aktisil VM 56/89	25 kg	5 bis 15 kg	≤ 550/700/900 kg	auf Anfrage

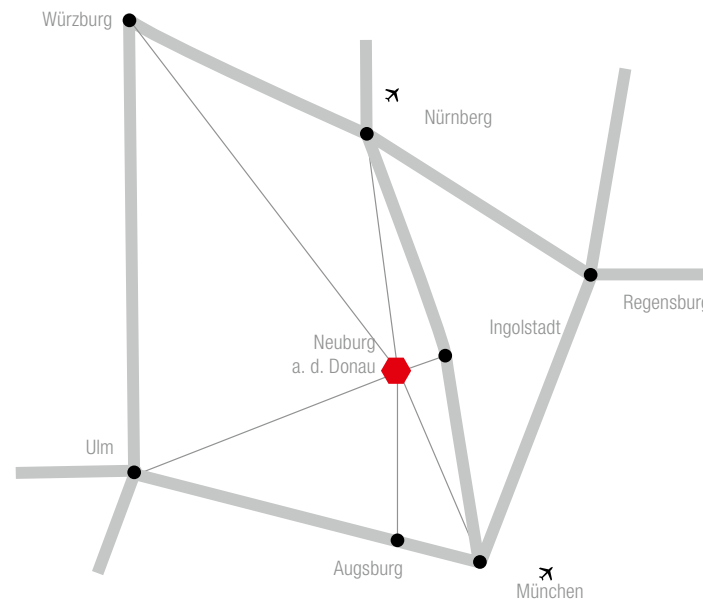
Sonderverpackungen und -größen sind auf Anfrage erhältlich.

Produkt	Papier- sack	EVA- Sack	Big Bag Typ 1/Typ 2/Typ 3	lose
<b>Silfit</b>				
 Silfit Z 91	25 kg	5 bis 20 kg	≤ 600/750/900 kg	auf Anfrage
<b>Aktifit</b>				
 Aktifit AM	25 kg	auf Anfrage	≤ 600/750/900 kg	auf Anfrage
 Aktifit PF 111	25 kg	auf Anfrage	auf Anfrage	–
 Aktifit PF 115	25 kg	auf Anfrage	auf Anfrage	–
 Aktifit Q	25 kg	auf Anfrage	auf Anfrage	–
 Aktifit VM	25 kg	auf Anfrage	≤ 550/900/– kg	–

# Sillitin | Sillikolloid | Aktisil | Silfit | Aktifit

So finden Sie uns

Produktmerkmal	Prüfmethoden
Farbwerte L* a* b*	nach CIELAB
Korngröße D <sub>50</sub> D <sub>97</sub>	in Anlehnung an ISO 13320
Rückstand > 40 µm	in Anlehnung an DIN EN ISO 787 Teil 18
flüchtige Anteile bei 105 °C	in Anlehnung an DIN EN ISO 787 Teil 2
Leitfähigkeit	in Anlehnung an DIN EN ISO 787 Teil 14
Dichte Schüttdichte Stampfdichte	in Anlehnung an DIN EN ISO 787 Teil 10 in Anlehnung an DIN ISO 903-1976 in Anlehnung an DIN EN ISO 787 Teil 11
Spez. Oberfläche (BET) Ölzahl	in Anlehnung an DIN ISO 9277 in Anlehnung an DIN EN ISO 787 Teil 5
Wasseraufnahme	nach Baumann
Härte Kieselsäure/Kaolinit Abrasivität	nach Mohs nach Einlehner
Brechungsindex n	$\sin \alpha / \sin \beta$
Wasserlöslichkeit Säurelöslichkeit	in Anlehnung an DIN EN ISO 787 Teil 3 in Anlehnung an DIN 53 770 (0,1 N HCl)
pH-Wert	in Anlehnung an DIN EN ISO 787 Teil 9
chemische Analyse: SiO <sub>2</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	in Anlehnung an DIN 51001 (RFA)
mineralogischer Aufbau: Neuburger Kieselsäure amorphe Mineralphasen Kaolinit und Begleitmineralien	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



Herausgeber:

HOFFMANN MINERAL GmbH

Münchener Straße 75

D-86633 Neuburg a. d. Donau

Telefon: +49 8431 53-0

E-Mail: [info@hoffmann-mineral.de](mailto:info@hoffmann-mineral.de)

[www.hoffmann-mineral.com](http://www.hoffmann-mineral.com)

**HOFFMANN**  
**MINERAL®**

Wir geben Stoff für gute Ideen

D VM-13/01.2023/06004980