



BAUTENSCHUTZ
BUILDING PROTECTION

Hidden inside – Performance outside!



The Mineral Engineers

A DIVISION OF QUARZWERKE GROUP



Silikatische Füllstoffe für den Bautenschutz

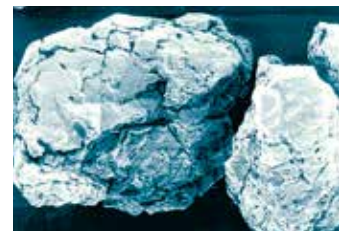
Silica based fillers for building protection

**MILLISIL[®], SIKRON[®],
SILBOND[®]**
Quarz

- Härte 7 (Mohs)
- Dichte 2,65 g/cm³
- hohe chemische Beständigkeit

SIKRON[®]
Cristobalit

- Härte 6,5 (Mohs)
- Dichte 2,35 g/cm³
- hohe chemische Beständigkeit



**MILLISIL[®], SIKRON[®],
SILBOND[®]**
Silica

- *hardness 7 (Mohs)*
- *density 2,65 g/cm³*
- *high chemical resistance*

SIKRON[®]
Cristobalit

- *hardness 6,5 (Mohs)*
- *density 2.35 g/cm³*
- *high chemical resistance*



Weisser Quarz

- Dichte 2,60 g/cm³
- chemisch inert
- hohe chemische Beständigkeit
- druckstabiles Korn

Coloritquarz

- Dichte 2,65 g/cm³
- ermöglicht brillante Farben
- hohe Farbkonstanz
- hohe Abriebfestigkeit

MICROSPAR[®], SILIPLAST, TREMINEX[®] Feldspat & Nephelinsyenit

- Härte 6 (Mohs)
- Dichte 2,6 g/cm³
- chemische Beständigkeit

Kaolin Chinafill Kaolin

- Härte 2,5 (Mohs)
- Dichte 2,6 g/cm³
- plättchenförmig – hohes aspect ratio
- gute Deckkraft



Weisser Quarz

- density 2.60 g/cm³
- chemically inert for weather resistant plasters
- increased chemical resistance
- robust against pressure

Coloritquarz

- density of 2.65 g/cm³
- enables brilliant colours
- high colour stability
- high abrasion resistance

MICROSPAR[®], SILIPLAST, TREMINEX[®] Feldspar & Nepheline Syenite

- hardness 6 (Mohs)
- density 2.6 g/cm³
- high chemical resistance

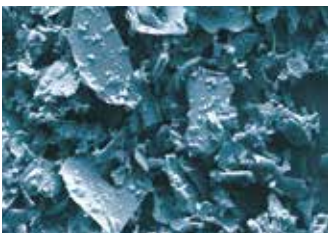
Kaolin Chinafill Kaolin

- hardness 2.5 (Mohs)
- density 2.6 g/cm³
- platelet particles – high aspect ratio
- good hiding power



MICAVI, TREMICA®
Muskovit

- Härte 2,5 (Mohs)
- Dichte 2,85 g/cm³
- plättchenförmige Partikel
- rissverhindernd



MICAVI, TREMICA®
Muscovite

- *hardness 2,5 (Mohs)*
- *density 2.85 g/cm³*
- *platelet particles*
- *prevents cracks*

TALKUM

- Härte 1 (Mohs)
- Dichte 2,8 g/cm³
- chemisch inert
- plättchenförmige Partikel

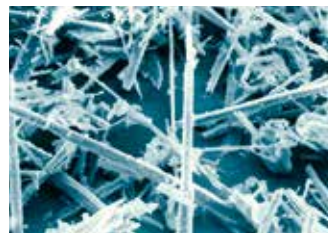


TALKUM

- *hardness 1 (Mohs)*
- *density 2.8 g/cm³*
- *chemically inert*
- *platelet particles*

TREMIN®
Wollastonit

- Härte 4,5 (Mohs)
- Dichte 2,85 g/cm³
- nadelförmige Partikel
- rissverhindernd



TREMIN®
Wollastonit

- *hardness 4,5 (Mohs)*
- *density 2.85 g/cm³*
- *needle-shaped particles*
- *crack-preventing*

1. Hochwertige Dispersionsfarbe für Innen

Durch den Einsatz unserer hochwertigen mineralischen Füllstoffe ist es möglich, gezielten Einfluss auf die technischen Parameter, wie z.B. Glanz, Deckvermögen oder Rissbildung zu nehmen.

1. High quality interior emulsion paint

By using our high-quality mineral fillers it is possible to have a targeted influence on technical parameters, such as gloss, covering power and cracking.

Steuerung der technischen Parameter durch High Performance Fillers Control of technical parameters by using High Performance Fillers

Füllstoff fillers	Rohstoff raw material	Mittlere Korngröße medium grain size [µm] d ₅₀
CaCO ₃	Kalziumkarbonat <i>calcium carbonate</i>	2
Chinafill 830	Kaolin <i>kaolin</i>	1,5
Kaolin KBE 1	Kaolin <i>kaolin</i>	0,9
K-Brite HK 158	Kaolin <i>kaolin</i>	0,4
SIKRON® SGL 300	Quarz <i>silica</i>	9
SIKRON® SF 3000	Cristobalit <i>cristobalite</i>	6
Feldspat FS 900L-M10	Feldspat <i>feldspar</i>	16

In der folgenden Rezeptur wurde Kalziumkarbonat (35 Gew.%) anteilmäßig durch High Performance Fillers (5 Gew.% / 10 Gew.%) ersetzt. Der Anteil an Titandioxid blieb konstant bei 10 Gew.%. Die Viskosität ist bei allen Füllstoffkombinationen in etwa gleich und wurde wie üblich eingestellt.

In the following formulation calcium carbonate (35 wt%) was replaced proportionally by High Performance Fillers (5 wt% / 10 wt%). For all filler combinations the viscosity is about the same and was set in accordance with normal practice.

Rezeptur | *formulation*

Pos.	Rohstoff <i>raw material</i>	[Gew.%] <i>[wt.%]</i>	Hersteller <i>producer</i>
1.	Wasser <i>water</i>	25,00	–
2.	Calgon N	0,05	BK Giulini
3.	BYK 155/35	0,90	BYK
4.	BYK 014	0,20	BYK
5.	Acticide MBS	0,10	THOR
6.	Walocel XM 6000 PV	0,50	dowwolff cellulotics
7.	Walocel XM 30.000 PV	0,10	dowwolff cellulotics
8.	TiO ₂ Kronos 2300	10,00	KRONOS
9.	Kalziumkarbonat <i>calcium carbonate</i>	35,00	marktübliche Type <i>common type</i>
10.	Mowilith LDM 1871	21,20	Celanese
11.	BYK 014	0,20	BYK
12.	Acrysol RM 8 W	0,10	DOW
13.	NaOH 10%	0,15	–
14.	Wasser <i>water</i>	6,50	–

(Füllgrad 45 Gew.%/ca. PVK 60 Vol.%
Filling degree 45 wt%/approx. PVK 60 vol.%)



Erhöhung des Deckvermögens durch den Einsatz von Kaolin

Kaolin hat eine stark plättchenförmige Struktur. Die einzelnen dünnen Blättchen sind sechseckig und weich. Darüber hinaus zeichnet sich Kaolin durch eine gute Helligkeit aus. Eine gute Pigmentverteilung führt zu einer guten Deckkraft von mit Kaolin gefüllten Dispersionsfarben.

Chinafill 830, Kaolin KBE 1 und K-Brite HK 158 wurden auf ihren Einfluss auf das Deckvermögen im Vergleich zu einem Kalziumkarbonat geprüft. Das folgende Diagramm zeigt die Ergebnisse:

Increased covering power through use of kaolins

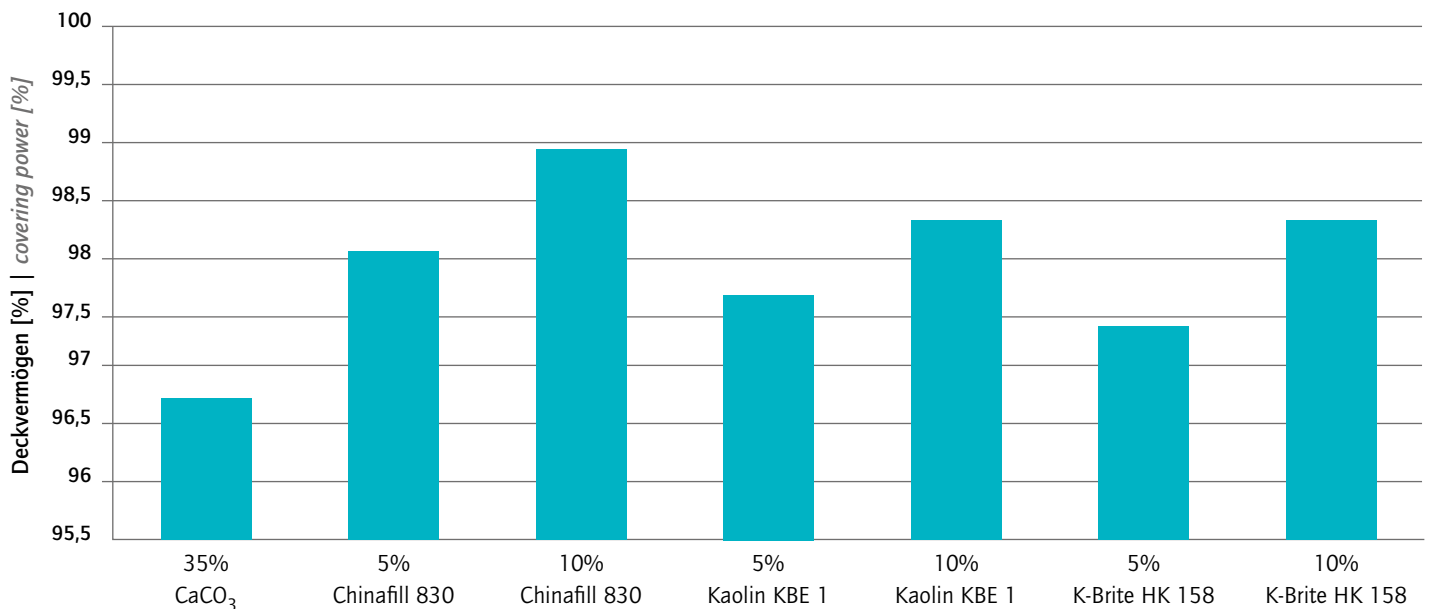
Kaolin has an extreme platelet structure. The individual thin sheets are hexagonal and soft. In addition, kaolin is distinguished by a high brightness. The very even pigment distribution leads to a high covering power of kaolin-filled dispersion paints.

The influence on the covering power of the formulation containing Chinafill 830, Kaolin KBE 1 and K-Brite HK 158 has been investigated compared to calcium carbonate. The following diagram shows the results:

Höchste Deckkraft durch Chinafill 830

Highest covering power with Chinafill 830

Nassschichtdicke 200 µm | wet layer thickness 200 µm



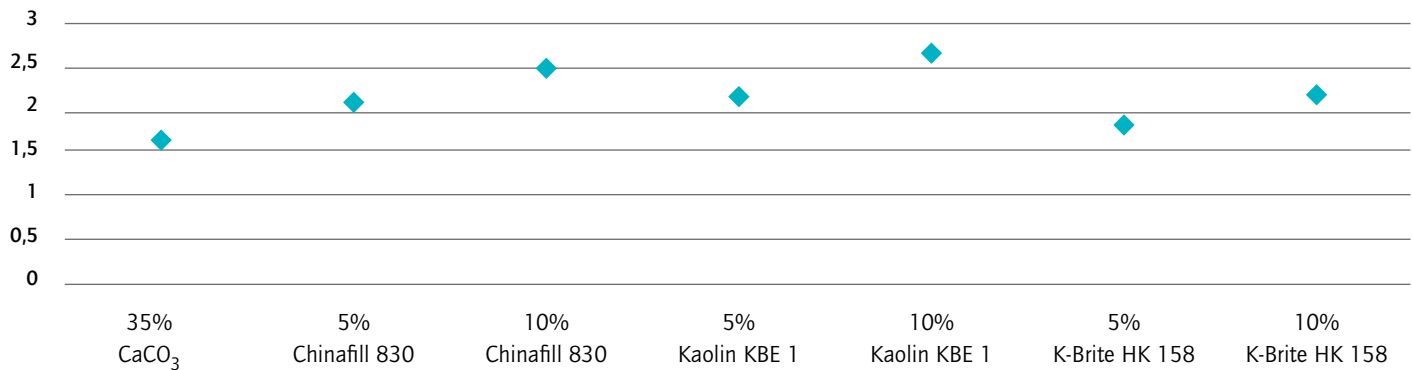
Ergebnis

- Durch den Einsatz von Kaolinen erhöht sich das Deckvermögen im Vergleich zur Ausgangsrezeptur und in Abhängigkeit des Anteils deutlich.
- Mit der Kaolin-Type Chinafill 830 wird das höchste Deckvermögen erreicht.

Results

- *The use of kaolins increases the covering power significantly as compared to the initial formulation and as a function of the proportion.*
- *With Chinafill 830 the highest covering power can be achieved.*

Die Verschiebung des Gelbwertes auf der b^* Achse durch den Einsatz von Kaolin beträgt maximal 1:
The shift of the yellowness value along axis b^ through the use of kaolin is 1 at the maximum:*



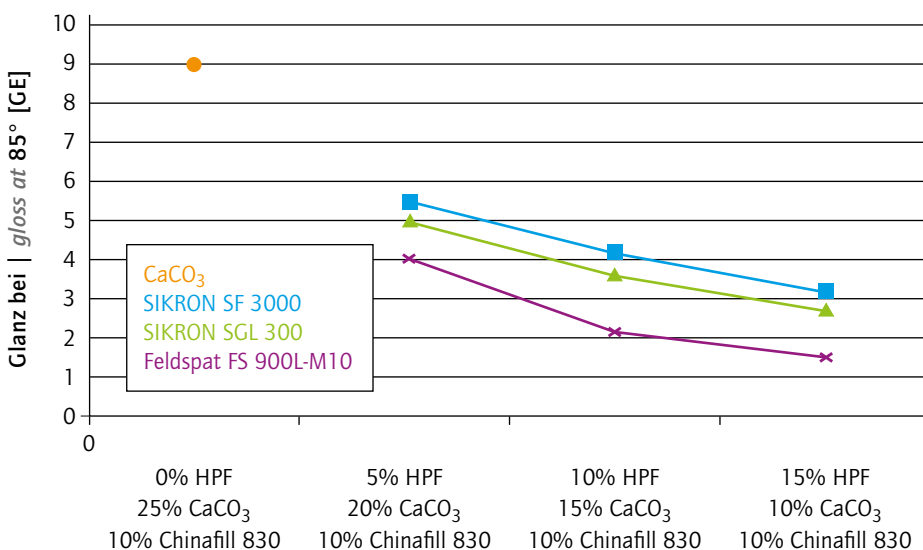
Einstellung der mattierenden Effekte durch High Performance Fillers *Adjustment of matting effects through the use of High Performance Fillers*



Die Mattierung von Farben erfolgt durch eine Aufrauung im Mikrobereich. Diese bewirkt, dass das einfallende Licht nicht mehr gerichtet sondern diffus reflektiert oder gestreut wird. Um den Einfluss von silikatischen Füllstoffen auf den Glanz zu testen, beträgt der Anteil an Chinafill 830 in der Rezeptur aufgrund des hervorragenden Deckvermögens konstant 10 Gew.%, während die Anteile der übrigen Füllstoffe sich mit Kalziumkarbonat zu 35 Gew.% ergänzen. Es wurden zu Prüfungszwecken jeweils 5, 10 oder 15 % Kalziumkarbonat ersetzt:

Matting of colors is achieved by roughening in the micro-range. This causes the incident light not to be directed, but rather to be diffusely reflected or scattered. In order to test the effect of silicatic fillers on the gloss, the proportion of Chinafill 830 in the formulation is constantly 10% by weight, due to the excellent covering capacity, while the proportions of the other fillers with calcium carbonate together are 35% by weight. For testing purposes, 5, 10 or 15% of calcium carbonate was replaced:

Mattierung durch Zugabe von silikatischen Füllstoffen *Matting by the addition of silicate fillers*



Ergebnis

- Die silikatischen Füllstoffe besitzen eine stark mattierende Wirkung, die über die Mengenbeigabe gesteuert werden kann.
- Die Mattierung ist abhängig vom Rohstoff und der Feinheit. Sie erhöht sich von Cristobalit über Quarz hin zu Feldspat.

Results

- The silicate fillers have a strong matting effect, which can be controlled by way of the amount added.
- The matting is dependent on the raw material and the fineness. It increases from cristobalite through to silica and feldspar.



2. Fassadenfarbe

Dispersionsfarben neigen ab einer bestimmten Schichtdicke zu verstärkter Rissbildung. Jedoch muss bei Fassadenfarben eine Rissfreiheit bis 900 µm Schichtdicke gewährleistet sein. Seit geraumer Zeit werden plättchenförmige Füllstoffe zur besseren Rissüberbrückung eingesetzt. Ziel der Untersuchung war eine Rissfreiheit bis 900 µm. Der Anteil an Titandioxid blieb konstant bei 10 Gew.%. Die Viskosität ist bei allen Füllstoffkombinationen in etwa gleich und wurde wie üblich eingestellt.

2. Exterior paint

Dispersion paints have a tendency to crack more often after a certain layer thickness. However, with facade paints up to 900 µm layer thickness must be guaranteed as crack-free. Platelet-shaped fillers have been used for some time to improve crack bridging. The aim of the investigation was to ensure freedom from cracks up to 900 µm. The proportion of titanium dioxide remained constant at 10 % by weight. The viscosity is approximately the same for all filler combinations and was adjusted as usual.

Keine Risse durch den Einsatz von plättchenförmigen Füllstoffen No cracks due to the use of platelet-shaped fillers

Überblick der untersuchten Füllstoffe | Overview of the tested fillers

Füllstoff fillers	Rohstoff raw material	Mittlere Korngröße medium grain size [µm] d ₅₀ /L ₅₀
SIKRON® SGL 300	Quarzmehl <i>silica flour</i>	9
MICAVI 45	Muskovit-Glimmer <i>mica muscovite</i>	22
MICAVI 75	Muskovit-Glimmer <i>mica muscovite</i>	27
TREMIN® 939-100 USST	Wollastonit oberflächenbehandelt <i>wollastonite surface-treated</i>	39*
FS 900L-M10	Feldspat <i>feldspar</i>	16

*L=Nadellänge | *L=needle length

Rezeptur | formulation

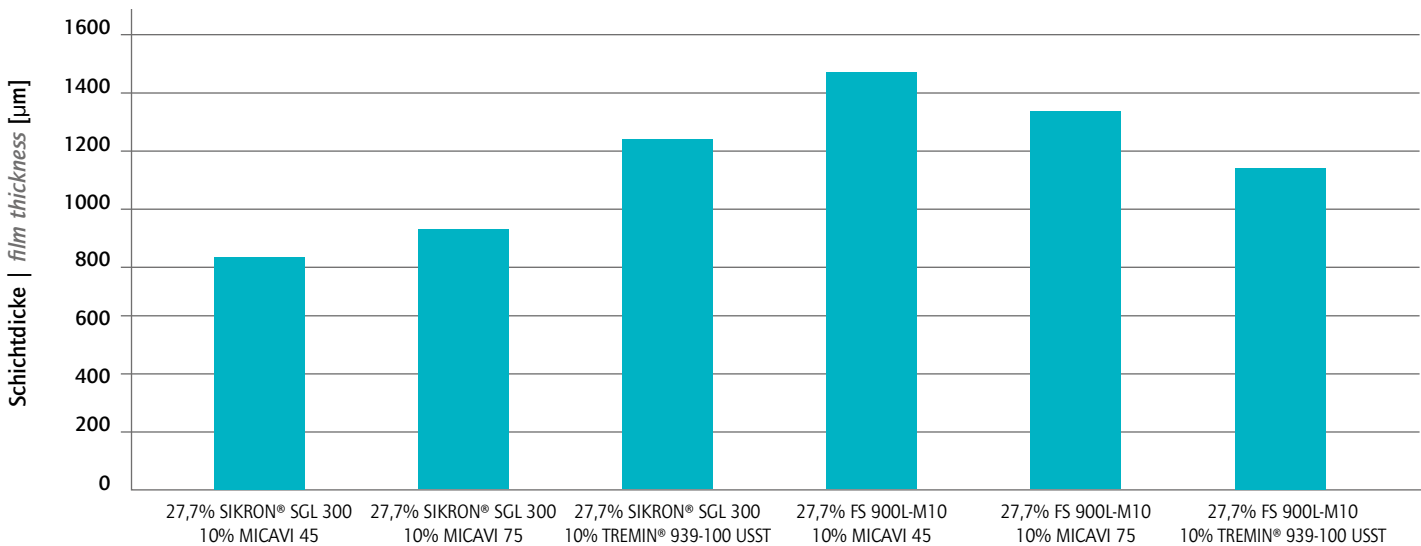
(Füllgrad | filling degree 47,7 Gew.% | wt.%, PVK | PVC 53,4 Vol.%)

Pos.	Rohstoff raw material	[Gew.%] [wt.%]	[Gew.%] [wt.%]	[Gew.%] [wt.%]	[Gew.%] [wt.%]	[Gew.%] [wt.%]	[Gew.%] [wt.%]
1.	Wasser <i>water</i>	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29	16,29
2.	Acticide MBS	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
3.	Natrosol 250 HHR	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
4.	BYK 012	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
5.	BYK 154	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
6.	Kronos 2300	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
7.	SIKRON® SGL 300	27,70	27,70	27,70	–	–	–
8.	FS 900L-M10	–	–	–	27,70	27,70	27,70
9.	MICAVI 45	10,00	–	–	10,00	–	–
10.	MICAVI 75	–	10,00	–	–	10,00	–
11.	TREMIN® 939-100 USST	–	–	10,00	–	–	10,00
12.	Acronal ECO 6270	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5
13.	Wasser <i>water</i>	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
14.	BYK 012	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
15.	Acrysol RM 8-W	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
16.	Wasser <i>water</i>	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Die Viskosität war bei allen Füllstoff-Kombinationen ähnlich und wurde wie üblich eingestellt. | The viscosity is roughly the same for all filler combinations and was set in accordance with normal practice.



Rissbildung einer Fassadenfarbe in Abhängigkeit der Füllstoffpakete Cracking of an exterior paint dependent on the filler combinations



Ergebnis

- Die Füllstoffkombination Feldspat FS 900L-M10 mit Glimmer MICAVI 45 ergibt das beste Ergebnis und weist keine Rissbildung bis zur max. Trockenschichtdicke von 1490 µm auf
- Generell ist die Rissüberbrückung mit Feldspat FS 900L-M10 als Hauptfüllstoff besser als mit dem Quarzfeinstmehl SIKRON® SGL 300
- Die MICAVI Glimmer weisen in Kombination mit Feldspat eine höhere Rissfreiheit auf als mit Wollastonit TREMIN® 939
- Quarzfeinstmehl in Kombination mit MICAVI Glimmer weist eine niedrigere Rissfreiheit auf als mit Wollastonit TREMIN® 939

Results

- *The filler combination feldspar FS 900L-M10 with mica MICAVI 45 gives the best result and shows no cracking up to a max. dry film thickness of 1490 µm.*
- *In general, crack bridging with feldspar FS 900L-M10 as the main filler is better than with SIKRON® SGL 300 silica fine powder.*
- *In combination with feldspar fillers, MICAVI mica has a higher freedom from cracks than with wollastonite TREMIN® 939.*
- *Silica fine powder in combination with MICAVI mica has a lower crack-free quality than wollastonite TREMIN® 939*



Reinstes Weiß durch den Einsatz von Cristobalit

Cristobalit kommt im Gegensatz zu Quarz nur sehr selten in der Natur vor. Deshalb wird Cristobalit für industrielle Zwecke synthetisch aus reinem Quarz bei ca. 1.500°C im Drehrohrföfen hergestellt. Durch die Kalzinierung wird die Gitterstruktur aufgeweitet und die Dichte reduziert sich auf 2,35 g/cm³. Die hierdurch erzeugten Luft einschüsse führen zu einem negativen Brechungsindex und einem sehr hohen Weißgrad.

Produkteigenschaften von Cristobalit als Füllstoff:

- hoher Weißgrad für die Herstellung von „reinweißen“ Putzen
- hohe chemische Beständigkeit
- geringe Dichte 2,35 g/cm³
- Härte 6,5 (Mohs)

Es sind Produkte mit mittleren Korndurchmessern von 300 µm bis zu mikronisierten Produkten mit lediglich 1 µm lieferbar.

Dazzling white through the use of cristobalite

In contrast to silica cristobalite is rarely existent in nature. Therefore cristobalite is made out of pure silica by heating it up to 1,500°C. Through this calcining-process the lattice is expanded and the density is reduced to 2.35 g/cm³. The thereby generated air bubbles lead to a negative refractive index and an outstanding brightness.

Features of cristobalite as fillers

- *high degree of whiteness for the production of „pure-white“ plasters*
- *increased chemical resistance*
- *low density 2.35 g/cm³*
- *hardness 6.5 (Mohs)*

Products from medium grain sizes from 300 µm down to micronized powders with only 1 µm are available.

Cristobalit und Weisser Quarz für schöne Fassaden *Cristobalite and White Silica for beautiful facades*

Weisser Quarz: harter Kern mit heller Oberfläche

Weisser Quarz ist ein ancrystalisierter Quarz. Der Quarzkern ist von einer Cristobalithülle umgeben. Damit hat das Korn des Weissen Quarzes die Stabilität vom Quarz und den hohen Weißgrad vom Cristobalit. Darüber hinaus ist die Kornoberfläche leicht zerklüftet.

Produkteigenschaften von „Weisser Quarz“ als Strukturkorn:

- hoher Weißgrad für die Herstellung von „reinweißen“ Putzen
- stabiles rundes „rollendes“ Korn für gut strukturierbare Dekorputze
- chemisch inert für witterungsbeständige Putze
- Dichte 2,60 g/cm³
- Härte 7 (Mohs)

Folgende Körnungen sind standardmäßig verfügbar (mm):

0,1 – 0,5 | 0,3 – 0,9 | 0,7 – 1,2 | 1,0 – 1,7 | 1,5 – 2,2 | 2 – 3

White Silica: hard core with bright surface

Weisser Quarz (White Silica) is silica sand that has slightly been calcined. The silica core is covered by a cristobalite shell. For this reason White Silica has the stability of silica but also the high whiteness of cristobalite. Furthermore the grain surface is only slightly chapped.

Features of White Silica as a structure forming grain:

- *high brightness for the production of pure white plasters*
- *stable round „rolling“ grain for well structured decorative plasters*
- *chemically inert for weather resistant plasters*
- *density 2.60 g/cm³*
- *hardness 7 (Mohs)*

The following grain sizes are available as standard products (mm):

0.1 – 0.5 | 0.3 – 0.9 | 0.7 – 1.2 | 1.0 – 1.7 | 1.5 – 2.2 | 2 – 3

Die folgende Richtrezeptur für einen Kratzputz enthält Weisser Quarz als strukturgebendes Korn und Cristobalit als Füllstoff mit hohem Weißgrad:

The following formulation of an exterior plaster with scraped texture contains white silica as a structure forming grain and cristobalite as a very bright filler:

Bestandteile <i>components</i>	Funktion <i>function</i>	Gew.-% <i>wt.%</i>
Acronal ECO 6716	Styrol-Acrylat-Copolymerdispersion <i>styrene acrylate copolymer dispersion</i>	12,0
Wasser <i>water</i>	Verdünnungsmittel <i>diluents</i>	8,95
BDGA	Filmbildungsmittel <i>film forming aids</i>	0,50
Testbenzin <i>white spirit</i>	Lösemittel <i>solvent</i>	0,50
Parmentol A28	Konservierungsmittel <i>preservatives</i>	0,20
Walocel XM 30000 PV	Verdicker <i>thickener</i>	0,15
Lopon 890	Polyacrylat <i>polyacrylate</i>	0,25
Byk 012	Entschäumer <i>antifoaming agent</i>	0,15
Arbocel BC 1000	Cellulosefaser <i>cellulose fiber</i>	0,30
KRONOS 2300 TiO2	Weißpigment <i>white pigment</i>	2,0
WEISSER QUARZ 0,7-1,2 mm	Strukturkorn <i>structure forming grain</i>	15,0
WEISSER QUARZ 1,5-2,2 mm	Strukturkorn <i>structure forming grain</i>	25,0

Coloritquarz für brillante Farben *Coloured Silica for brilliant paints*

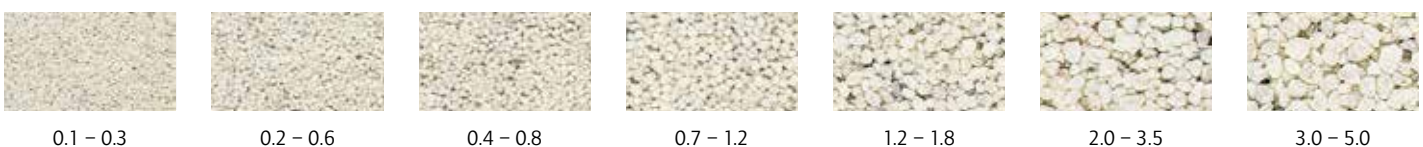


Coloritquarz: abriebfest und farbkonstant

Coloritquarz wird aus pyritfreiem, rundkörnigem Quarzsand sowie Kunstharz und Pigmenten mit höchster Lichtechtheit hergestellt. Dabei wird jedes Korn gleichmäßig mit einem 2-K-Kunstharzsystem umhüllt. Es stehen 7 Standardkörnungen und über 700 Farben und Farbmischungen zur Verfügung. Diese Farbvielfalt bietet somit eine hervorragende Basis für hochwertige und dekorative Anwendungen. Folgende Eigenschaften empfehlen den Einsatz von Coloritquarz in Buntstein- und Mosaikputzen:

- hohe Farbbrillanz und Lichtechtheit
- konstante Reproduzierbarkeit
- witterungs- und abriebbeständig

Es stehen die folgenden 7 Standardkörnungen (mm) zur Verfügung:



0.1 – 0.3

0.2 – 0.6

0.4 – 0.8

0.7 – 1.2

1.2 – 1.8

2.0 – 3.5

3.0 – 5.0

Colored Silica: abrasion resistance and colour stability

Coloritquarz (Coloured Silica) is produced out of pure silica sand with round particles, special resins and pigments to obtain nonfading products. Every single sand grain is coated with a 2-component-resin-system. There is a choice of 7 standard grain sizes and more than 700 color mixtures. This variety of colors provides an excellent basis for high quality and decorative applications.

The following properties recommend the use of colored silica in colored and mosaic plasters:

- brilliant colors and high UV resistance
- dependable reproducibility
- high weather and abrasion resistance

There is a choice of 7 standard grain sizes (mm) available:

Produkte für die Farben-, Lack- und Putzindustrie
Products for paint, varnish- and plaster industry

	Straßenmarkierungen road markings	Dispersionsfarben dispersion paints	Silikatfarben silicate paints	Korrosionsschutzfarben anticorrosive coatings	Pulverlacke powder coatings	Autolacke automotive coatings	Holzlacke wood varnishes	Elektroisoliertlacke wire coatings	UV-Lacke radiation curing coatings	Industrielacke industrial coatings	Dispersionsputze emulsion plasters	Buntsteinputze coloured plasters	Silikatputze silicate plasters	Mineralische Putze mineral plasters	Klebstoffe adhesives	mittlere Körnung der verschiedener Produkte median grain size d ₅₀ of various products	Dichte density [g/cm ³]	Mohs'sche Härte Mohs hardness	Weißgrad Y-Werte verschiedener Produkte brightness Y-value of various products	ÖlabSORption oil absorption
Quarzsand <i>Silica sand</i>	■										■	■	■	■	■	0,08–8mm	2,65	7,0		
Weisser Quarz <i>White Silica</i>	■										■	■	■			0,3–5,6mm	2,60	7,0	55–67	
COLORITQUARZ <i>Coloured silica</i>	■										■	■				0,4–0,8mm up to 3–55mm	2,60	7,0		
MILLISIL® Quarzmehl <i>Silica flour</i>	■	■	■	■						■	■		■	■	■	16–90µm	2,65	7,0	75–85	14–21
SIKRON® Quarzfeinstmehl <i>Silica fine flour</i>	■	■	■	■	■			■	■	■		■		■		2–11µm	2,65	7,0	81–89	23–28
SILBOND® silanisieretes Quarzmehl <i>Surface treated silica flour</i>				■	■			■	■	■						3–40µm	2,65	7,0	71–87	15–26
SILMIKRON® Ultrafeinstmehl <i>Ultra fine flour</i>					■	■		■	■	■						<1µm	2,65	7,0	86–91	28–40
SIKRON® Cristobalitmehl <i>Cristobalite flour</i>	■	■	■	■	■		■	■	■	■			■			3–310µm	2,35	6,5	94–96	21–28
TREMIN® silanisieretes Wollastonitmehl <i>Surface treated wollastonite</i>			■	■	■					■				■		2–15µm	2,85	4,5	86–90	23–27
TREMINEX® silanisieretes Nephelinsyenitmehl <i>Surface treated nepheline syenite flour</i>				■	■		■	■	■	■						2–4µm	2,60	6,0	90–93	26–27
MICROSPAR® Feldspatmehl <i>Feldspar flour</i>							■			■						0,3–2µm	2,60	6,0	96–97	33–71
SILIPLAST Feldspat-, Quarz-, Kaolin-Gemisch <i>Mineral mix of feldspar, silica, kaolin</i>							■		■							6–125µm	2,65	7,0		
KAOLIN TEC + Chinafill Kaolinmehl <i>Kaolin flour</i>	■	■	■				■			■		■				1–15µm 0,5µm	2,60	2,5	81–88	23–39
TREMICA® silanisieretes Glimmermehl <i>Surface treated mica flour</i>		■	■	■	■			■		■	■		■	■	■	4–50µm	2,85	2,5	78–83	25–34
SEPASIL® EK Korundmehl <i>White fused alumina</i>	■							■								14–90µm	4,00	9,0	85–95	33–71
TREFIL® Anhydrit <i>Anhydrite</i>					■			■	■							2–12µm	2,40	3,0	94–97	21–27
TALKUM <i>Talc</i>		■	■	■	■		■	■	■							3–5µm	2,80	1,0	85–95	41–45

<9600> 03.2021

Einige unserer Produkte sind mit STOT RE Kat. 1 oder 2 gemäß der europäischen CLP-Verordnung (EG/1272/2008) gekennzeichnet. Detailinformationen pro Produkt sind dem jeweiligen Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen.
 Die in dieser anwendungstechnischen Mitteilung aufgeführten Werte wurden nach bestem Wissen ermittelt und dargestellt. Wir bitten jedoch um Verständnis dafür, dass wir keine Haftung für die Ergebnisse im Einzelfall und für die Eignung und Vollständigkeit unserer Empfehlungen übernehmen und nicht dafür einstehen können, dass Schutzrechte Dritter beeinträchtigt werden.
 Die Verwendung des Zeichens ® bedeutet, dass der Markennamen in mindestens einem oder mehr aber nicht in allen Ländern eingetragen ist. Zur weiteren Beratung stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Auf kaolinhaltigem Papier gedruckt.

*Some of our products are classified into the STOT RE cat. 1 or 2 according to the European CLP Regulation (EC/1272/2008). More detailed information is available from the respective material safety data-sheet.
 The figures documented in this application technique report were collected and shown to the best of our knowledge. However, we ask for understanding that we cannot take over liability for the results in individual cases and for the suitability and completeness of our recommendations, and cannot guarantee that no third-party patent rights are restricted.
 The use of the symbol ® herein signifies the registration of the associated trademark in one or more, but not all, countries. We are available for further questions and consultation. Printed on paper containing kaolin.*

HPF The Mineral Engineers

Quarzwerke GmbH
 Augustinusstr. 9D
 D-50226 Frechen

sales@hpfminerals.com
 www.hpfminerals.com