



ZUM SPRITZEN IM DÜNNSTROMVERFAHREN

Die Produkte der Reihe **Kerasal® ANS** sind hydraulisch abbindende, mit Microsilica vergütete Trockenmischungen, bestehend aus natürlich runder, quarzitischer Gesteinskörnung und Hochofenzement oder Portlandzement als Bindemittel. Die Trockenmischungen entsprechen DIN EN 206-1 / DIN 1045-2 und DIN EN 14487 / DIN 18551 und werden im Nassspritzverfahren mit Dünnstromförderung verarbeitet. Die Produkte der Reihe **Kerasal® ANS** haben eine rein mineralische Zusammensetzung und sind im Bereich der Sanierung von Bauwerken zur Trinkwasserversorgung nach DVGW Arbeitsblatt W 300-5 als Typ 1 klassifiziert.

Anwendung

Produkte der Reihe **Kerasal® ANS** werden eingesetzt

- zur Innenbeschichtung und standsicherheitsrelevanten Instandsetzung von Trinkwasserbehältern (Anwendungsbereiche A1 und A2 nach DVGW W 300-3) und anderen Bauwerken der Wasserversorgung
- zur Betoninstandsetzung, Reprofilierung oder Querschnittsergänzung von tragenden Bauteilen aus Beton und Stahlbeton gemäß TR-Instandhaltung
- zur Verstärkung bestehender Konstruktionen

Produkteigenschaften

Produkte der Reihe **Kerasal® ANS**

- sind rein mineralisch (Typ 1 gemäß DVGW W 300-5)
- haben eine sehr geringe Wassereindringtiefe und eine hohe Beständigkeit gegen Hydrolyse
- sind schwindarm
- erzielen hohe Verbundfestigkeiten zum Untergrund
- sind auch über Kopf zu verarbeiten
- erfüllen die Anforderungen der DVGW Arbeitsblätter der Reihe W 300 für die Anwendung im Trinkwasserbereich
- besitzen die hygienische Eignung für den Einsatz im Trinkwasserbereich (geprüft nach DVGW Arbeitsblatt W 347, gemäß W 347 ist die mikrobiologische Prüfung nach DVGW W 270 nicht erforderlich, da die Produkte der Reihe **Kerasal® ANS** keine organischen Zusätze enthalten)
- sind nicht brennbar, Baustoffklasse A1 (DIN EN 13501-1)
- sind chromatarm gemäß Verordnung EG 1907/2006
- unterliegen einer ständigen Eigen- und Fremdüberwachung gemäß aktueller Normen und Richtlinien und die Produktion ist gemäß ISO 9001 zertifiziert

Kerasal® ANS wird in verschiedenen Modifikationen angeboten:

Mit Hochofenzement (CEM III) als Bindemittel:

- **Kerasal® ANS 14 B**
Korngröße 0 – 2 mm für Schichtdicken 10 – 50 mm*1
- **Kerasal® ANS 14 B 05**
Korngröße 0 – 5 mm für Schichtdicken 30 – 100 mm*1

Mit Portlandzement (CEM I) als Bindemittel:

- **Kerasal® ANS 16 B 02**
Korngröße 0 – 2 mm für Schichtdicken 10 – 50 mm*1

*1: Bei einem flächigen Auftrag kann eine mehrlagige Applikation erforderlich sein (siehe 4. Einbringen), bei lokalen Vertiefungen sind höhere Schichtdicken möglich. Aufgrund der Frischmörtelstruktur ist auch bei einem einschichtigen Aufbau ein Glätten möglich.

Verarbeitung

Bei der Sanierung von Bauwerken zur Trinkwasserversorgung handelt es sich um besondere Leistungen, die ein hohes Maß

an Sorgfalt und Hygiene erfordern. Die Ausführung dieser Arbeiten hat gemäß DVGW durch einen nach W 316 zertifizierten Fachbetrieb zu erfolgen.

Die nachfolgenden Verarbeitungshinweise geben wichtige Hinweise, ersetzen aber nicht die für Betonsanierungsarbeiten erforderlichen Bauzustandsanalysen und Planungsleistungen.

1. Untergrundvorbereitung

Es ist wichtig, dass der Spritzmörtel/-beton auf einen sorgfältig gereinigten und rauen Untergrund aufgetragen wird. Für die Reinigung, den Abtrag minderfester Bereiche und das Aufrauen des Untergrundes sind vor allem das Strahlen mit festen Strahlmitteln und das Hochdruckwasserstrahlen zu empfehlen. Die Abreißfestigkeit des gestrahlten Untergrundes sollte im Mittel $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$ betragen und die grobe eingebettete Gesteinskörnung hat sichtbar hervorzustehen. Es reicht nicht aus, nur die an der Oberfläche des Betons befindliche Zementhaut zu entfernen. Freiliegende Bewehrung ist auf den Vorbereitungsgrad SA 2 zu strahlen. Die gestrahlten Betonoberflächen sind mit einem Wasserstrahl zu reinigen und vorzunässen. Vor dem Auftrag des Spritzmörtels/-betons muss der Betonuntergrund mattheucht sein.

Eine Instandsetzung von Betonen mit Abreißfestigkeiten $< 1,5 \text{ MPa}$ (Altbetonklassen A2 oder A3) ist möglich, bedarf aber der Bewertung durch eine Person mit besonderer Fachkunde.

2. Mischen

Kerasal® ANS Produkte werden im Nassspritzverfahren mit Dünnstromförderung mit den eigens hierfür entwickelten Maschinen verarbeitet.

Für die zugesicherten technischen Eigenschaften darf an der Einbaustelle die maximal zulässige Wasserzugabemenge des applizierten Produktes nicht überschritten werden. Eine Reduzierung der Wasserzugabe ist aus verarbeitungstechnischen Gründen zulässig.

Mischzeit: 5 Minuten im Zwangsmischer

Wasseranspruch:

Kerasal® ANS 14 B

max. 9,6 %, d.h. max. 2,4 Liter Wasser je 25 kg Sack

Kerasal® ANS 14 B 05 und Kerasal® ANS 16 B 02

max. 10,0 %, d.h. max. 2,5 Liter Wasser je 25 kg Sack

Verarbeitungs-/Bauteiltemperatur: zwischen +5°C und +25°C

3. Einbringen

Nach dem Anmischen im Zwangsmischer erfolgt eine pneumatische Förderung bis zur Einbaustelle. Der Spritzmörtel/-beton wird einlagig bis zur zulässigen Schichtstärke über alle Unebenheiten des Untergrundes aufgetragen. Die aufgespritzte Schicht wird entweder (an Decken) spritzrau belassen oder in anschließenden Arbeitsgängen eben abgezogen und durchgerieben. Nach einer objektbezogenen Reifezeit wird die Oberfläche abschließend geglättet. Bei großen Schichtdicken oder stark strukturierten Untergründen kann ein zweilagiger Auftrag (Reprofilierungs- und Deckschicht) zu einem besseren abschließendem Glättergebnis führen. Die Reprofilierungsschicht ist dabei an der Oberfläche für eine optimale Verbundwirkung aufzurauen und die Deckschicht ist spätestens am Folgetag aufzubringen.



ZUM SPRITZEN IM DÜNNSTROMVERFAHREN

Druckluftkompressor: 10 – 15 m³/min und 8 – 10 bar
Förderschlauch: DN 35 mit Längen bis 150 m, es wird der Einsatz eines Druckkessels empfohlen.

4. Nachbehandlung

Der Spritzmörtel/-beton ist vor Sonneneinstrahlung, Zugluft, Frost und Schlagregen zu schützen. Die Nachbehandlung ist schnellstmöglich zu beginnen und erfolgt bevorzugt durch eine hohe Luftfeuchtigkeit (≥ 90 %, z.B. erzeugt durch Wasserzerstäubungsgeräte) oder durch kontinuierliches Nässen nach ausreichender Erhärtung des Spritzmörtels/-betons. Aufgrund der hohen Anforderungen an die Oberflächen in Trinkwasserbehältern sollte die Nachbehandlungszeit drei Wochen betragen (die in DIN EN 13670 / DIN 1045-3 aufgeführten Nachbehandlungszeiten sind zu verdreifachen).

Verbrauch

25 kg Trockenbaustoff ergeben etwa 12,5 l Frischmörtel/-beton. Für 1 m³ werden ohne Berücksichtigung des Rückpralls etwa 2.000 kg Trockenbaustoff benötigt, das entspricht 20 kg Trockenbaustoff je cm Schichtstärke und m².

Lagerung

Witterungsgeschützt auf Holzpaletten, kühl und trocken. Bei der Verarbeitung muss der Trockenmörtel frostfrei sein. Angebrochene Gebinde sofort verschließen. Es empfiehlt sich der Verbrauch innerhalb von 12 Monaten (Herstelldatum siehe Sackaufdruck).

Lieferform

25 kg Papier/PE-Säcke
 48 Säcke x 25 kg = 1200 kg je Euro-Tauschpalette

Gefahrenhinweise

Kein Gefahrgut / GISCODE: ZP1
 Hinweise auf Verpackung und im Sicherheitsdatenblatt beachten.

Weitere Produkte

Für die Beschichtung von Bauwerken zur Trinkwasserversorgung stehen weitere Kerasal® - Produkte zur Verfügung:

- **Kerasal® XTWB 08** für Betonarbeiten und Bodenbeschichtungen
- **Kerasal® MRM** für die Verarbeitung im Nassspritzverfahren mit Dichtstromförderung
- **Kerasal® VGB 14 C 08** für das kraftschlüssige Vergießen von Rohrdurchführungen

Technische Daten

Kerasal® ANS	14 B	14 B 05 16 B 02
Klassifizierung (DVGW W 300-5)	Typ 1	Typ 1
w/z_{eq}-Wert	≤ 0,5	≤ 0,5
Druckfestigkeit (28 d; 10°C ± 2 K)	≥ 45 N/mm²	≥ 45 N/mm²
Biegezugfestigkeit (28 d; 10°C ± 2 K)	≥ 6,5 N/mm²	≥ 6,5 N/mm²
Gesamtporosität (28 d; 10°C ± 2 K)	≤ 12 %	≤ 12 %
Elastizitätsmodul (28 d; 10°C ± 2 K)	≥ 20 GPa	≥ 20 GPa
Haftvermögen (28 d; 10°C ± 2 K)	≥ 1,5 N/mm²	≥ 1,5 N/mm²
Expositionsklassen gemäß DIN 1045-2 / EN 206-1	X0 XC1-4 XD1-2 XS1-2 XF1-3 XA1-2 XM1 XTWB	X0 XC1-4 XD1 XS1 XF1 XA1 XM1 XTWB
Feuchtigkeitsklassen gemäß DIN 1045-2 / EN 206-1	WO WF WA	WO WF WA
Festigkeitsklasse gemäß DIN 1045-2 / EN 206-1	C30/37	
Ausbreitmaß gemäß DIN EN 13395-1	11 cm ± 2 cm	
Verarbeitungszeit	ca. 60 Minuten	
Verarbeitungstemperatur	+ 5°C bis + 25°C	
Baustoffklasse gemäß DIN EN 13501-1	A1 – nicht brennbar	
Chloridionengehalt	≤ 0,05 M.%	

Bei den angegebenen Werten handelt es sich um die Mindestanforderungen aus dem DVGW Arbeitsblatt W 300 -5, die von den Produkten auch bei 10°C sicher erreicht werden; pro duktspezifische Prüfberichte können bei P&T angefordert werden.



Produkte der Reihe **Kerasal® ANS** werden durch das FEHS-Institut für Baustoffforschung in Duisburg fremdüberwacht



Produkte der Reihe **Kerasal® ANS** sind zertifiziert nach DIN EN 13813

Die Angaben im technischen Datenblatt und die anwendungstechnische Beratung beruhen auf umfangreichen Forschungsarbeiten und Erfahrungen und beziehen sich auf den Normalfall. Die aufgeführten technischen Daten wurden im Labor ermittelt. Die Angaben sind jedoch unverbindlich und befreien den Anwender nicht davon, die Produkte und Verfahren auf ihre Eignung für den jeweiligen Einsatzzweck selbst zu prüfen. Aufgrund der Verwendung natürlicher Rohstoffe können bei zementgebundenen Produkten Farbschwankungen, Marmorierungen oder vereinzelte natürliche Einschlüsse nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es wird das Anlegen von Musterflächen empfohlen. Die auszuführenden Arbeiten sind nach den zum Zeitpunkt der Ausführung geltenden Empfehlungen, Richtlinien, DVGW-Arbeitsblätter, DIN/EN Normen und deren ergänzenden Merkblättern vorzunehmen. Mit dem Erscheinen dieses technischen Datenblattes werden die vorherigen Ausgaben ungültig.

07/24