



PETER GREVEN

Your partner for construction additives



PETER GREVEN Your partner for construction additives

Als mittelständisches Familienunternehmen mit über 100 Jahren Erfahrung stehen wir für Qualität, Kundenorientierung, Innovation und Nachhaltigkeit. Wir sind Experten im Bereich der Oleochemie und stellen Additive auf Basis natürlicher, nachwachsender Rohstoffe her. Unser Fokus auf leistungsfähige, innovative und nachhaltige Produkte prägt das gesamte Portfolio und unsere Unternehmensphilosophie.

Nachhaltigkeit ist für uns nicht nur ein Schlagwort, sondern ein integraler Bestandteil unserer Geschäftstätigkeit. Wir setzen auf erneuerbare Rohstoffe, nachhaltige Zertifizierungen und optimieren unsere Prozesse, um den ökologischen Fußabdruck zu minimieren.

In dieser Broschüre stellen wir Ihnen unsere Hydrophobierungsmittel für die Bauindustrie vor. Wir verstehen die Herausforderungen, die der Anwendungsbereich mit sich bringt und haben unsere LIGAPHOB® Produktlinie mit dem Ziel entwickelt, funktionelle und langfristige Lösungen für die Hydrophobierung von Baustoffen anzubieten. Ob für Putze, Mörtel oder Beton – wir bieten Ihnen das passende Produkt. Dabei haben Sie die volle Auswahl aus Metallseifen, Alkaliseifen, Kombinationsprodukten, Dispersionen und Flüssigseifen. Entdecken Sie unsere Hydrophobierungsmittel!

LIGAPHOB 
— CONSTRUCTION —





Abb.1: Gelungene Sanierung im Salzburger Stadtteil Gnigl. Mit speziellen Putzsystemen kann auch feuchtes Mauerwerk saniert und dauerhaft vor weiteren negativen Feuchtigkeitseinflüssen geschützt werden.



ALKALISEIFEN – reaktive Additive

Alkaliseifen zählen zu den reaktiven Additiven. Sie sind wasserlöslich und die hydrophobierende Wirkung tritt nach dem Anmischen zeitverzögert ein, da die Alkaliseife mit Calciumverbindungen aus dem Baustoff reagiert. Die hohe Flexibilität und die vielen Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Additiven zeichnen die Alkaliseifen aus. Sie gelten als die effektivsten Hydrophobierungsmittel auf oleochemischer Basis und können mit einer geringen Dosierung von 0,1 % bis 0,3 % eingesetzt werden.

LIGAPHOB N 90

Ein reaktives Hydrophobierungsmittel mit breitem Anwendungsbereich. Es kann neben Putzen auch in Spezialanwendungen wie Dichtungsschlämmen und Beton eingesetzt werden und erreicht hervorragende Langzeitergebnisse.

LIGAPHOB N 90 PLUS

Die Alkaliseife wird in ausgewählten Anwendungsbereichen eingesetzt. Aufgrund der besonderen Fettsäurekombination wird mit LIGAPHOB N 90 PLUS ein hervorragender Hydrophobierungseffekt erzielt.

LIGAPHOB NT 90

Ein reaktives Hydrophobierungsmittel für kalkhaltige Putzsysteme. Das Produkt eignet sich besonders für den Bereich der Sanierputze, da es die Luftporenbildung nicht wesentlich beeinflusst.

LIGAPHOB N 91

Ein reaktives Hydrophobierungsmittel auf Basis einer ungesättigten Fettsäure. Dieses Produkt wurde unter Beachtung ökonomischer und anwendungstechnischer Aspekte entwickelt und basiert auf den positiven Eigenschaften von LIGAPHOB N 90.

LIGAPHOB K 90 PLUS

Die Alkaliseife besticht durch ihre gute Performance hinsichtlich der Offenzeiten. Aufgrund der besonderen Fettsäurekombination bietet LIGAPHOB K 90 PLUS hervorragende Hydrophobierungseigenschaften.



DIE VORTEILE:

- Sehr gute Kaltwasserlöslichkeit
- Sehr gute Benetzung der Baustoffe
- Keine Gelierwirkung aufgrund des hohen Gehalts an ungesättigten Fettsäuren
- Sehr gute Verteilung der alkalischen Seifen im Mörtel
- Effektiv durch Reaktion mit den Bestandteilen des Baustoffs
- Viele Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Additiven



METALLSEIFEN – nicht reaktive Additive

Metallseifen eignen sich durch ihre hohe spezifische Oberfläche und ihre stark wasserabweisende Wirkung hervorragend zur Hydrophobierung verschiedenster Baustoffe. Bei dieser Art der Hydrophobierung werden die inneren Oberflächen, also die Kapillaren und Hohlräume, mit Hydrophobierungsmittel belegt. Dies gewährleistet einen effektiven und dauerhaften Schutz gegen eindringende Feuchtigkeit. Die Dosierung liegt zwischen 0,3 % und 0,5 %.

LIGAPHOB CA 6 PLUS

Aufgrund der speziellen Fettsäurebasis weist LIGAPHOB CA 6 PLUS hervorragende Hydrophobierungseigenschaften auf. Es eignet sich besonders für mineralische Putze. Nicht nur der geringe Einfluss auf die Luftporenbildung, sondern auch die Vorteile beim Anmachen des Trockenmörtels heben die Besonderheit dieses Produktes hervor.

LIGASTAR CA 350

Ein durch doppelte Umsetzung hergestelltes, nicht reaktives Hydrophobierungsmittel mit hoher spezifischer Oberfläche für mineralische Putze. Es bringt Vorteile beim Anmachen des Trockenmörtels.

LIGASTAR CA 860

Dieses Calciumstearat eignet sich als Standardqualität mit sehr guten Hydrophobierungseigenschaften für mineralische Putze. Es zeichnet sich durch gutes Rieselverhalten und gute Dosierfähigkeit aus.

LIGASTAR ZN 101

Ein durch indirekte Umsetzung hergestelltes, nicht reaktives Hydrophobierungsmittel mit hoher spezifischer Oberfläche und hervorragender Langzeitwirkung. Es wird vorwiegend für Kalk-Zementputze eingesetzt. Um eine optimale Wirksamkeit zu gewährleisten, sind ausreichende Mischzeiten des Trockenmörtels notwendig. Zinkstearate wirken im Putz leicht algizid.

LIGAPHOB MG 53

Dieses Magnesiumstearat bietet die selben positiven Eigenschaften wie LIGAPHOB MG 700 und zeichnet sich zusätzlich durch eine sehr hohe Feinheit aus, so dass eine niedrigere Dosierung möglich ist.

LIGAPHOB MG 700

Ein Magnesiumstearat in Standardqualität mit sehr guten Hydrophobierungseigenschaften. Dieses Produkt eignet sich sehr gut für den Einsatz in den meisten zementgebundenen Baustoffen und zeichnet sich durch sehr gutes Rieselverhalten und sehr gute Dosierfähigkeit aus.

LIGASTAR AL D2

Dieses Aluminiumstearat wird als schwach reaktives Hydrophobierungsmittel vorwiegend für Dämm- und Sanierputze eingesetzt. Es weist eine gute Verteilbarkeit im Trockenmörtel auf.



DIE VORTEILE:

- Sofortiger Hydrophobierungseffekt
- Sehr geringe Wechselwirkung mit anderen Zuschlägen
- Metallseifen zeigen kaum Einfluss auf das Abbindeverhalten
- Sehr effektive und dauerhafte Form der Hydrophobierung
- Hohe Flexibilität bezüglich Formulierung und Dosierung
- Viele Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Additiven

KOMBINATIONSPRODUKTE

Die Vorteile von Metallseifen und Alkaliseifen werden durch Kombinationsprodukte vereint. Sie ermöglichen sowohl kurze Mischzeiten als auch eine schnelle Wirksamkeit. Durch unterschiedliche Mischverhältnisse können entweder die Vorteile der reaktiven oder der nicht reaktiven Hydrophobierungsmittel verstärkt werden. Die Dosierung liegt zwischen 0,3 % und 0,5 %.

LIGAPHOB CK 5 PLUS

LIGAPHOB CK 5 PLUS zeichnet sich durch eine einzigartige Rezepturzusammenstellung aus, die eine schnelle und stark hydrophobe Wirkung in Trockenmörtelsystemen ermöglicht. Das Produkt reduziert Ausblühungen und besticht durch eine gute Performance hinsichtlich der Offenzeiten.

LIGAPHOB CN 5 PLUS

Das Produkt basiert auf einer speziellen Fettsäuremischung, die eine hohe Wirksamkeit in Trockenmörtelsystemen gewährleistet. Durch das Herstellverfahren werden eine verbesserte Dosierbarkeit und ein sehr gutes Einmischverhalten garantiert. Das Produkt neigt, auch bei pneumatischer Förderung, nicht zu Entmischungen, weist ein verbessertes Rieserverhalten auf und verursacht geringere Reizwirkungen.

Durch das optimal abgestimmte Verhältnis der Einsatzstoffe wird trotz guter Wirksamkeit eine optimale Verträglichkeit mit den Rezepturbestandteilen der Trockenmörtelmischungen gewährleistet. LIGAPHOB CN 5 PLUS ist daher universell einsetzbar. Es eignet sich ebenso für Grund- und Edelputze, wie auch für WDVS.

LIGAPHOB CN 75

Dieses Produkt zeichnet sich durch einen größeren Anteil an reaktiven Hydrophobierungsmitteln aus und kann daher neben Putzen auch in Spezialanwendungen wie Dichtungsschlämmen und Beton verwendet werden.

LIGAPHOB MN 20

Dieses Kombinationsprodukt zeichnet sich aufgrund des speziellen Herstellungsverfahrens durch seine Homogenität aus. Es eignet sich besonders für zementgebundene Baustoffe.

LIGAPHOB NF 50

Diese Mischung aus reaktiven und nicht reaktiven Hydrophobierungsmitteln eignet sich besonders für Grund- und Edelputze. Das Produkt zeichnet sich durch sehr gute Rieselfähigkeit aus.

DIE VORTEILE:

- Sehr gute Benetzung der Baustoffe
- Exzellente Wirkungsweise
- Nur geringer Einfluss auf das Abbindeverhalten
- Formulierungen und Dosierungen können problemlos individuell variiert und angepasst werden
- Absolute Homogenität und Einheitlichkeit
- Viele Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Additiven



FLÜSSIGPRODUKTE

Flüssige Hydrophobierungsmittel finden ihren Einsatz in der Beton- und Zementherstellung. Sie lassen sich ideal in den Baustoff einmischen und gewährleisten eine Hydrophobierung der gesamten Oberfläche. Die Einsatzmenge liegt zwischen 0,7 % und 1,5 %.

LIGA KA 40

Dank der spezifischen Fettsäurezusammenstellung wirkt diese Kaliumseife in der Betonherstellung stark verflüssigend. Der hohe Anteil gesättigter Fettsäuren sorgt außerdem dafür, dass das Produkt sehr lagerstabil ist.

LIGA PMO K

LIGA PMO K ist eine flüssige Kaliumseife, die auf Basis einer speziell entwickelten Fettsäurekombination hergestellt und bevorzugt zur Hydrophobierung von Beton eingesetzt wird. Das Produkt verringert den Luftporengehalt durch seine verflüssigende Wirkung und kann Ausblühungen reduzieren.

LIGA SOFT HB

Die flüssige Kaliumseife wurde speziell für die Hydrophobierung von Beton entwickelt. Sie verringert den Luftporengehalt, wirkt als Verflüssiger und kann Ausblühungen reduzieren.

LIGAFLUID CA 50 F

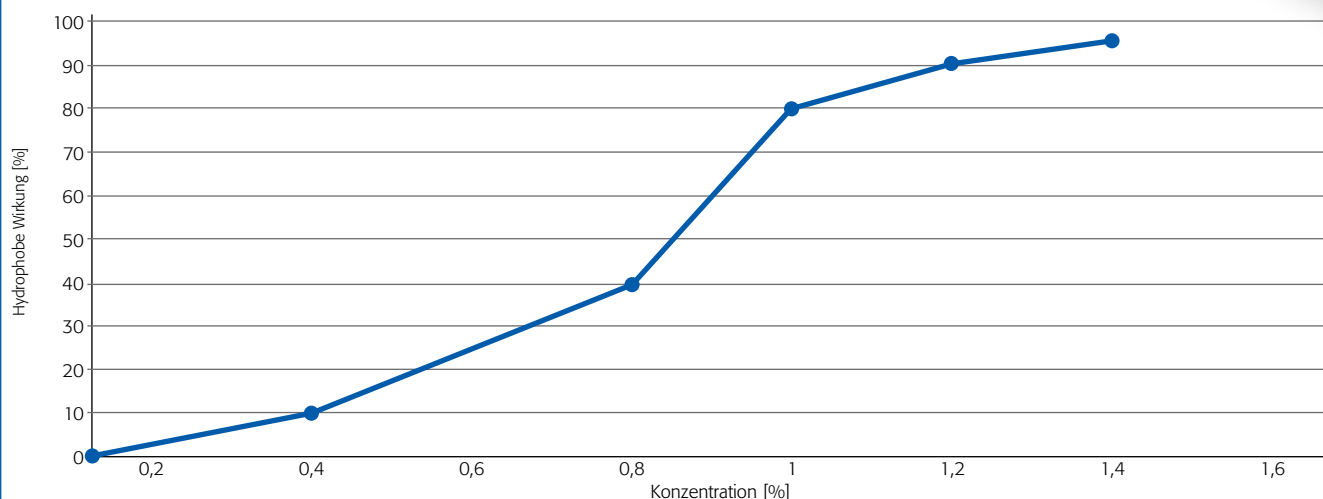
Calciumstearatdispersionen werden zur Hydrophobierung von Beton eingesetzt. Neben der wirkungsvollen Hydrophobierung werden auch Ausblühungen verhindert. Das Produkt wirkt dabei neben den bekannten Oberflächeneigenschaften verflüssigend auf den Beton.

LIGAFLUID FS 30

Basierend auf den Anforderungen der Bauindustrie wurde diese wässrige Dispersion spezieller Monocarbonsäuren entwickelt. LIGAFLUID FS 30 zeigt seine Stärken als reaktives Hydrophobierungsmittel vor allem in Beton- oder Zementmischungen.



Abb. 2: Einfluss der Calciumstearatkonzentration auf die hydrophobe Wirkung von Beton



ANWENDUNGSTECHNIK

Neben der hohen Qualität legen wir bei unseren Produkten großen Wert auf die Performance in der Endanwendung. Um ein auf alle Anforderungen der Bauindustrie zugeschnittenes Produktportfolio anbieten zu können, befassen wir uns kontinuierlich mit der Optimierung bestehender und der Entwicklung neuer Produkte. Neben der analytischen Qualitätskontrolle durchlaufen alle Produkte umfassende anwendungstechnische Untersuchungen bis hin zu Langzeittests unter Witterungseinfluss.

PERFORMANCETESTS

Zur Ermittlung der Performance unserer Produkte setzen wir verschiedene Testverfahren ein, darunter:

- Luftporengehalt nach DIN EN 1015-7
- kapillare Wasseraufnahme nach DIN EN ISO 15148
- kapillare Wasseraufnahme nach DIN EN 1015-18
- Ausbreitmaß nach DIN EN 1015-3
- Rohdichte nach DIN EN 1015-6

VERSUCHSREIHE FREILANDBEWITTERUNG

In einer Versuchsreihe wurden viele verschiedene Produkte an einem Standardputz getestet. Hierzu wurde ein Kalk-Zementputz mit insgesamt 17 % Bindemittelanteil und 10 % Kalksteinmehl verwendet. Die Mischung enthielt zudem einen tensidischen Luftporenbildner sowie Methylcellulose. In der Versuchsreihe wurden die verschiedenen Hydrophobierungsmittel jeweils mit einer Einsatzkonzentration von 0,3 % getestet.

Die Prüfkörper für die Freilandbewitterung wurden nach Süd-Westen ausgerichtet. In einem einmonatigen Intervall erfolgte eine optische Beurteilung der Scheiben, sowie die Dokumentation der Wetterdaten. Alle sechs Monate wurde

die kapillare Wasseraufnahme gemäß DIN EN ISO 15148 ermittelt. Die Ergebnisse sind in Abbildung 3 und 4 dargestellt.

Gegenübergestellt wurden Metallseifen, die nach dem Fällverfahren hergestellt wurden (LIGASTAR CA 350, LIGASTAR ZN 101) und Produkte aus der direkten Umsetzung (LIGAPHOB MG 53, LIGAPHOB MG 700, LIGAPHOB CA 6 PLUS, LIGASTAR CA 860). Darüber hinaus enthielt die Testreihe auch Alkaliseifen (LIGAPHOB N 90, LIGAPHOB N 91, LIGAPHOB N 90 PLUS, LIGAPHOB K 90 PLUS) und Kombinationsprodukte (LIGAPHOB CK 5 PLUS, LIGAPHOB CN 5 PLUS).

Deutlich sichtbar wird, dass reaktive Hydrophobierungsmittel und Kombinationsprodukte im Vergleich zu den nicht reaktiven Hydrophobierungsmitteln bei gleicher Dosierung eine bessere wasserabweisende Wirkung aufweisen.

Auffällig ist der gute Wert des Wasseraufnahmekoeffizienten für den Blindwert ohne Hydrophobierungsmittel. Begründet liegt dies in einem sehr starken Anfangssaugen der Probe. Der verwendete Putz-Typ saugt innerhalb weniger Minuten so viel Wasser, dass das Kapillarsystem gesättigt ist. Dadurch ergibt sich allerdings eine geringe Steigung der Geraden in der graphischen Auswertung der Wasseraufnahme und damit ein niedriger Wasseraufnahmekoeffizient. Für die Beurteilung eines Hydrophobierungsmittels sind daher sowohl der Wasseraufnahmekoeffizient (w) als auch die gesamte Wasseraufnahme (W_{24}) ausschlaggebend.

Als wesentliches Ergebnis der Versuchsreihe bleibt die Feststellung, dass alle Hydrophobierer, auch unter Witterungseinfluss, eine sehr gute Stabilität aufweisen. Weder an der Oberflächenbeschaffenheit noch bei den gemessenen Werten für den Wasseraufnahmekoeffizient ließen sich Beeinträchtigungen feststellen.



Abb. 3: Wasseraufnahmekoeffizient Dosierung 0,3 %

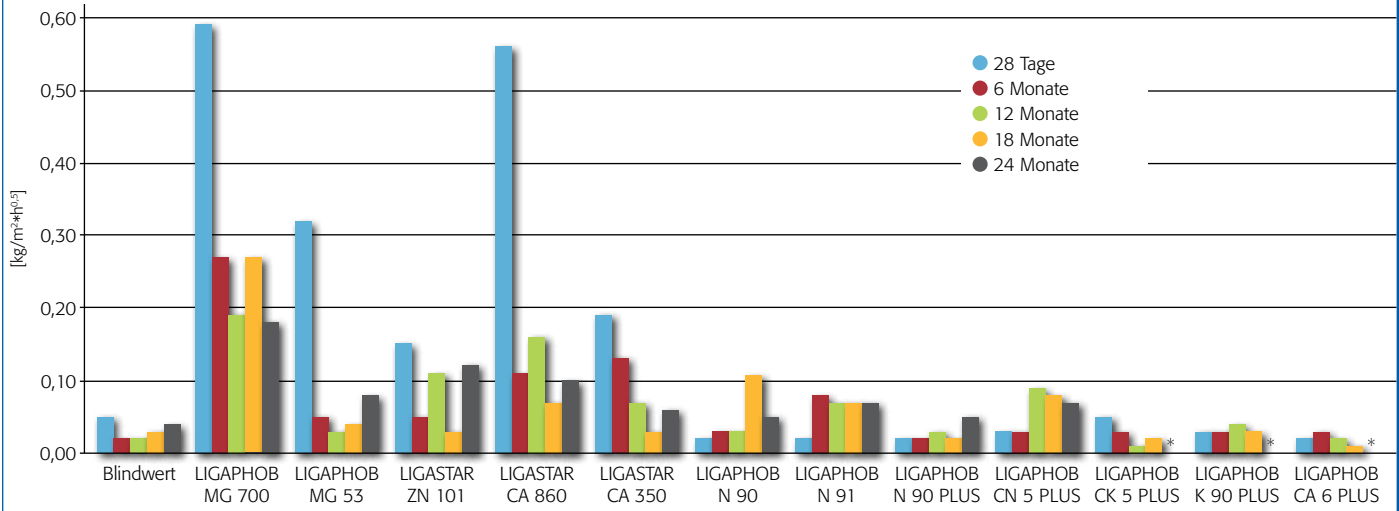
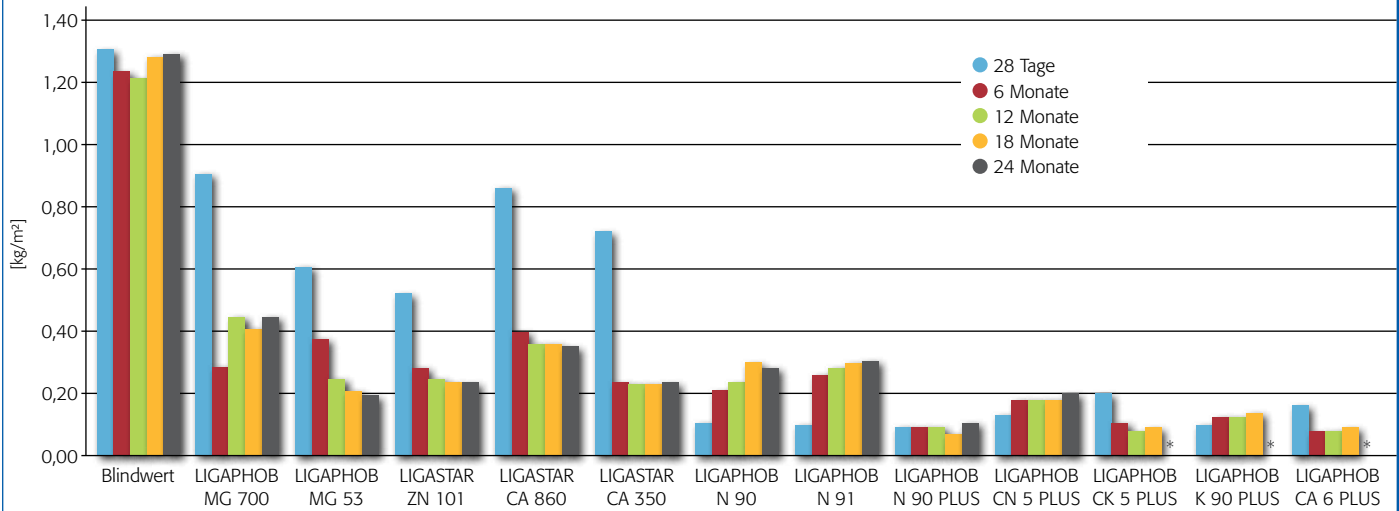


Abb. 4: Gesamte Wasseraufnahme (24h) Dosierung 0,3 %



* Wert wurde noch nicht gemessen



TYPISCHE PARAMETER AUSGEWÄHLTER PRODUKTE

Produkt	Produktbeschreibung	Asche [%]	Feuchte [%]	FFA [%]	freies Alkali [%]	Schüttgewicht [g/L]
LIGAPHOB N 90	Alkaliseife	/	1,0 - 4,0	/	0,20 - 0,49	200 - 300
LIGAPHOB N 90 PLUS	Alkaliseife	/	max. 6,0	/	0,01 - 0,30	280 - 380
LIGAPHOB NT 90	Alkaliseife	/	max. 2,5	/	0,05 - 0,25	190 - 290
LIGAPHOB N 91	Alkaliseife	/	1,0 - 4,0	/	0,20 - 0,49	180 - 280
LIGAPHOB K 90 PLUS	Alkaliseife	/	max. 6,0	/	max. 0,49	250 - 350
LIGAPHOB CA 6 PLUS	Metallseife	13,0 - 15,0	max. 3,0	max. 1,0	/	250 - 350
LIGASTAR CA 350	Metallseife	8,8 - 9,8	max. 3,5	max. 0,8	/	145 - 195
LIGASTAR CA 860	Metallseife	9,1 - 9,7	max. 3,0	max. 0,8	/	240 - 340
LIGASTAR ZN 101	Metallseife	13,1 - 13,7	max. 0,5	max. 1,0	/	125 - 175
LIGAPHOB MG 53	Metallseife	7,8 - 8,8	max. 5,0	max. 1,5	/	max. 200
LIGAPHOB MG 700	Metallseife	6,3 - 8,3	max. 6,0	max. 2,0	/	max. 200
LIGASTAR AL D2	Metallseife	10,0 - 11,0	max. 2,0	3,0 - 5,0	/	180 - 280
LIGAPHOB CK 5 PLUS	Kombinationsprodukt	5,6 - 7,7	max. 3,0	/	/	250 - 350
LIGAPHOB CN 5 PLUS	Kombinationsprodukt	/	max. 3,0	/	/	280 - 380
LIGAPHOB CN 75	Kombinationsprodukt	10,0 - 15,0	max. 2,5	/	/	250 - 350
LIGAPHOB MN 20	Kombinationsprodukt	7,0 - 9,5	max. 4,0	/	/	270 - 370
LIGAPHOB NF 50	Kombinationsprodukt	12,0 - 15,0	max. 2,0	/	/	200 - 350



PERFORMANCEPARAMETER AUSGEWÄHLTER PRODUKTE

Produkt	Ausbeitmaß [mm]	Luftporengehalt [%]	Rohdichte [g/cm ³]	w-Wert [kg/m ² *h ^{0,5}]	24h-Wert [kg/m ²]
LIGAPHOB N 90	165	19,5	1,7611	0,02	0,17
LIGAPHOB N 90 PLUS	160	21,0	1,6379	0,02	0,07
LIGAPHOB N 91	165	19,0	1,6504	0,02	0,19
LIGAPHOB K 90 PLUS	160	19,0	1,6919	0,02	0,11
LIGAPHOB CA 6 PLUS	165	23,5	1,6044	0,08	0,15
LIGASTAR CA 350	165	22,5	1,6219	0,19	0,18
LIGASTAR CA 860	170	24,0	1,6534	0,22	0,28
LIGASTAR ZN 101	135	16,0	1,8027	0,15	0,20
LIGAPHOB MG 53	160	20,0	1,6265	0,32	0,21
LIGAPHOB MG 700	165	19,5	1,6825	0,54	0,29
LIGAPHOB CK 5 PLUS	180	18,0	1,7721	0,05	0,20
LIGAPHOB CN 5 PLUS	160	20,5	1,6293	0,09	0,14
LIGAPHOB NF 50	175	13,5	1,8022	0,10	0,33

Zur Beurteilung der Produktperformance wurden die Hydrophobierer in einem mineralischen Unterputz verarbeitet und die aufgeführten Parameter ermittelt. Die dargestellten Werte entsprechen den durchschnittlichen Performance-Daten.





Peter Greven GmbH & Co. KG
Peter-Greven-Straße 20–30 · 53902 Bad Münstereifel
Telefon 02253 313 -0 · Fax 02253 313 -134
eMail sales@peter-greven.de · www.peter-greven.de