

Trennmittel für die Betonindustrie

MasterFinish® RL

MasterFinish® FW

MasterFinish® MPT



Zentrale Herausforderung

Ihr lokaler Partner in der Schweiz

Trotz globaler Tätigkeit sind wir weiterhin Ihr lokaler Partner. Unsere Produktionsanlagen befinden sich in unmittelbarer Nähe. Wir stehen Ihnen in allen Phasen Ihres Projekts zur Seite: Während der Planung und der Ausführung werden Sie durch unsere technischen Verkaufsberater (TVB), ergänzt durch die fachliche Unterstützung unserer Anwendungstechniker (AWT) umfassend unterstützt.

Unsere Anwendungstechniker stehen Ihnen gerne im Werk oder auf der Baustelle zur Verfügung, um mit Ihnen die optimale Rezeptur für Ihren Beton zu erstellen. Für Bestellungen, Anfragen oder Informationen zu unseren Produkten steht Ihnen unser Customer Service Center zur Verfügung.

Schnelle Lieferung durch 24-Stunden-Service

Für die meisten unserer Produkte bieten wir Ihnen einen 24-Stunden-Service an. Dieser garantiert Ihnen eine schnelle, wirtschaftliche und ökologische Lieferung Ihrer bestellten Produkte in der ganzen Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein.

Schnell, weil Bestellungen, welche bis 15:00 Uhr im Customer Service Center eingegangen sind, am folgenden Arbeitstag, in der Regel bis spätestens 17:00 Uhr, ausgeliefert werden.

Wirtschaftlich und ökologisch, da wir mit einem grossen Stückgut-Transporteur zusammenarbeiten, der seine Routen so zusammenstellt, dass eine möglichst hohe Auslastung erreicht wird. Dadurch können unnötige Leerfahrten vermieden werden.

Qualitativ hochwertige Betonoberflächen erfordern ein geeignetes Trennmittel, ebenso wie die Reinigung und Pflege sowie Werterhaltung von Schalungen, Transportbetonfahrzeugen, Mischanlagen und Baustelleneinrichtungen.

Master Builders Solutions® steht für diese Lösungen.

Ein komplettes Portfolio

In unserem Master Builders Solutions® Portfolio bieten wir **drei Kategorien** von Trennmitteln für die Betonindustrie an:

MasterFinish® RL (Schaltrennmittel)

Die MasterFinish® RL Produktreihe bildet den Kern unseres Trennmittel-Portfolios. Die Produkte kommen bei der Betonfertigteil- und Betonwarenherstellung sowie auf der Baustelle zum Einsatz. Sie ermöglichen die Herstellung eines Betons mit hoher Oberflächenqualität.

MasterFinish® FW (Formwachs)

MasterFinish® FW 324 ist ein spezielles Formwachs, das es dem Anwender ermöglicht, die gefertigten Betonteile rückstandslos zu entformen – insbesondere in filigranen Bereichen mit komplexen Geometrien.

MasterFinish® MPT (Mischerschutz)

Die MasterFinish® MPT Produkte sind massgeschneiderte Trennmittel, die Anhaftung von Beton an Transportbetonfahrzeugen, Mischanlagen und Baustelleneinrichtungen effizient verhindern.

Inhalt

Schaltrennmittel: MasterFinish® RL	4
Empfehlungen zur Produktauswahl	6
Besonderheiten/Produkteigenschaften	7
Mischerschutz: MasterFinish® MPT	8
Tipps und Tricks	9



Weitere Informationen zu MasterFinish®



Schaltrennmittel: MasterFinish® RL

Bei der Beurteilung der Qualität eines Bauwerks spielt das Erscheinungsbild eine entscheidende Rolle, das Aussehen von Betonoberflächen spielt dabei eine wichtige Rolle. Ein Schlüssel dazu liegt in der richtigen Auswahl und Verwendung geeigneter Schaltrennmittel. Diese sollten – neben der Trennung des Betons von der Schalung – auch die Nachhaltigkeits- und Umweltschutzanforderungen erfüllen sowie mögliche Nachfolgebeschichtungen, wie Putze oder Anstriche, ermöglichen. Beim Einsatz auf Baustellen kommen zusätzlich unterschiedliche Witterungseinflüsse, wie Regen, Sonne und Schnee sowie verschiedene Betonkonsistenzen, Betontemperaturen und unterschiedliche Schalungen dazu, die berücksichtigt werden müssen.



Ihre Vorteile

- Saubere, leichte und rückstandsfreie Entschalung
- Anwenderfreundliche Verarbeitung und hohes Mass an Hygiene und Sicherheit am Arbeitsplatz
- Besser und nachhaltiger für die Umwelt: Immer mehr Produkte sind auf Basis nachwachsender Rohstoffe
- Kein negativer Einfluss auf die Betonaushärtung
- Hohe Qualität der Betonoberfläche ohne Fehlstellen (Nadelstiche und Lunker)
- Hohes Mass an Wiederverwendbarkeit der Schalung

	Farbe	Geruch	Flammpunkt [°C] ¹⁾	Dichte [g/cm ³] ²⁾	Viskosität, kinematisch, bei 20 °C [mm ² /s] ³⁾	Ergiebigkeit [m ² /l]	Temperatur beheizte Schalung [°C]	Regenstabilität	Korrosionsschutz	Zeit für die Filmbildung [min]
MasterFinish® RL 20I 	weiss	angenehm nach pflanzlichem Öl	> 185	0.97	3	85 – 125	≤ 60	●●●●●	●●●●●	10 – 15
MasterFinish® RL 2II 	weiss	angenehm nach pflanzlichem Öl	> 190	0.96	6	85 – 125	≤ 60	●●●●●	●●●●●	10 – 15
MasterFinish® RL 309 	farblos bis gelblich	mild nach Mineralöl	> 100	0.82	7	65 – 100	≤ 80	●●●●●	●●●●●	sofort
MasterFinish® RL 310 	farblos bis gelblich	mild nach Mineralöl	> 170	0.81	20	55 – 85	≤ 80	●●●●●	●●●●●	sofort
MasterFinish® FW 324	hellgelb	mild nach Mineralöl	> 110	0.83	pastös	–	≤ 100	●●●●●	●●●●●	sofort

¹⁾ Bestimmung des Flammpunktes gemäss ISO 3679 (geschlossener Tiegel), ²⁾ Bestimmung der Dichte gemäss DIN 12791-3, ³⁾ Enthält ein Produkt mehr als 10% eines aspirations-toxischen Rohstoffes und ist die Viskosität bei 40 °C geringer als 20.5 mm²/s, so muss ein Produkt mit «gesundheitsgefährdend» bzw. aspirationstoxisch, gekennzeichnet werden.

Mit unserem Schaltrennmittel-Portfolio bieten wir verschiedene Produktgruppen, die die heutigen sowie zukünftigen Marktbedürfnisse erfüllen. Das Portfolio ist auf Basis der chemischen Zusammensetzung in vier Hauptklassen eingeteilt:

Pflanzenöle: Produkte auf Basis von pflanzlichen Ölen bestehen aus nachwachsenden Rohstoffen. Diese Trennmittel sind biologisch abbaubar, kein Gefahrgut und für Anwender sowie die Umwelt ein grosser Vorteil. Die Viskosität der Formulierungen ist so eingestellt wie die der Mineralöl-Trennmittel, jedoch ist hier der Geruch angenehmer – ähnlich wie «Grasschnitt».

Emulsionen: Die Trennmittel dieser Klasse sind Öl-in-Wasser Emulsionen, die eine milch-ähnliche Farbe und Konsistenz aufweisen. Alle Emulsions-Trennmittel enthalten vorwiegend nachwachsende Rohstoffe und sind biologisch abbaubar. Die Formulierungen haben einen angenehmen Geruch und sind auf den jeweiligen Verwendungszweck gut eingestellt.

Mineralöle: Trennmittel auf Basis von Mineralölen sind Mischungen aus linearen, verzweigten und cyclischen Alkanen. Die Formulierungen sind so eingestellt, dass die Flammpunkte dieser Produkte oberhalb von 100 °C liegen.

Besondere: MasterFinish® FW 324 ist ein spezielles Formwachs. Es ermöglicht dem Anwender eine rückstandsfreie Entformung – Speziell in filigranen Bereichen mit komplexen Geometrien.



GHS-Gefahren-Piktogramm: Gesundheitsgefahr – hier «**aspirationstoxisch**»



Dieses Piktogramm bedeutet, dass das Produkt auf **Basis von nachwachsenden Rohstoffen** hergestellt wird.



Dieses Piktogramm bedeutet, dass das Produkt gemäss den Tests der **OECD-Richtlinie 301** (Verfahren A-F) die Kriterien als «**leicht biologisch abbaubar**» erfüllt.



Empfehlungen zur Produktauswahl

Fertigteilwerk und Betonwarenindustrie Die Fertigteil- und Betonwarenwerke stellen eine Vielzahl an verschiedensten Betonprodukten her. Jede Produktionslinie hat, abhängig von der Verfahrenstechnik und des verwendeten Betons, spezielle Anforderungen an das einzusetzende Trennmittel. Diese Auswahltabelle soll eine erste Empfehlung geben, welche Trennmittel für die verschiedenen Anwendungsgruppen infrage kommen können.		Decken- und Wandelemente	Raumzellen	Konstruktive Fertigteile	Schächte und Röhre	Hohlkörperdecken	Bahnschwellen	Pflastersteine (Sofortentschalung)
		← beheizt → ← nichtsaugende Schalung →						
Korrosionsschutz	Emulsion	RL 20I		RL 20I		RL 20I	RL 20I	
	Emulsion	RL 2II	RL 2II	RL 2II		RL 2II		
	Mineralöl	RL 309	RL 309	RL 309	RL 309	RL 309	RL 309	RL 309

Baustelle Im Fall der Anwendung auf der Baustelle bestehen im Hinblick auf die Auswahl des Trennmittels grosse Unterschiede, abhängig von der gewünschten Oberflächenqualität des Betons – Standard versus Sichtbeton. Die Regenstabilität des Trennmittelfilms hat hohe Priorität und die biologische Abbaubarkeit ist oftmals erforderlich, um Boden und Grundwasser zu schützen.		Hochbau	Tunnelbau	Ingenieurbauwerke	Wasserbauwerke	Trinkwasserbehälter
		← nichtsaugende Schalung →				
Korrosionsschutz	Emulsion	RL 20I				
	Emulsion	RL 2II	RL 2II	RL 2II	RL 2II	
	Mineralöl	RL 310	RL 310	RL 310	RL 310	RL 310

Dieses Piktogramm bedeutet, dass das Produkt auf **Basis von nachwachsenden Rohstoffen** hergestellt wird.

Dieses Piktogramm bedeutet, dass das Produkt gemäss den Tests der **OECD-Richtlinie 301** (Verfahren A-F) die Kriterien als **«leicht biologisch abbaubar»** erfüllt.

Besonderheiten / Produkteigenschaften

Emulsionen

- MasterFinish® RL 20I
- Anwendungsoptimierte Alternative zum MasterFinish® RL 2II
 - Gut geeignet für Minergie-ECO
2. Priorität ecoBKP /ecoDevis



- MasterFinish® RL 2II
- Der Klassiker unter den Trennmittelemissionen für höchste Sichtbetonanforderungen
 - Sehr gut geeignet für Minergie-ECO
I. Priorität ecoBKP /ecoDevis



Mineralöle

- MasterFinish® RL 309
- Emissionsarmes, universelles Produkt mit niedriger Viskosität

- MasterFinish® RL 310
- Mineralöl-Produkt für die Anwendung auf der Baustelle mit der Zulassung für den Einsatz im Trinkwasserbereich

Besondere

- MasterFinish® FW 324
- Emissionsarmes Schalwachs für anspruchsvoll geformte Schalungsgeometrien



Mischerschutz: MasterFinish® MPT

Reinigung und Pflege von Transportbetonfahrzeugen, Mischanlagen und Baustelleneinrichtungen steigern deren wirtschaftliche Lebensdauer. Gründlich gereinigtes Equipment hinterlässt beim Kunden einen guten Eindruck. Überdies erspart einem das richtige Reinigungsmittel eine Menge an Zeit für die Reinigung. Unsere Produktpalette umfasst hocheffiziente Produkte und beinhaltet auch das rein auf Pflanzenöl basierte Produkt MasterFinish® MPT 349.

		Farbe	Geruch	Flammpunkt [°C] ¹⁾	Dichte [g/cm ³] ²⁾	Viskosität, kinematisch, bei 20 °C [mm ² /s] ³⁾	Ergiebigkeit [m ² /l]	Regenstabilität	Korrosionsschutz
MasterFinish® MPT 299		gelblich	mild nach Mineralöl	> 180	0.81	21	30–40	●●●○○	●●●○○
MasterFinish® MPT 349		gelblich	angenehm nach pflanzlichem Öl	> 190	0.90	40	30–40	●●●●●	●●●○○

¹⁾ Bestimmung des Flammpunktes gemäss ISO 3679 (geschlossener Tiegel), ²⁾ Bestimmung der Dichte gemäss DIN 12791-3, ³⁾ Enthält ein Produkt mehr als 10% eines aspirations-toxischen Rohstoffes und ist die Viskosität bei 40 °C geringer als 20.5 mm²/s, so muss ein Produkt mit «gesundheitsgefährdend» bzw. aspirationstoxisch, gekennzeichnet werden.

Pflanzenöle: Produkte auf Basis von pflanzlichen Ölen bestehen aus nachwachsenden Rohstoffen. Diese Trennmittel sind biologisch abbaubar, kein Gefahrgut und für Anwendende sowie die Umwelt ein grosser Vorteil. Die Viskosität der Formulierungen ist so eingestellt wie die der Mineralöl-Trennmittel, jedoch ist hier der Geruch angenehmer – ähnlich wie «Grasschnitt».

Mineralöle: Trennmittel auf Basis von Mineralölen sind Mischungen aus linearen, verzweigten und cyclischen Alkanen. Die Formulierungen sind so eingestellt, dass die Flammpunkte dieser Produkte oberhalb von 100 °C liegen.

GHS-Gefahren-Piktogramm: Gesundheitsgefahr – hier «**aspirationstoxisch**»

GHS-Gefahren-Piktogramm: Gesundheitsgefahr – hier «**reizend (Haut und Augen)**»

Dieses Piktogramm bedeutet, dass das Produkt auf **Basis von nachwachsenden Rohstoffen** hergestellt wird.

Dieses Piktogramm bedeutet, dass das Produkt gemäss den Tests der **OECD-Richtlinie 301** (Verfahren A-F) die Kriterien als «**leicht biologisch abbaubar**» erfüllt.



Tipps und Tricks

Gibt es nationale oder europäische Normen für Trennmittel?

Nein, allgemeingültige Normen sind nicht in Kraft. In den Niederlanden wurde eine Klassifizierung der BLF (Stichting Beton Losmiddel Fabrikanten) erstmalig im Jahr 1998 etabliert und 2018 weiterentwickelt. In Frankreich wurde 2004 eine Klassifizierung der SYNAD (Le Syndicat National des Adjuvants pour Bétons et Mortiers) eingeführt und 2019 überarbeitet. In Deutschland hat die Deutsche Bauchemie vier grundlegende Informationspakete veröffentlicht und die verschiedenen Produktklassen beschrieben. Die Berufsgenossenschaft Bau hat zur besseren Gefährdungsbeurteilung Betontrennmittel nach der Zusammensetzung und den physikalischen Daten eingestuft. Sie finden sich wieder in den GISCODES BTM 01 bis BTM 70.

Gibt es gesetzliche Bestimmungen für den Einsatz von Trennmitteln im Hinblick auf den Kontakt mit Trinkwasser oder hinsichtlich biologischer Abbaubarkeit?

In Deutschland müssen zementgebundene Baustoffe, die im Trinkwasserbereich eingesetzt werden, die Anforderungen gemäss DVGW-Arbeitsblatt W 347 erfüllen. Werden organische Zusatzmittel im und am Beton verwendet (Fliessmittel, Fasern, Trennmittel), muss ein mikrobiologischer Test gemäss DVGW-Arbeitsblatt W 270 durchgeführt werden. MasterFinish® RL 310 ist entsprechend zertifiziert und kann somit im Trinkwasserbereich eingesetzt werden. Solange eine europäische Regelung für zementgebundene Baustoffe in Kontakt mit Trinkwasser nicht in Kraft ist, sind die nationalen Regelungen gültig. In einigen Fällen wurde eine Migrationsanalyse für den Einsatz von Trennmitteln in Trinkwasserversorgungssystemen beantragt. Hier ist die Freisetzung von flüchtigen organischen Verbindungen aus einer Betonoberfläche, die mit Trennmitteln hergestellt wurde, nach DIN EN ISO 8795 zu bestimmen.

Bei der biologischen Abbaubarkeit unterscheidet man zwischen leicht (schnell), inhärent (potenziell) und prinzipiell biologisch abbaubar. Leicht biologisch abbaubare Trennmittel – die niedrigste Auswirkungen auf das Ökosystem haben – müssen die Kriterien gemäss den Tests der OECD-Richtlinie 301 (Verfahren A-F) erfüllen. Trennmittel auf Basis nachwachsender Rohstoffe sind in der Regel schnell biologisch abbaubar, wohingegen solche auf Basis von Mineralölen meist nur inhärente (potenzielle) oder gar lediglich prinzipielle biologische Abbaubarkeit aufweisen (Details siehe Deutsche Bauchemie Sachstandsbericht «Betontrennmittel und Umwelt»).

Warum wurde der Grossteil der mineralölbasierten Trennmittel im Jahr 2015 als gesundheitsschädlich oder eben aspirationstoxisch eingestuft?

Seit dem 1. Juni 2015 ist das global harmonisierte System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS) der Vereinten Nationen auch für Trennmittel gültig. Folglich muss nun eine Vielzahl

von mineralölbasierten Trennmitteln, die bisher nicht als gesundheits-schädliche Zubereitungen bzw. Gemische klassifiziert wurden, mit dem Gefahren-Piktogramm «Gesundheitsgefahr», hier aspirationstoxisch in Kombination mit dem Gefahrenhinweis H304, gekennzeichnet werden. Diese Klassifizierung der gesundheitlichen Gefährdung ist neben der Zusammensetzung auch von der kinematischen Viskosität bei 40 °C des Produkts abhängig. Liegt die Viskosität des Trennmittels höher als 20.5 mm²/s, bedarf es keiner Kennzeichnung mit dem Gefahren-Piktogramm.

Die GHS-Klassifizierung der lösungsmittelhaltigen Trennmittel hat sich nicht geändert. Bedingt durch das Lösungsmittel waren sie auch vor dem 1. Juni 2015 als gesundheitsschädlich klassifiziert; darüber hinaus gekennzeichnet mit «aspirationstoxisch»; teilweise mit «gewässergefährdend» und «entzündbar».

Was sind die wichtigsten Parameter, die bei der Herstellung von Sichtbetonoberflächen berücksichtigt werden müssen?

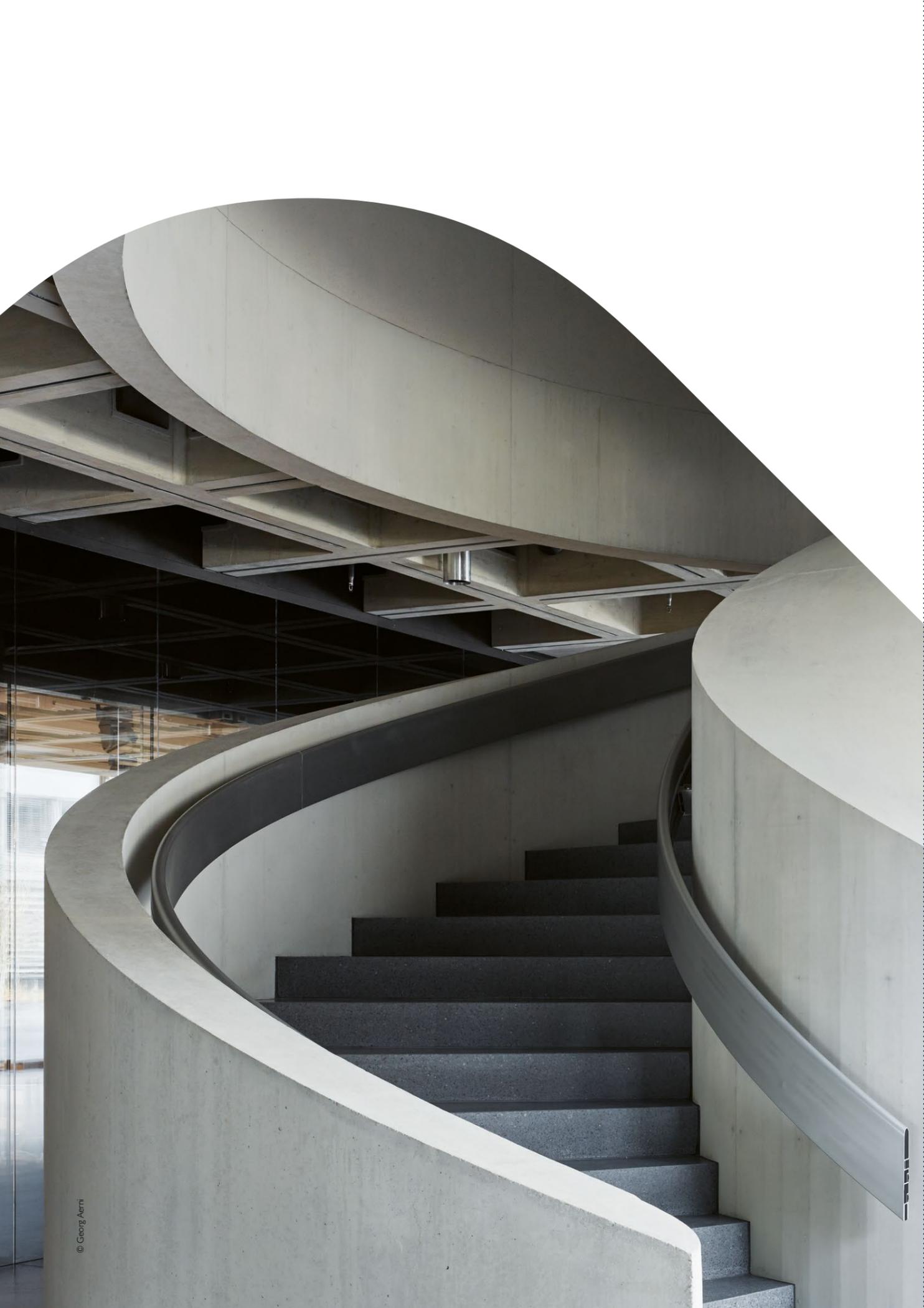
Ein sehr entscheidender Parameter ist die Dicke des Trennmittelfilms. Um einen sehr dünnen Film zu erhalten, muss die empfohlene Auftragsmenge appliziert werden, was durch eine gut aufeinander abgestimmte Kombination aus Produktviskosität und Wahl der Düse realisiert wird. Im Falle von Stahlschalungen ist ein Trennmittel mit Korrosionsschutz empfehlenswert. Falls ein lösungsmittelhaltiges Trennmittel oder eine Emulsion eingesetzt wird, ist auf jeden Fall die Ausbildung des Trennfilms abzuwarten, bevor der Beton eingebracht wird. Hier sind die Umgebungstemperatur und die Temperatur des Trennmittels zu berücksichtigen. Je niedriger die Temperatur, desto mehr Zeit benötigt die Filmbildung. Auch für ein gleichmässiges Auftragsbild sollte die Produkttemperatur nicht zu niedrig sein.

Warum ist die Produkttemperatur so entscheidend beim Versprühen?

Im Fall von Emulsionen ist die Änderung der Viskosität abhängig von der Produkttemperatur sehr gering. Damit lassen sich hier sehr dünne Trennfilme bei Produkttemperaturen zwischen 10 °C und 40 °C realisieren, jedoch müssen die Emulsionen jederzeit vor Frost geschützt werden.

Hingegen weisen sowohl die lösungsmittelhaltigen Produkte als auch die Mineral- und Pflanzenöle eine deutliche Temperaturabhängigkeit der Viskosität auf (Viskositätsindex). Da die Auftragsmenge stark von der Produktviskosität abhängt, ist immer sicherzustellen, dass – bedingt durch die Produkttemperatur – ein hinreichend dünner Film erzielt wird. Während lösungsmittelhaltige Produkte auch schon ab -5 °C verwendet werden können, sollte die Produkttemperatur der Mineral- und Pflanzenöle mindestens +5 °C aufweisen.





— Master Builders Solutions®

Als Master Builders Solutions® sind wir ein weltweit führender Hersteller, von nachhaltigen Lösungen für die Baubranche, der sich auf die Verwirklichung unserer Vision konzentriert: **Inspiring people to build better.**

Unser Angebot umfasst innovative Technologien und marktführende Forschungs- und Entwicklungskapazitäten, um die Leistungsfähigkeit von Baustoffen zu verbessern und die CO₂-Emissionen bei der Betonherstellung zu reduzieren. Master Builders Solutions® bietet ein umfassendes Sortiment an Betonzusatzmitteln, Additiven für die Zementherstellung und Produkte für den Untertagebau an.

Wir arbeiten fach- und regionenübergreifend zusammen und nutzen die Erfahrung aus unzähligen Bauprojekten weltweit. Dabei nutzen wir globale Technologien sowie unsere fundierten Kenntnisse der lokalen Baubedürfnisse, um Innovationen zu entwickeln, die Ihnen zu mehr Erfolg verhelfen und nachhaltiges Bauen fördern.

Master Builders Solutions® wurde 1909 gegründet und betreibt weltweit mehr als 35 Produktionsstandorte, um Sie bei der Bewältigung der heutigen und zukünftigen Herausforderungen im Bauwesen zu unterstützen – für eine dekarbonisierte Zukunft.

Master Builders Solutions® für die Baubranche

MasterAir®

Luftporenbildende Zusatzmittel (LP) für frost- und frostaussalzbeständige Betone

MasterCast®

Produkte für die Betonwarenindustrie

MasterCem®

Produkte für Zementhersteller

MasterCO₂re®

Produkte für CO₂-optimierten Beton

MasterEase®

Fliessmittel für Beton mit niedriger Viskosität

MasterFinish®

Trennmittel und Mischerschutz

MasterFiber®

Polymerfasern für Beton

MasterGlenium®

Fliessmittel für Beton

MasterKure®

Produkte für die Nachbehandlung von Betonoberflächen

MasterLife®

Produkte zur Verbesserung der Dauerhaftigkeit

MasterMatrix®

Produkte für die Steuerung der Rheologie

MasterPel®

Produkte zur Hydrophobierung, Reduzierung von Ausblühungen und Oberflächenschutz

MasterPolyheed®

Fliessmittel mit moderater Wasserreduktion

MasterPozzolith®

Fliessmittel mit geringer Wasserreduktion

MasterRheobuild®

Fliessmittel für traditionelle Anwendungen

MasterRoc®

Produkte für den Untertagebau

MasterSet®

Produkte für die Steuerung der Abbindezeit von Beton

MasterSphere®

Produkte die Herstellung von robustem Luftporenbeton für garantierten Frost- und Frostaumittel-Widerstand

MasterSuna®

Produkte für Beton mit tonhaltigen Sanden oder rezyklierter Gesteinskörnung

MasterSure®

Produkte für hervorragenden Erhalt der Konsistenz

Master X-Seed®

Innovative Erhärtungsbeschleuniger (HBE) für Beton

Nutzen Sie die MasterCO₂re®-Technologie:
Das intelligente Clustersystem für die
Herstellung von klinkerreduziertem Beton.

info.master-builders-solutions.com/de/masterco2re



Master Builders Solutions Schweiz AG

Schachen, 5113 Holderbank
T +41 58 958 22 44
info-as.ch@masterbuilders.com
www.master-builders-solutions.ch

Die in diesem Dokument enthaltenen Daten basieren auf dem aktuellen Stand unseres Wissens und unserer Erfahrungen. Sie stellen aufgrund der zahlreichen Faktoren, die die Bearbeitung und Anwendung unserer Produkte beeinflussen können, nicht die vertraglich zugesicherte Produktqualität dar und befreien den Bearbeiter nicht von eigenständig auszuführenden Recherchen und Prüfungen. Die vereinbarte Produktqualität zum Zeitpunkt des Gefahrenübergangs wird einzig im aufgestellten Spezifikationsdatenblatt aufgeführt. Alle Beschreibungen, Zeichnungen, Fotos, Daten, Verhältnisse und Gewichte o. ä. können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Es obliegt der Verantwortung des Abnehmers unserer Produkte, sicherzustellen, dass alle Eigentumsrechte und gesetzlichen Bestimmungen befolgt werden (08/2025).

® eingetragene Marke von Master Builders Solutions® in vielen Ländern der Welt

