

ALUCOM AG

Aluminiumverbindungen aus Ludwigshafen
Wasserbehandlung, Papier, Bau und Industrie

15.10.2018

Agenda

- 1 ALUCOM AG in Ludwigshafen
- 2 Aluminiumhydroxide, GECEDRAL[®]
- 3 Aluminiumsulfate
- 4 Aluminiumchloride, PAC, GILUFLOC[®]
- 5 Natriumaluminate, LUPREAL[®]
- 6 Aluminiumformiate, ALTRIFORM[®]
- 7 Betonzusatzmittel, GECEDRAL[®] F



ALUCOM AG in Ludwigshafen



- Effektive, reine Produkte und Technologien für die Wasserbehandlung, Papierherstellung, für Bau und Industrie
- Nachhaltige Behandlungsmittel und Prozesschemikalien mit sehr geringem CO₂ Fußabdruck

- 50 Mitarbeiter, Umsatz ca. 20 Mio €
 - hoch motivierte, qualifizierte Mitarbeiter

- Eigene Produktionsbetriebe für eine zuverlässige Lieferkette für unsere Kunden
- Anwendungstechnik und Pilotanlagen für die Entwicklung von maßgeschneiderten, innovativen Lösungen

Unser Portfolio



Wasser

- Abwasser
- P-Eliminierung
- Brauchwasser
- Trinkwasser
- Schwimmbadwasser

Bau

- Thixotropiermittel
- Abbinde- und Erhärtungsbeschleuniger
- Funktionale Füllstoffe
- Schaumbetonstabilisierer
- Abwasserbehandlung



Industrie

- Definierte Aluminiumverbindungen
- Rohstoffe für Kosmetik
- Rohstoffe für Pharma
- Rohstoffe für Katalysatoren
- Granulierhilfsmittel

Papier

- Flockungsmittel
- Kreislaufwasserbehandlung
- Störstofffänger
- Retentionsmittel
- Harzfixiermittel



- Aluminium ist nach Sauerstoff und Silicium das dritthäufigste Element (und damit das häufigste Metall) der Erdkruste
- Aluminium ist im sauren und im alkalischen pH-Bereich löslich und im neutralen pH-Bereich nahezu unlöslich
- Aluminium und Aluminiumverbindungen werden in verschiedensten Anwendungen eingesetzt

ALUCOM in Ludwigshafen



Größter Aluminiumsulfat
Produzent in Deutschland

Breite Produktpalette
anorganischer Aluminium-
verbindungen.



ALUCOM bedient hauptsächlich 3 Märkte



	Papierindustrie & Wasserbehandlung	Industrien	Bauindustrie & Tunnelbau
Kunden	<ul style="list-style-type: none">• Papierfabriken und internationale Papierhersteller• Kommunale Anlagen und Distributoren für Kläranlagen• Funktionale Additive	<ul style="list-style-type: none">• Chemische und produzierende Industrie (Pigmente, Flamm-schutz, Zeolite, Katalysatoren, Düngemittel, Farbdruck, Karton, Hülsenhersteller, Keramik),	<ul style="list-style-type: none">• Internationale Firmen und kleinere lokale Kunden in Tunnelbau und Bau (Bauausführende Einzelfirmen und Argen)
Schlüsselprodukte und Services	<ul style="list-style-type: none">• LUFLOC (Aluminiumsulfate)• LUPREAL (Na-aluminate)• GILUFLOC (Al-chloride)• ALTRIFORM (Al-formiate)• GILUFLOC SE (PE-misch.)	<ul style="list-style-type: none">• Aluminiumsulfat 17/18-23-29• Natriumaluminate 53/55, Al-formiate "Altriform"• Al-Hydroxide TEG; NF• ACH, GILUFLOC 83	<ul style="list-style-type: none">• GECEDRAL F – Spritzbetonbeschleuniger• GECEDRAL BZ 111, L, TM, N (Additive und funktionale Füllstoffe)• Service beim Kunden• GECEDRAL RSM 300• GILUFLOC

Aluminiumhydroxide



- Gecedral[®] TM
Kristallines Aluminiumhydroxid, sehr feines Korn, rein mineralisch, hoher Weißgrad.
Funktionaler Füllstoff mit aktiver Oberfläche für die Farbenindustrie, Bauindustrie und besondere gebundene/geklebte Systeme (z. B. Schleifkörper).
- Gecedral[®] NF
Amorphes Aluminiumhydroxid, sehr feines Korn, rein mineralisch, optimierter Brechungsindex für ölgebundene Farben, hoher Weißgrad.
Funktionaler Füllstoff mit aktiver Oberfläche für die Farbenindustrie und Bauindustrie.

Aluminiumhydroxide



- Gecedral[®] N
Amorphes Aluminiumhydroxid, sehr feines Korn, rein mineralisch, hoher Weißgrad. Funktionaler Füllstoff mit aktiver Oberfläche für die Bauindustrie und für besondere gebundene/geklebte Systeme (z. B. Schleifkörper).
- Gecedral[®] BZ111
Speziell gefälltes, amorphes Aluminiumhydroxid, sehr feines Korn, rein mineralisch, optimierte Löslichkeit in leicht saurer oder alkalischer Umgebung, hoher Weißgrad. Sehr effektiver Abbinde- und Erhärtungsbeschleuniger für zementgebundene Putze, Mörtel, Grouts und Beton. CE Kennzeichnung für die Nutzung als Bauprodukt.

Aluminiumhydroxide



- Gecedral[®] L
Speziell gefälltes amorphes Aluminiumhydroxid, sehr feines Korn, rein mineralisch, optimierte Löslichkeit in leicht saurer oder alkalischer Umgebung.
Sehr effektiver Abbinde- und Erhärtungsbeschleuniger für zementge-bundene Putze, Mörtel, Grouts, und Beton. CE Kennzeichnung für die Nutzung als Bauprodukt.

Aluminiumsulfate



Al (%)	SO ₄ (%)	Aluminium (Mol/kg)	Produkt	Anwendung
4,3	23	1,59	Aluminiumsulfatlösung 8 % Al ₂ O ₃	Bau-, Industrieanwendungen und Wasserbehandlung
9,0	48	3,33	Aluminiumsulfat 17/18 % Al ₂ O ₃	Bau-, Industrieanwendungen und Wasserbehandlung
11,8	63	4,37	Aluminiumsulfat 22/23 % Al ₂ O ₃	Bau- und Industrieanwendungen
15,4	84	5,70	Aluminiumsulfat 29 % Al ₂ O ₃	Bau- und Industrieanwendungen

Anwendung:

- Flockungsmittel, Phosphateliminierungsmittel
- Abbinde- und Erhärtungsbeschleunigende Komponente für zementgebundene Systeme.
- Verdicker z.B. durch pH gesteuerte Aluminiumhydroxidbildung
- Trocknungsmittel
- Aluminiumquelle für die chemische Synthese

Aluminiumchloride, PAC, GILUFLOC®



Basizität (%)	Al (%)	Cl (%)	SO ₄ (%)	WS Al (Mol/kg)	Produkt	Anwendung
0	6,0	23,0	-	2,22	Gilufloc® 02	P-Fällung
40	9,0	21,5	-	3,33	Gilufloc® 40H	P-Fällung / Flockung
40	5,5	12,6	1,3	2,04	Gilufloc® 40	P-Fällung / Flockung
41	5,3	10,5	1,6	1,96	Gilufloc® 40 AMG	Flockung / P-Fällung
70	5,3	7,1	-	1,96	Gilufloc® 70 S	Flockung
83	12,2	8,1	-	4,52	Gilufloc® 83	Flockung

Flockung



Schneller,
größere
Flocken

besser



P-Fällung

Anwendung:

- Phosphateliminierung, Flockung
- Störstofffänger in geschlossenen Wasserkreisläufen (Papier...)
- Mischungen mit PE (GILUFLOC® SE)
- Mischungen mit Eisensalzen
- Aluminiumquelle für die chemische Synthese
- Rohstoff für Kosmetik



$$\text{Basizität (\%)} = x/3 \cdot 100$$



$$\text{Basizität (\%)} = 2,5/3 \cdot 100 = 83 \%$$

Natriumaluminate, LUPREAL®



Al (%)	MR (Na/Al)	Aluminium (Mol/kg)	Produkt	Anwendung
7	2,3	2,6	Lupreal® 7	Wasserbehandlung, PO ₄ Eliminierung
8	2,0	3,0	Lupreal® 8	Wasserbehandlung, PO ₄ Eliminierung
9,5	1,65	3,5	Lupreal® P	Wasserbehandlung, PO ₄ Eliminierung
10	1,65	3,7	Natriumaluminatlösung 19 % Al ₂ O ₃	Bau-, Industrieanwendungen und Wasserbehandlung
12,7	1,25	4,7	Natriumaluminatlösung 24 % Al ₂ O ₃	Bau-, Industrieanwendungen und Wasserbehandlung
28,6	1,25	10,6	Natriumaluminat, fest 53/55 % Al ₂ O ₃	Bau- und Industrieanwendungen

Anwendung:

- Alkalische Aluminiumquelle für die chemische Synthese
- Pulvererstarungsbeschleuniger für zementgebundene Systeme
- Flockung, Phosphateliminierung auf Kläranlagen
- Sulfatfällung

LUPREAL[®] P für die Phosphateliminierung



Kommunale Kläranlage:

- Ca. 60.000 m³/Tag Abwasser
- 210.000 EGW (Einwohnergleichwerte)



Aluminiumformiate, ALTRIFORM®



Al (%)	AS (Mol/kg)	Produkt	Anwendung
2,4	0,90	ALTRIFORM® Lösung	Flockung, Lackkoagulierung
5,3	1,96	Aluminiumformiat Lösung 40 %	Flockung, Lackkoagulierung
12,2	4,52	ALTRIFORM® CFD, fest	Flockung, Lackkoagulierung

Anwendung:

- Flockung mit biologisch abbaubarem Anion
- Retentionsmittel für TiO_2 im Bereich Zellstoff und Papier
- Additiv für die Katalysatorherstellung, Verbesserung der Grünstandsfestigkeit
- Gerbungsmittel für die Lederindustrie (Weißgerbung)
- Lackkoagulation, Entkleben von Lacksuspensionen, Spezialanwendungen in der Flockung ohne Chloride und Sulfate

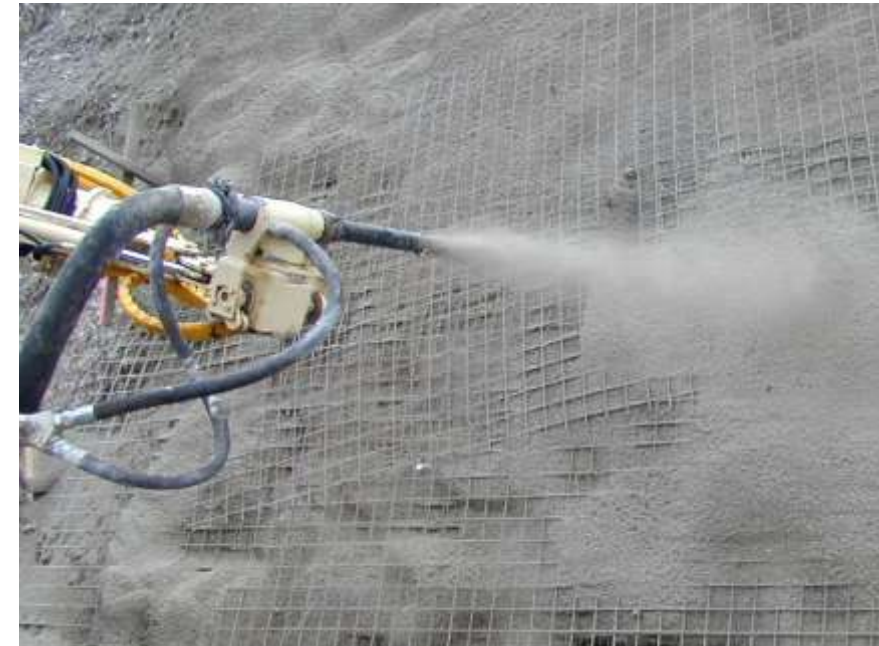
Betonzusatzmittel, GECEDRAL®



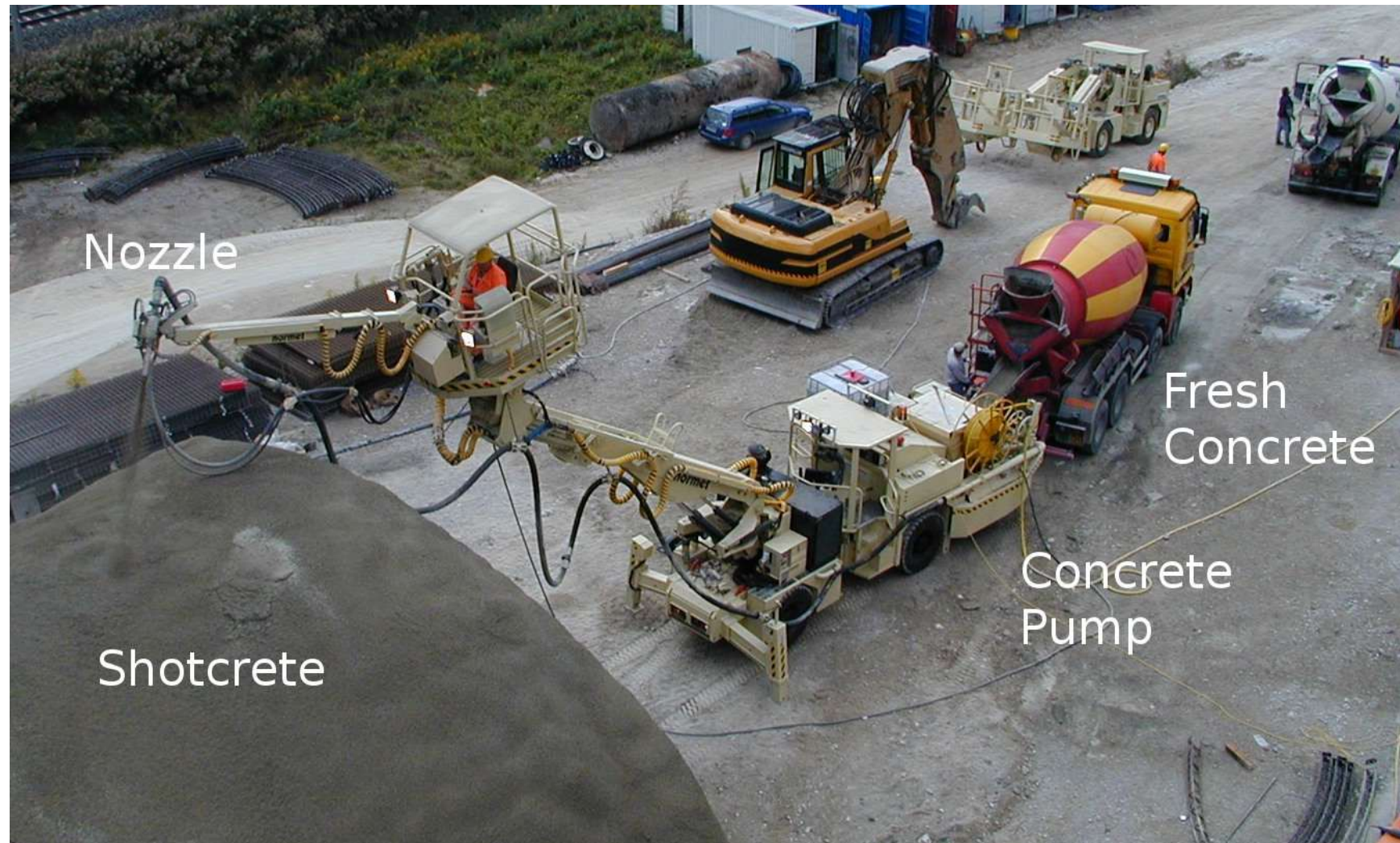
Produkt	Application
GECEDRAL® F2000HP	Spritzbetonbeschleuniger für Tunnelbau, Minen und gespritzte Massen
GECEDRAL® F2000ST	Spritzbetonbeschleuniger mit erhöhter Stabilität z.B. für den Export
GECEDRAL® F100A	Spritzbetonbeschleuniger für Tunnelbau, Minen und gespritzte Massen

Vorteile:

- exzellente Wirksamkeit, hohe Leistung,
- geringe Staubbildung, geringer Rückprall und Rückfall
- sehr gute Haftung beim Spritzen über Kopf
- alkalifrei und nicht ätzend, umweltverträglich
- anwendungssicher



GECEDRAL[®] F2000HP



Nozzle

Fresh
Concrete

Concrete
Pump

Shotcrete

Naßspritzbeton für Crossrail C510 (London)



Frischbeton:

CEM I 52,5 N:	450 kg/m ³
Microsilika:	29 kg/m ³
Stahlfasern:	30 kg/m ³
Wasser:	192 kg/m ³

Dosierung an Gecedral® F2000HP:

Versuch vor Ort: 6,5 %

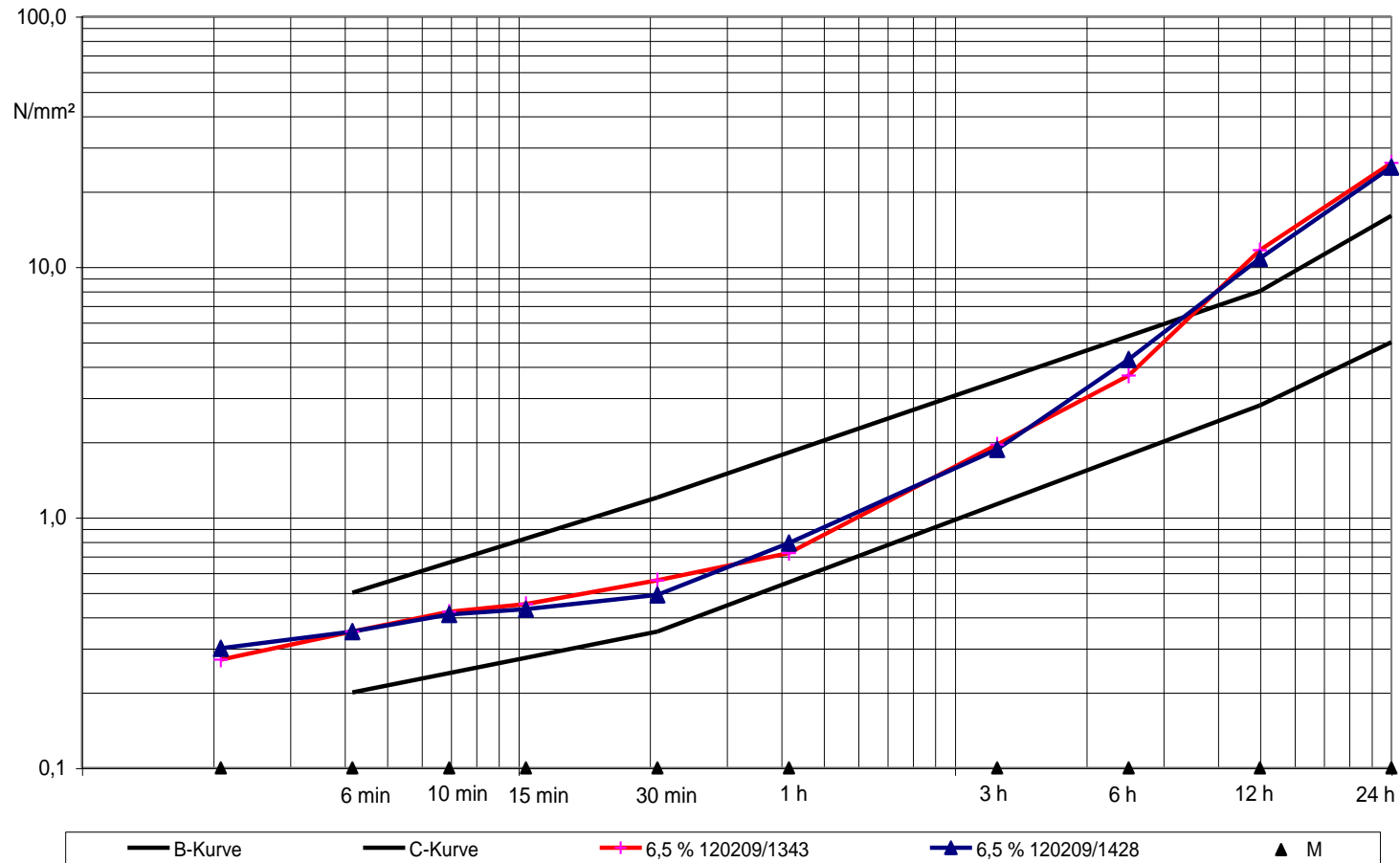


BBMV / Kurita / HaBe

Naßspritzbeton für Crossrail C510 (London)



Early strength development; Crossrail, Whitechapel 09.02.2012, BK Giulini GmbH Gecedral F2000H



BBMV / Kurita / HaBe

Naßspritzbeton am Tunnel Götschka



Frischbeton:

CEM I 52,5 R (SP): 280 kg/m³
Fluamix: 140 kg/m³
Wasser: 192 kg/m³



Dosierung an Gecedral® F100A: 6,0 %
7,0 %

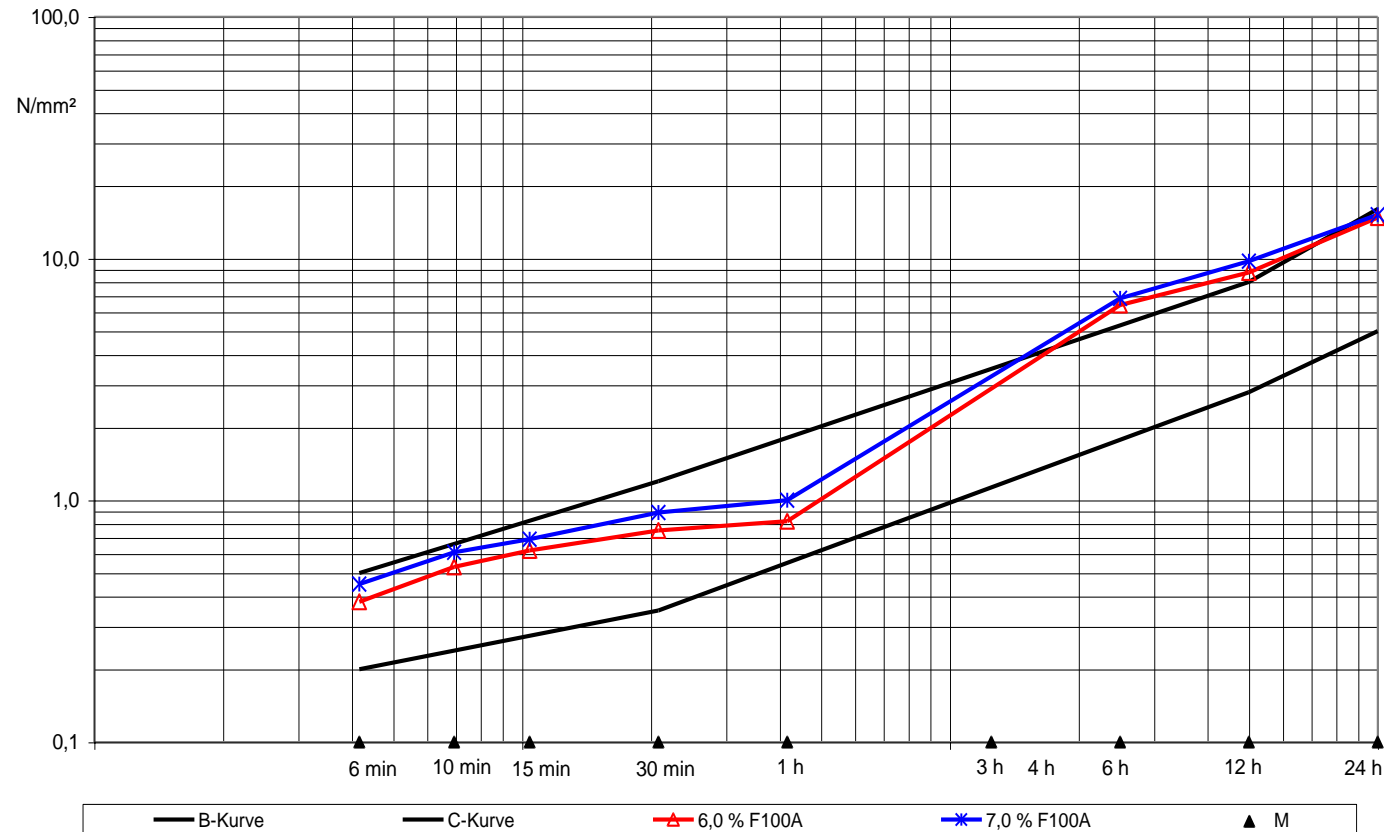
Dosierung an Gecedral® F2000HP: 5,0 %
6,0 %

Porr / ALUCOM (Kurita)

Naßspritzbeton am Tunnel Götschka



Frühfestigkeitsentwicklung S10 Tunnel Götschka 280 kg CEM/m³ F100A



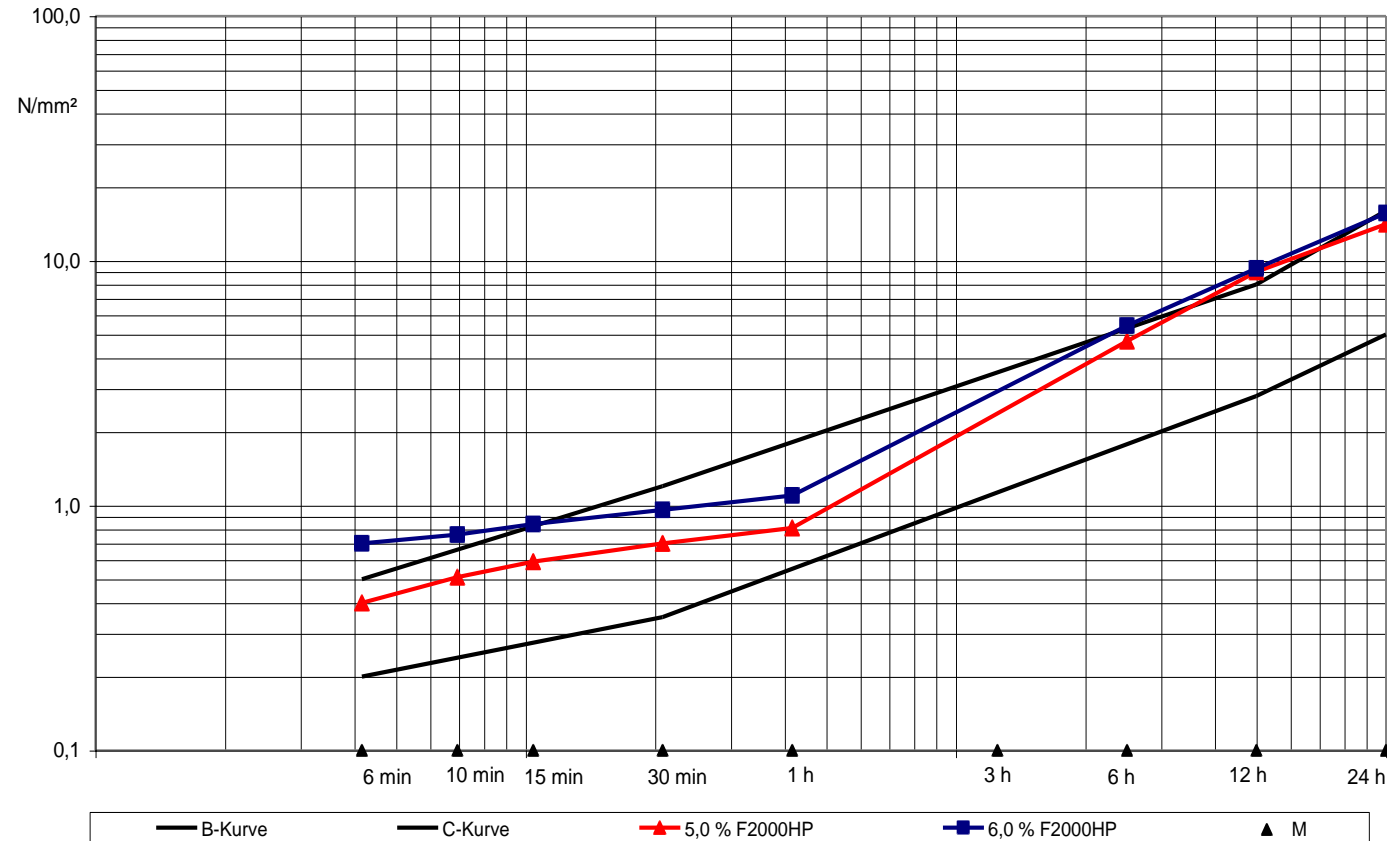
Gecedral[®] F100A

Porr / ALUCOM (Kurita)

Naßspritzbeton am Tunnel Götschka



Frühfestigkeitsentwicklung S10 Tunnel Götschka 280 kg CEM/m³ F2000HP



Gecedral[®] F2000HP

Porr / ALUCOM (Kurita)

Liverpool Station (C510 BBMV, London)



Wir verstehen Ihre Herausforderungen



Mit unserem breitem Spektrum an **Aluminiumverbindungen** erfüllen wir die Bedürfnisse unserer Kunden in verschiedensten Anwendungen



Retention & Störstoff-
eliminierung



Tunnellbau, Mienen &
Zement



Trink-, Brauch- & Abwasser



Prozess Chemikalien &
Funktionale Füllstoffe

UNSERE STÄRKEN

Kontakt Information

Dr. Hubert Dörrer

Senior Product Manager

ALUCOM AG

Giulinistraße 2

67065 Ludwigshafen / Rh.

Tel. +49 621 5709-6631

hubert.doerr@alucom.eu

