

# Sackware Zement

## Produktübersicht



bringing materials to *life*™




LAFARGE ZEMENT GMBH  
Frankfurter Landstraße 2-4  
61440 Oberursel  
Tel. (+49) 6171 6143 20  
Fax (+49) 6171 6146 89  
[www.lafarge-zement.de](http://www.lafarge-zement.de)



# Das passende Angebot für jede Anwendung

Für unsere Fachhandels-Kunden:	Zemente für alle Anwendungen	Beschreibung	Zementarten	Bevorzugt für	Eigenschaften
	<b>Der Blaue</b> CEM I 32,5 R Werk Karsdorf CEM I 42,5 N Werk Cizkovic	Chromatarm, Portlandzement der Festigkeitsklasse 32,5 Chromatarm, Portlandzement der Festigkeitsklasse 42,5	Enthält als Hauptbestandteil mindestens 95 M.-% gemahlene Portlandzementklinker	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industriefußböden</li> <li>• Estriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hohe Frühfestigkeit</li> <li>• moderater Festigkeitsverlauf</li> <li>• mittlere Hydratationswärmeentwicklung</li> </ul>
	<b>Der Blau-Grüne</b> CEM II/A-LL 32,5 R Werk Karsdorf	Chromatarm, Portlandkalksteinzement der Festigkeitsklasse 32,5	Enthält neben Portlandzementklinker 6 bis 20 M.-% Kalksteinmehl als weiteren Hauptbestandteil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Putze</li> <li>• Mörtel</li> <li>• Estriche</li> <li>• Industriefußböden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bessere Verarbeitbarkeit</li> <li>• macht den Beton geschmeidig und pumpfähiger</li> <li>• verbessertes Wasserrückhaltevermögen</li> <li>• vermindert das Bluten und führt zu schönen Sichtbetonflächen</li> <li>• mittlere Hydratationswärmeentwicklung</li> </ul>
	<b>Der Grüne</b> CEM II/B-S 42,5 N Werk Karsdorf	Chromatarm, Portlandhüttenzement der Festigkeitsklasse 42,5	Enthält neben Portlandzementklinker 21 bis 35 M.-% Hüttsand als weiteren Hauptbestandteil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beton und Stahlbeton nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2</li> <li>• Tragende und lastverteilende Bauteile</li> <li>• Mörtelarbeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• macht den Beton geschmeidig und gut verarbeitbar</li> <li>• unterstützt die gute Pumpfähigkeit des Betons</li> <li>• sorgt für eine helle Farbe der Bauteiloberfläche</li> <li>• höhere Festigkeit nach 28 Tagen</li> <li>• mittlere Hydratationswärmeentwicklung</li> </ul>
Für unsere Fachhandels-Kunden:	Zemente für Spezialanwendungen	Beschreibung	Zementarten	Bevorzugt für	Eigenschaften
	<b>Der Rote</b> CEM I 42,5 R Werk Karsdorf	Chromatarm, Portlandzement der Festigkeitsklasse 42,5	Enthält als Hauptbestandteil mindestens 95 M.-% gemahlene Portlandzementklinker	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochleistungsestriche</li> <li>• Betonfertigteile und Pflastersteine</li> <li>• Höherwertige Betonierarbeiten</li> <li>• Beton- und Stahlbeton der Festigkeitsklassen &gt; C30/37</li> <li>• kühlere Jahreszeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erhöhte Früh- und Endfestigkeit</li> <li>• schnelle Festigkeitsentwicklung</li> <li>• zügiges Betonieren durch kurze Ausschulfristen</li> <li>• höhere Hydratationswärmeentwicklung</li> </ul>
	<b>Der Rot-Grüne</b> CEM I 42,5 R-HS Werk Karsdorf	Chromatarm, Portlandzement der Festigkeitsklasse 42,5	Enthält als Hauptbestandteil mindestens 95 M.-% gemahlene Portlandzementklinker	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beton, der chemischen Angriffen infolge einer hohen Sulfatbelastung aus umgebenden Böden und Wässern ausgesetzt ist</li> <li>• Wasser- und Tiefbau, z.B. Kläranlagen, Betonrohre und -schächte, Auffangwannen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portlandzement mit hohem Sulfatwiderstand</li> <li>• hohe Früh- und Endfestigkeit</li> <li>• schnelles und zügiges Betonieren durch kurze Ausschulfristen</li> </ul>
	<b>Der Schwarze</b> CEM III/A 32,5 N-LH/NA Werk Karsdorf	Chromatarm, Hochofenzement der Festigkeitsklasse 32,5 LH: langsame Hydratationswärmeentwicklung NA: niedriger wirksamer Alkaligehalt	Enthält neben Portlandzementklinker 36 bis 65 M.-% Hüttsand als weiteren Hauptbestandteil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Massige Bauteile (z.B. Betonpfähle, Fundamente, weiße Wannen)</li> <li>• Beton, der einem aggressiven Umfeld (Flüssigkeit, Boden, Dämpfe) ausgesetzt ist, z.B. Kanäle, Rohre, Schächte, Schornsteine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• niedrige Hydratationswärmeentwicklung</li> <li>• niedriger wirksamer Alkaligehalt</li> <li>• normale Anfangserhärtung, aber gute Nacherhärtung über den 28.Tag hinaus</li> </ul>

Für unsere Baumarkt-Kunden:	Zemente für alle Anwendungen	Beschreibung	Zementarten	Bevorzugt für	Eigenschaften
	<b>Qualität leicht gemacht</b> CEM II/B-M (S-LL) 32,5 R-AZ* Werk Karsdorf CEM II/A-M (S-LL) 32,5 R Werk Cizkovic	Chromatarm, Portlandkompositzement der Festigkeitsklasse 32,5	Enthält neben Portlandzementklinker 21 bis 35 M.-% Hüttsand und Kalksteinmehl als weitere Hauptbestandteile Enthält neben Portlandzementklinker 6 bis 20 M.-% Hüttsand und Kalksteinmehl als weitere Hauptbestandteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Putz- und Mörtelarbeiten</li> <li>• Fußböden im Wohn- und Nichtwohnbereich</li> <li>• Betonarbeiten für den Innen- und Außenbereich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• macht den Beton/Mörtel geschmeidig und gut verarbeitbar</li> <li>• mittlere Hydratationswärmeentwicklung</li> </ul>

Für unsere Kunden allgemein:	Auf Nachfrage sind erhältlich
<b>Sonstiges</b> Putz- und Mauerbinder MC5 Trasszement CEM II/B-P 32,5 R Weißkalkhydrat WKH 2/4 CL90	*Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung für Lafarge CEM II/B-M (S-LL) 32,5 R (Z-3.17-1882) <b>Hinweise:</b> Alle Lafarge Zemente sind nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 anwendbar Keine Gewähr für zukünftige Angebotsänderungen Weitere Informationen finden Sie unter <a href="http://www.lafarge-zement.de/Produkte">www.lafarge-zement.de/Produkte</a>

# Anwendungsregeln (Auszug)

für Zemente nach DIN 1164, EN 197 und mit Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

Expositionsklasse	Bauteil/Bauwerk	CEM I	CEM II			CEM III A
			A-LL A-M B-S	B-M	B-M-AZ*	
XA	Chemischer Angriff	●	●	○	●	●
XC	Frostgeschützte Bauteile (innen oder im Wasser)	●	●	●	●	●
XC, XD, XF2, XF4	Außenbauteile unter Taumitteleinwirkung	●	●	○	●	●
XC, XF1, XF3	Außenbauteile, Wasserbauwerke	●	●	○	●	●
XC, XS, XF2, XF4	Meerwasserbauwerke	●	●	○	●	●
XF4, XM	Verkehrsflächen	●	●	○	●	●
XM	Verschleiß ohne Frost	●	●	○	●	●
X0	Unbewehrter Beton	●	●	●	●	●

● = gültiger Anwendungsbereich  
○ = ungültiger Anwendungsbereich

# Festigkeitsklassen

Festigkeits- klasse	Druckfestigkeit N/mm <sup>2</sup> *			
	Anfangsfestigkeit		Normfestigkeit	
	2 Tage	7 Tage	28 Tage	28 Tage
32,5 N	–	≥ 16,0	≥ 32,5	≤ 52,5
32,5 R	≥ 10,0	–	≥ 42,5	≤ 62,5
42,5 N	≥ 10,0	–	≥ 52,5	–
42,5 R	≥ 20,0	–	–	–
52,5 N	≥ 20,0	–	–	–
52,5 R	≥ 30,0	–	–	–



\* entspricht [MPa]  
N: Normale Festigkeitsentwicklung  
R: Schnelle (rapide) Festigkeitsentwicklung

# Vom Steinbruch zum Kunden



**1. Sprengung des Kalksteins**  
im Steinbruch

**2. Prähomogenisierung des Rohmaterials**  
in der Rohmaterialhalle und Vermahlen der Ausgangsstoffe Kalkstein, Ton, Sand und Eisenerz zu Rohmehl

**3. Brennen des Rohmeihls**  
im Drehrohrofen bei 1.450 °C



**4. Mahlen des Klinkers**  
unter Zugabe von Gips sowie weiteren Hauptbestandteilen in der Kugelmühle

**5. Lagerung des fertigen Zements in Silos**  
Karsdorf: Lagern, Mischen und Verladen spezieller Bindemittel im Kombi-Turm

**6. Versand des Zements**  
im Silozug bzw. Abfüllen der Sackware in der Packerei

# Zementarten

Zemente werden aus verschiedenen Bestandteilen hergestellt:

## Portlandzementklinker

Portlandzementklinker wird durch Sinterung einer genau festgelegten Rohstoffmischung aus Kalkstein, Sand, Tonerde, Eisenoxiden sowie geringen Mengen anderer Stoffe hergestellt. Dabei wird das Rohmehl im Drehrohrofen auf 1.450 °C erhitzt und dann schnell abgekühlt. Chemisch gesehen besteht Portlandzementklinker aus folgenden Hauptkomponenten: Calciumoxid (CaO), Siliziumdioxid (SiO<sub>2</sub>), Aluminiumoxid (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) und Eisen(III)-oxid (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>).

Portlandzementklinker ist ein hydraulisches Material, das nach Massenanteilen mindestens zu zwei Dritteln aus Calciumsilikaten (3 CaO · SiO<sub>2</sub> und 2 CaO · SiO<sub>2</sub>) bestehen muss. Der Rest sind Aluminium und Eisen enthaltende Klinkerphasen und andere Verbindungen.

## LL - Kalkstein

Kalkstein ist ein natürliches Gestein, das folgende Anforderungen erfüllen muss: Der aus dem Calciumoxid (CaO) berechnete Calciumcarbonat-Gehalt (CaCO<sub>3</sub>) muss einen Massenanteil von mindestens 75 % erreichen. Der Gesamtgehalt an organischem Kohlenstoff (TOC) nach dem Prüfverfahren DIN EN 13639 darf einen Massenanteil von 0,20 % nicht überschreiten.

## S - Hüttensand (granulierte Hochofenschlacke)

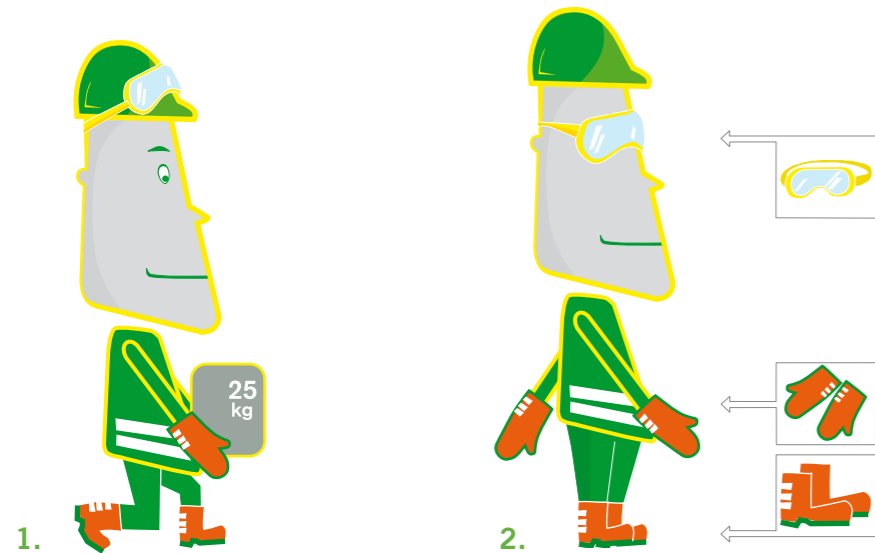
Hüttensand entsteht durch schnelles Abkühlen einer Schlackenschmelze, die im Hochofen beim Schmelzen von Eisenerz entsteht. Er enthält nach Massenanteilen mindestens zwei Drittel glasig erstarrte Schlacke und weist bei geeigneter Anregung hydraulische Eigenschaften auf.

## P - Puzzolane

Puzzolane sind natürliche Stoffe mit kieselsäurehaltiger oder aluminosilicatischer Zusammensetzung oder eine Kombination daraus.

# Ihre Sicherheit liegt uns am Herzen

1. Heben Sie die Säcke hoch, indem Sie die Knie beugen und den Rücken gerade halten
2. Vermeiden Sie Kontakt mit den Augen und der Haut: Tragen Sie entsprechende Ausrüstung wie Schutzhandschuhe, Sicherheitsbrille und -kleidung
3. Bitte beachten Sie die Lafarge-Sicherheitsvorschriften im Werk



# Nachhaltigkeit



## Umweltfreundlicher Zement:

- // Bei CEM II- und CEM III-Zementen wird ein Teil des energie-intensiv hergestellten Klinkers durch hochwertige Sekundärrohstoffe wie Kalksteinmehl, Hüttensand oder Flugasche ersetzt
- // Dadurch wird wesentlich weniger CO<sub>2</sub> emittiert
- // Darüber hinaus bieten die CEM II- und CEM III-Zemente ähnliche oder sogar bessere Verarbeitungseigenschaften als die klassischen Portlandzemente
- // Fazit: CEM II- und CEM III-Zemente leisten einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz

## Kostenfreie Entsorgung:

- // Wir haben mit unserem Partner, der Firma Interseroh AG, einen Vertrag zur Entsorgung der Lafarge Zementsäcke geschlossen
- // Für Sie bedeutet das: Ihre Papiersäcke werden kostenfrei von Interseroh entsorgt und verwertet. Praktisch für Sie – gut für die Umwelt!
- // Interseroh Vertragsnummer: 29616
- // Kontakt: Frau Leubner, Tel. 030 68 28 01 16



# Haben Sie Fragen? Wir sind gerne für Sie da!

## Kontaktadressen für unsere Handelspartner:

### // Vertrieb gesackter Zement

**Silvio Romany**  
 phone: ++49 (0) 34461 745 59  
 fax: ++49 (0) 617150 79 02 15  
 mobile: ++49 (0) 172 7 95 09 78  
 email: silvio.romany@lafarge-zement.lafarge.com

### // Bauberatung, Anwendungstechnik, Betonlabor

**Ralf Vetter**  
 phone: ++49 (0) 34461 743 49  
 fax: ++49 (0) 34461 745 27  
 mobile: ++49 (0) 172 7 95 06 84  
 email: ralf.vetter@lafarge-zement.lafarge.com

### // Faktura

**Ellen Weise**  
 phone: ++49 (0) 34461 745 18  
 fax: ++49 (0) 34461 741 86  
 email: ellen.weise@lafarge-zement.lafarge.com



## Für Bestellungen wenden Sie sich bitte an:

### // für Mitteldeutschland

**Angelika Breitung**  
 USaG Unstrut- Saale- Güterlogistik GmbH  
 phone: ++49 (0) 34461 746 00  
 fax: ++49 (0) 34461 746 09  
 email: angelika.breitung@lafarge-zement.lafarge.com

### // für den Raum Sachsen

**Adeltraut Krumbiegel**  
 SSG GmbH  
 phone: ++49 (0) 35295 2 83 77  
 fax: ++49 (0) 35295 29 00 39  
 mobile: ++49 (0) 172 95 29 00 93  
 email: info@ssg-spedition.de

### // für den Raum Bayern

**Jesse Wimmer**  
 SSG GmbH  
 phone: ++49 (0) 9631 79 94 90  
 fax: ++49 (0) 9631 79 94 91  
 mobile: ++49 (0) 151 17 36 87 06  
 email: wimmer.tirschenreuth@freenet.de

## Bitte beachten Sie:

- // Bestellung mindestens 24 Stunden vor Liefertermin
- // Bei Baustellenbelieferungen mit Entladetechnik bitten wir um eine Vorlaufzeit von vier Arbeitstagen
- // Abholzeiten im Werk Karsdorf und Cizkovice: Täglich, 6:00 bis 18:00 Uhr

Weitere Informationen finden Sie unter [www.lafarge-zement.de](http://www.lafarge-zement.de)

**LAFARGE ZEMENT Karsdorf GmbH**  
 Straße der Einheit 25  
 06638 Karsdorf/Unstrut



**LAFARGE CEMENT a.s.**  
 CZ 411, 12 Cizkovice  
 Tschechische Republik