

Construction Primer Anthracite

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Datum der ersten Ausgabe: 5/01/2015 Datum der letzten Revision: 25/09/2023 Ersetzt Version vom: 20/12/2022 Version: 6.0

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Produktform : Gemisch
Name : Construction Primer Anthracite
Produktnummer : 02.0400.5020

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen

Hauptverwendungskategorie : Industrielle Verwendung, Gewerbliche Verwendung
Verwendung des Stoffes oder der Zubereitung : Construction Primer ist eine 1K-Grundierung, die speziell zum unkomplizierten aber trotzdem professionellen Grundieren unterschiedlichster Materialien entwickelt wurde. Construction Primer besitzt ein hohes Haftvermögen auf praktisch allen Untergründen, wie Metall, Holz oder selbst alten Lackschichten.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

PCS Innotec International NV

Schans 4

BE - 2480 Dessel

T.: +32 (0) 14 32 60 01

F.: +32 (0) 14 32 60 12

hse@innotec.eu

Verteiler:

Innotec Österreich (Obermayr)

Lofererstrasse 83

AT - 6322 Kirchbichl

T.: +43 533270800

info@innotec.at

1.4. Notrufnummer

- Vergiftungs-Informations-Zentrale Österreich +43 (0)1 406 43 43

- 24 Std/24 Std (Telefonische Beratung: Englisch, Französisch, Deutsch, Niederländisch):
BIG : +32 (0) 14 58 45 45

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Aerosol 1 H222;H229
Eye Irrit. 2 H319
STOT SE 3 H336
Aquatic Chronic 3 H412

Wortlaut der Gefahrenklassen, H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

Schädliche physikalisch-chemische Wirkungen und schädliche Wirkungen auf den Menschen und die Umwelt

Keine weiteren Informationen verfügbar

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



GHS02

GHS07

Signalwort (CLP) :

Gefahr

Enthält :

Aceton; n-Butylacetat; Butan-1-ol; 2-Methoxy-1-methylethylacetat

Gefahrenhinweise (CLP) :

H222 - Extrem entzündbares Aerosol.
H229 - Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.
H319 - Verursacht schwere Augenreizung.
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H412 - Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise (CLP) :

P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P211 - Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.
P251 - Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch.
P260 - Aerosol nicht einatmen.

Construction Primer Anthracite

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

P273 - Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280 - Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Augenschutz, Gesichtsschutz tragen.
P403+P233 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
P410+P412 - Vor Sonnenbestrahlung schützen und nicht Temperaturen über 50°C/122°F aussetzen.

EUH Sätze

: EUH066 - Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
EUH208 - Enthält 4-morpholinocarbaldehyde. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
EUH211 - Achtung! Beim Sprühen können gefährliche lungengängige Tröpfchen entstehen. Aerosol oder Nebel nicht einatmen.

Zusätzliche Sätze

: Ohne ausreichende Lüftung Bildung explosionsfähiger Gemische möglich.

2.3. Sonstige Gefahren

Enthält keine PBT und/oder vPvB-Stoffe $\geq 0,1\%$, bewertet gemäß REACH Anhang XIII

Das Gemisch enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften (gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 oder Verordnung 2017/2100 oder Verordnung 2018/605) in einer Konzentration von $\geq 0,1\%$

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)
Aceton	CAS-Nummer: 67-64-1 EINECS / ELINCS-Nummer: 200-662-2 REACH-Nr.: 01-2119471330-49	20 – 25	Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336 EUH066
n-Butylacetat	CAS-Nummer: 123-86-4 EINECS / ELINCS-Nummer: 204-658-1 EG Index-Nr.: 607-025-00-1 REACH-Nr.: 01-2119485493-29	12,5 – 20	Flam. Liq. 3, H226 STOT SE 3, H336 EUH066
Dimethylether	CAS-Nummer: 115-10-6 EINECS / ELINCS-Nummer: 204-065-8 REACH-Nr.: 01-2119472128-37	12,5 – 20	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Liq.), H280
Propan	CAS-Nummer: 74-98-6 EINECS / ELINCS-Nummer: 200-827-9 REACH-Nr.: 01-2119486944-21	5 – 10	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Comp.), H280
Titandioxid	CAS-Nummer: 13463-67-7 EINECS / ELINCS-Nummer: 236-675-5 REACH-Nr.: 01-2119489379-17	5 – 10	Carc. 2, H351
Butan (Enthält < 0,1% Butadien (203-450-8))	CAS-Nummer: 106-97-8 EINECS / ELINCS-Nummer: 203-448-7 EG Index-Nr.: 601-004-00-0 REACH-Nr.: 01-2119474691-32	2,5 – 5	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas
Isobutan (Enthält < 0,1% Butadien (203-450-8)) Stoff mit nationalem Arbeitsplatzgrenzwert (AT, BE, DE, EE, FI, IE, PT, SI, SK)	CAS-Nummer: 75-28-5 EINECS / ELINCS-Nummer: 200-857-2 EG Index-Nr.: 601-004-00-0 REACH-Nr.: 01-2119485395-27	2,5 – 5	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas
2-Methoxy-1-methylethylacetat	CAS-Nummer: 108-65-6 EINECS / ELINCS-Nummer: 203-603-9 EG Index-Nr.: 607-195-00-7 REACH-Nr.: 01-2119475791-29	2,5 – 5	Flam. Liq. 3, H226 STOT SE 3, H336

Construction Primer Anthracite

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)
Nitrocellulose (nitrogen content < 12,6%)	CAS-Nummer: 9004-70-0 EINECS / ELINCS-Nummer: /	2,5 – 5	Expl. 1.1, H201
2-Propanol	CAS-Nummer: 67-63-0 EINECS / ELINCS-Nummer: 200-661-7 EG Index-Nr.: 603-117-00-0 REACH-Nr.: 01-2119457558-25	< 2,5	Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336
Trizinkbis(orthophosphat)	CAS-Nummer: 7779-90-0 EINECS / ELINCS-Nummer: 231-944-3 EG Index-Nr.: 030-011-00-6 REACH-Nr.: 01-2119485044-40	< 2,5	Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410
Butan-1-ol	CAS-Nummer: 71-36-3 EINECS / ELINCS-Nummer: 200-751-6 REACH-Nr.: 01-2119484630-38	< 2,5	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4 (Oral), H302 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H336 STOT SE 3, H335
4-morpholinecarbaldehyde	CAS-Nummer: 4394-85-8 EINECS / ELINCS-Nummer: 224-518-3 REACH-Nr.: 01-2119987993-12	≤ 0,5	Skin Sens. 1, H317

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise	: Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Einatmen	: Bei Atembeschwerden an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.
Hautkontakt	: Das Produkt ist als nicht hautreizend anzusehen.
Augenkontakt	: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
Verschlucken	: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Reichlich Wasser trinken. An die frische Luft bringen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Einatmen	: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Hautkontakt	: Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
Augenkontakt	: Verursacht schwere Augenreizung.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel	: Trockenlöschpulver. Wassersprühstrahl. alkoholbeständiger Schaum. Kohlendioxid.
Ungünstige Löschmittel	: Keinen starken Wasserstrahl benutzen.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brandgefahr	: Extrem entzündbares Aerosol.
Explosionsgefahr	: Kann entzündbare/explosionsgefährliche Dampf-Luft Gemische bilden.
Gefährliche Zerfallsprodukte im Brandfall	: Giftige Gase.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Löschanweisungen	: Eindringen von Löschwasser in die Umwelt vermeiden (verhindern). Zur Kühlung exponierter Behälter einen Wassersprühstrahl oder -nebel benutzen.
Schutz bei der Brandbekämpfung	: Brandabschnitt nicht ohne ausreichende Schutzausrüstung, einschließlich Atemschutz betreten.

Construction Primer Anthracite

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Allgemeine Maßnahmen : Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Schutzausrüstung : Schutzvorschriften (siehe Kapitel 7 und 8) beachten.

Notfallmaßnahmen : Unbeteiligte Personen evakuieren.

Einsatzkräfte

Schutzausrüstung : Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Notfallmaßnahmen : Umgebung belüften.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Eindringen in Kanalisation und öffentliche Gewässer verhindern. Falls die Flüssigkeit in die Kanalisation oder öffentliche Gewässer gelangt, sind die Behörden zu benachrichtigen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren : Verschüttete Mengen so bald wie möglich mit inerten Feststoffen wie Tonerde oder Kieselgur aufsaugen. Dieses Produkt und sein Behälter müssen sicher und gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgt werden.

Sonstige Angaben : Für gute Be- und Entlüftung sorgen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Stabil bei empfohlenen Lager- und Anwendungsbedingungen gemäß Teil 7. Persönliche Schutzkleidung verwenden, siehe Abschnitt 8. Für die Beseitigung der Reinigungsabfälle siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Zusätzliche Gefahren bei Verarbeitung : Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen. Bei Gebrauch Bildung entzündbarer Dampf-Luftgemische möglich. Nicht gegen Flamme oder auf glühenden Gegenstand sprühen. Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 50°C schützen.

Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung : Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Prozessbereich mit guter Be- und Entlüftung ausstatten um die Bildung von Dämpfen zu vermeiden. Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen. Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.

Hygienemaßnahmen : Vor dem Essen, Trinken oder Rauchen und beim Verlassen des Arbeitsplatzes die Hände und andere exponierte Körperstellen mit milder Seife und Wasser waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Technische Maßnahmen : Es sollten geeignete Erdungsmethoden angewendet werden, um eine elektrostatische Aufladung zu vermeiden.

Lagerbedingungen : Nicht Temperaturen von mehr als 50 °C aussetzen. Vor Sonnenbestrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. An einem trockenen Ort aufbewahren. Fernhalten von: Zündquellen.

Technische Maßnahmen : An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Der Boden sollte undurchlässig sein und als Rückhaltebecken dienen können.

Besondere Vorschriften für die Verpackung : Trocken lagern. In einem geschlossenen Behälter aufbewahren. Nur im Originalbehälter aufbewahren.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Nationale Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition und biologische Grenzwerte

Aceton (67-64-1)	
EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)	
Lokale Bezeichnung	Acetone
IOEL TWA	1210 mg/m ³ 500 ppm
Rechtlicher Bezug	COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC
Österreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Aceton (Propanon)
MAK (OEL TWA)	1200 mg/m ³

Construction Primer Anthracite

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Aceton (67-64-1)	
	500 ppm
MAK (OEL STEL)	4800 mg/m ³ (4x 15(Miw) min) 2000 ppm (4x 15(Miw) min)
Rechtlicher Bezug	BGBl. II Nr. 156/2021
n-Butylacetat (123-86-4)	
EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)	
Lokale Bezeichnung	n-Butyl acetate
IOEL TWA	241 mg/m ³ 50 ppm
IOEL STEL	723 mg/m ³ 150 ppm
Rechtlicher Bezug	COMMISSION DIRECTIVE (EU) 2019/1831
Österreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butylacetat (Essigsäurebutylester) alle Isomeren außer tert-Butylacetat: n-Butylacetat
MAK (OEL TWA)	241 mg/m ³ 50 ppm
OEL C	480 mg/m ³ 100 ppm
Rechtlicher Bezug	BGBl. II Nr. 156/2021
Butan (106-97-8)	
Österreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butan (beide Isomeren): n-Butan (R 600)
MAK (OEL TWA)	1900 mg/m ³ 800 ppm
MAK (OEL STEL)	3800 mg/m ³ (3x 60(Mow) min) 1600 ppm (3x 60(Mow) min)
Rechtlicher Bezug	BGBl. II Nr. 156/2021
Propan (74-98-6)	
Österreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Propan (R 290)
MAK (OEL TWA)	1800 mg/m ³ 1000 ppm
MAK (OEL STEL)	3600 mg/m ³ (3x 60(Mow) min) 2000 ppm (3x 60(Mow) min)
Rechtlicher Bezug	BGBl. II Nr. 156/2021
Isobutan (75-28-5)	
Österreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butan (beide Isomeren): Isobutan (2-Methylpropan) (R 600a)
MAK (OEL TWA)	1900 mg/m ³ 800 ppm
MAK (OEL STEL)	3800 mg/m ³ (3x 60(Mow) min) 1600 ppm (3x 60(Mow) min)
Rechtlicher Bezug	BGBl. II Nr. 156/2021

Construction Primer Anthracite

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

2-Propanol (67-63-0)	
Österreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	2-Propanol (Isopropanol; Isopropylalkohol)
MAK (OEL TWA)	500 mg/m ³ 200 ppm
MAK (OEL STEL)	2000 mg/m ³ (4x 15(Miw) min) 2000 mg/m ³ (4x 30(Miw) min) (Kurzzeitwert für Großguss gilt bis 31.12.2013) 800 ppm (4x 15(Miw) min) 800 ppm (4x 30(Miw) min) (Kurzzeitwert für Großguss gilt bis 31.12.2013)
Rechtlicher Bezug	BGBl. II Nr. 156/2021
Butan-1-ol (71-36-3)	
Österreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butanol (Butylalkohol) (alle Isomeren außer 2-Methyl-2-propanol): 1-Butanol
MAK (OEL TWA)	150 mg/m ³ 50 ppm
MAK (OEL STEL)	600 mg/m ³ (4x 15(Miw) min) 200 ppm (4x 15(Miw) min)
Rechtlicher Bezug	BGBl. II Nr. 156/2021
Dimethylether (115-10-6)	
EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)	
Lokale Bezeichnung	Dimethylether
IOEL TWA	1920 mg/m ³ 1000 ppm
Rechtlicher Bezug	COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC
Österreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Dimethylether (Methylether)
MAK (OEL TWA)	1910 mg/m ³ 1000 ppm
MAK (OEL STEL)	3820 mg/m ³ (3x 60(Mow) min) 2000 ppm (3x 60(Mow) min)
Rechtlicher Bezug	BGBl. II Nr. 156/2021
Titandioxid (13463-67-7)	
Österreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Titandioxid (Alveolarstaub)
MAK (OEL TWA)	5 mg/m ³ (A)
MAK (OEL STEL)	10 mg/m ³ (A, 2x 60(Miw) min)
Rechtlicher Bezug	BGBl. II Nr. 156/2021
2-Methoxy-1-methylethylacetat (108-65-6)	
EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)	
Lokale Bezeichnung	2-Methoxy-1-methylethylacetate
IOEL TWA	275 mg/m ³ 50 ppm
IOEL STEL	550 mg/m ³ 100 ppm
Anmerkung	Skin

Construction Primer Anthracite

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

2-Methoxy-1-methylethylacetat (108-65-6)	
Rechtlicher Bezug	COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC
Österreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	1-Methoxypropylacetat-2 (2-Methoxy-1-methylethylacetat)
MAK (OEL TWA)	275 mg/m ³
	50 ppm
MAK (OEL STEL)	550 mg/m ³ (8x 5(Mow) min)
	100 ppm (8x 5(Mow) min)
Anmerkung	H
Rechtlicher Bezug	BGBl. II Nr. 156/2021

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:

Für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen.

Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung:

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen. Handschuhe. Sicherheitsbrille.

Persönliche Schutzausrüstung - Symbol(e):



Augen- und Gesichtsschutz

Augenschutz:

Schutzbrille, die vor Spritzern schützt, tragen

Hautschutz

Haut- und Körperschutz:

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen

Handschutz:

Bei möglichem Handkontakt mit dem Produkt bietet die Verwendung von Handschuhen (geprüft nach der Norm EN374) aus folgenden Materialien ausreichenden Chemikalienschutz: Butylkautschuk. Bei dauerhafter Exposition raten wir zu Handschuhen mit einer Durchbruchzeit von über 240 Minuten, ideal mit > 480 Minuten, sofern vorhanden. Als Schutz gegen kurzzeitige Exposition / Spritzschutz bleibt die Empfehlung dieselbe, jedoch kann es sein, dass Handschuhe dieser Schutzklasse nicht verfügbar sind. In diesem Fall sind auch Handschuhe mit kürzerer Durchbruchzeit ausreichend, sofern alle Pflege- und Ersatzhinweise beachtet werden. Die Dicke der Handschuhe lässt keinen zuverlässigen Rückschluss auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen eine bestimmte Chemikalie zu, da diese von der genauen Zusammensetzung des Handschuhmaterials abhängt. Abhängig von Modell und Material der Handschuhe sollte deren Dicke normalerweise 0,35 mm übersteigen. Eignung und Haltbarkeit eines Handschuhs sind abhängig von Verwendung (= Häufigkeit und Dauer des Kontakts), chemischer Beständigkeit des Handschuhmaterials, Fingerfertigkeit. Stets Handschuhlieferanten konsultieren. Verschmutzte Handschuhe sollten ersetzt werden. Eine persönliche Hautpflege ist unabdingbare Voraussetzung für einen effektiven Handschutz. Schutzhandschuhe sind auf sauberen Händen zu tragen. Nach dem Gebrauch sollten die Hände gewaschen und gründlich abgetrocknet werden.

Atemschutz

Atemschutz:

Atemschutzgerät tragen, wenn der Luftwechsel nicht ausreicht, die Staub- oder Dampfkonzentration unter dem AGW-Wert zu halten. Empfohlen: Filter für organische Dämpfe (Typ A).

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	: Flüssig
Farbe	: Grau.
Aussehen	: Aerosol.
Geruch	: Charakteristisch.
Geruchsschwelle	: Nicht verfügbar

Construction Primer Anthracite

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Schmelzpunkt/Schmelzbereich	: Nicht verfügbar
Gefrierpunkt	: Nicht verfügbar
Siedepunkt / Siedebereich	: Nicht zutreffend, weil das Produkt ein Aerosol ist.
Entzündbarkeit	: Nicht verfügbar
Untere Explosionsgrenze	: Nicht verfügbar
Obere Explosionsgrenze	: Nicht verfügbar
Flammpunkt	: Nicht zutreffend, weil das Produkt ein Aerosol ist.
Zündtemperatur	: 240 °C
Zersetzungstemperatur	: Nicht verfügbar
pH-Wert	: Nicht verfügbar
Viskosität, kinematisch	: Nicht verfügbar
Löslichkeit	: Praktisch nicht mischbar. Wasser: Nicht löslich
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	: Nicht verfügbar
Dampfdruck	: 4000 hPa (20 °C)
Dampfdruck bei 20 °C	: Nicht verfügbar
Dichte	: Nicht verfügbar
Relative Dichte (Wasser = 1)	: 0,8 (20 °C)
Dampfdichte	: Nicht verfügbar
Partikeleigenschaften	: Nicht anwendbar

9.2. Sonstige Angaben

Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Explosionsgrenzen : 1,2 – 26,2 vol %

Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

V.O.C. (V.O.S.) : 657,7 g/l

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Extrem entzündbares Aerosol. Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf/Luft-Gemische möglich.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine weiteren Informationen verfügbar

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

10.5. Unverträgliche Materialien

Keine weiteren Informationen verfügbar

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität (Oral) : Nicht eingestuft

Akute Toxizität (Dermal) : Nicht eingestuft

Akute Toxizität (inhalativ) : Nicht eingestuft

Aceton (67-64-1)	
LD50/oral/Ratte	5800 mg/kg
LD50/dermal/Kaninchen	> 15800 mg/kg
LC50/inhalativ/4h/Ratte	76 mg/m ³
n-Butylacetat (123-86-4)	
LD50/oral/Ratte	10800 mg/kg
LD50/dermal/Kaninchen	> 17600 mg/kg
LC50/inhalativ/4h/Ratte	> 21 mg/m ³

Construction Primer Anthracite

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Butan (106-97-8)	
LC50/inhalativ/4h/Ratte	658000 mg/mg ³
2-Propanol (67-63-0)	
LD50/oral/Ratte	5045 mg/kg
LD50/dermal/Kaninchen	12800 mg/kg
LC50/inhalativ/4h/Ratte	30 mg/m ³
Trizinkbis(orthophosphat) (7779-90-0)	
LD50 (dermal, Ratte)	> 5000 mg/kg
Butan-1-ol (71-36-3)	
LD50/oral/Ratte	2292 mg/kg
LD50/dermal/Kaninchen	3430 mg/kg
LC50/inhalativ/4h/Ratte	17,76 mg/m ³
Dimethylether (115-10-6)	
LC50/inhalativ/4h/Ratte	309 mg/m ³
Titandioxid (13463-67-7)	
LD50/oral/Ratte	> 5000 mg/kg
LD50/dermal/Kaninchen	> 10000 mg/kg
LC50/inhalativ/4h/Ratte	3,43 mg/l
LC50 inhalativ - Ratte (Staub/Nebel)	> 6,82 mg/l/4h
2-Methoxy-1-methylethylacetat (108-65-6)	
LD50/oral/Ratte	8530 mg/kg
LD50/dermal/Kaninchen	> 5000 mg/kg
LC50/inhalativ/4h/Ratte	> 10000 mg/m ³
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Nicht eingestuft
Schwere Augenschädigung/-reizung	: Verursacht schwere Augenreizung.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Nicht eingestuft
Keimzellmutagenität	: Nicht eingestuft
Karzinogenität	: Nicht eingestuft
Reproduktionstoxizität	: Nicht eingestuft
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Aceton (67-64-1)	
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
n-Butylacetat (123-86-4)	
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
2-Propanol (67-63-0)	
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Butan-1-ol (71-36-3)	
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. Kann die Atemwege reizen.
2-Methoxy-1-methylethylacetat (108-65-6)	
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Construction Primer Anthracite

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition : Nicht eingestuft

Aspirationsgefahr : Nicht eingestuft

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Gewässergefährdend, kurzfristige (akut) : Nicht eingestuft

Gewässergefährdend, langfristige (chronisch) : Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Aceton (67-64-1)	
LC50/96h/Fische	8300 mg/l
LC50 - Andere Wasserorganismen [1]	2262 mg/l (48h, Daphnia magna)
EC50 - Andere Wasserorganismen [1]	8450 mg/l (48h, crustacean (water flea))
EC50 96h - Alge [1]	7200 mg/l
n-Butylacetat (123-86-4)	
LC50/96h/Fische	18 mg/l (Pimephales promelas)
LC50 - Andere Wasserorganismen [1]	205 mg/l (24h, Daphnia magna)
EC50/48h/daphnia magna	44 mg/l
EC50 - Andere Wasserorganismen [1]	320 mg/l (96h, Algae)
2-Propanol (67-63-0)	
LC50/96h/Fische	4200 mg/l
EC50/48h/daphnia magna	13299 mg/l
Trizinkbis(orthophosphat) (7779-90-0)	
LC50/96h/Fische	0,14 mg/l
EC50/48h/daphnia magna	0,04 mg/l
EC50 - Andere Wasserorganismen [1]	0,136 mg/l (72h, Algae)
Butan-1-ol (71-36-3)	
LC50/96h/Fische	1376 mg/l (Pimephales promelas)
EC50/48h/daphnia magna	1328 mg/l
EC50 - Andere Wasserorganismen [2]	8500 mg/l (72h, Algae)
Dimethylether (115-10-6)	
LC50 - Fisch [2]	4600 – 10000 mg/l 96h
EC50 96h - Alge [1]	155 mg/l
Titandioxid (13463-67-7)	
LC50/96h/Fische	> 1000 mg/l
LC50 - Fisch [2]	> 10000 mg/l
EC50/24h/daphnia magna	2 mg/l
EC50 - Andere Wasserorganismen [1]	> 10000 mg/l
EC50 - Andere Wasserorganismen [2]	61 mg/l
NOEC (chronisch)	0,01 mg/l Ratte
NOEC chronisch Algen	56000 mg/l
2-Methoxy-1-methylethylacetat (108-65-6)	
LC50/96h/Fische	100 – 180 (oncorhynchus mykiss)
EC50 - Andere Wasserorganismen [2]	> 500 mg/l Daphnia magna

Construction Primer Anthracite

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Construction Primer Anthracite	
Persistenz und Abbaubarkeit	Schnell abbaubar
Aceton (67-64-1)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Schnell abbaubar
n-Butylacetat (123-86-4)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Schnell abbaubar
Butan (106-97-8)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Schnell abbaubar
Propan (74-98-6)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Schnell abbaubar
Isobutan (75-28-5)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Schnell abbaubar
2-Propanol (67-63-0)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Schnell abbaubar
Trizinkbis(orthophosphat) (7779-90-0)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Schnell abbaubar
Butan-1-ol (71-36-3)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Schnell abbaubar
Dimethylether (115-10-6)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Schnell abbaubar
4-morpholinecarbaldehyde (4394-85-8)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Schnell abbaubar
Titandioxid (13463-67-7)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Schnell abbaubar
2-Methoxy-1-methylethylacetat (108-65-6)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Schnell abbaubar
Nitrocellulose (nitrogen content < 12,6%) (9004-70-0)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Schnell abbaubar

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.4. Mobilität im Boden

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Andere schädliche Wirkungen : Schädlich für Fische.

Construction Primer Anthracite	
Allgemeine Informationen	Freisetzung in die Umwelt vermeiden, Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Regionale Abfallverordnung : Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen.
Abfall / Ungebrauchtes Produkt : Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Darf nicht mit dem Hausmüll deponiert werden.

Construction Primer Anthracite

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Europäisches Abfallverzeichnis (LoW, EC 2000/532)

: 08 01 11* - Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten
15 01 04 - Verpackungen aus Metall

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Gemäß ADR / IMDG / IATA

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer

UN-Nr. (ADR) : UN 1950
UN-Nr. (IMDG) : UN 1950
UN-Nr. (IATA) : UN 1950

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Offizielle Benennung für die Beförderung (ADR) : DRUCKGASPACKUNGEN, entzündbar
Offizielle Benennung für die Beförderung (IMDG) : DRUCKGASPACKUNGEN
Offizielle Benennung für die Beförderung (IATA) : Aerosols, flammable
Eintragung in das Beförderungspapier (ADR) : UN 1950 DRUCKGASPACKUNGEN, entzündbar, 2.1, (D) (ADR)
Eintragung in das Beförderungspapier (IMDG) : UN 1950 DRUCKGASPACKUNGEN, 2.1
Eintragung in das Beförderungspapier (IATA) : UN 1950 Aerosols, flammable, 2.1

14.3. Transportgefahrenklassen

ADR

Transportgefahrenklassen (ADR) : 2.1
Gefahrzettel (ADR) : 2.1



IMDG

Transportgefahrenklassen (IMDG) : 2.1
Gefahrzettel (IMDG) : 2.1



IATA

Transportgefahrenklassen (IATA) : 2.1
Gefahrzettel (IATA) : 2.1



14.4. Verpackungsgruppe

Verpackungsgruppe (ADR) : Nicht anwendbar
Verpackungsgruppe (IMDG) : Nicht anwendbar
Verpackungsgruppe (IATA) : Nicht anwendbar

14.5. Umweltgefahren

Umweltgefährlich : Nein
Meeresschadstoff : Nein
EmS-Nr. (Brand) : F-D
EmS-Nr. (Unbeabsichtigte Freisetzung) : S-U
Weitere Informationen : Keine weiteren Informationen vorhanden.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Landtransport

Klassifizierungscode (ADR) : 5F
Begrenzte Mengen (ADR) : 1L
Freigestellte Mengen (ADR) : E0

Construction Primer Anthracite

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Tunnelbeschränkungscode : D

Seeschifftransport

Begrenzte Mengen (IMDG) : 1 L

Freigestellte Mengen (IMDG) : E0

Lufttransport

Keine Daten verfügbar

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU-Verordnungen

REACH Anhang XVII (Beschränkungsliste)

Enthält keine Stoffe, die im REACH-Anhang XVII (Beschränkungsbedingungen) gelistet sind

REACH Anhang XIV (Zulassungsliste)

Enthält keine Stoffe, die im REACH-Anhang XIV (Zulassungsliste) gelistet sind

REACH Kandidatenliste (SVHC)

Enthält keinen REACH-Kandidatenstoff

PIC-Verordnung (Vorherige Zustimmung nach Inkenntnissetzung)

Enthält keine Stoffe, die auf der PIC-Liste (Verordnung EU 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien) gelistet sind

POP-Verordnung (Persistente Organische Schadstoffe)

Enthält keine Stoffe, die auf der POP-Liste (Verordnung EU 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe) gelistet sind

Ozon-Verordnung (2024/590)

Enthält keine Stoffe, die auf der Ozon-Abbau-Liste (Verordnung EU 2024/590 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen) gelistet sind

Verordnung (EG) des Rates über die Kontrolle von Gütern mit doppeltem Verwendungszweck

Enthält keine Stoffe, die in der VERORDNUNG DES RATES (EG) zur Kontrolle von Gütern mit doppeltem Verwendungszweck aufgeführt sind.

VOC-Richtlinie (2004/42)

V.O.C. (V.O.S.) : 657,7 g/l

Verordnung zu Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (EU 2019/1148)

Enthält keine Stoffe, die auf der Liste zu Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (Verordnung EU 2019/1148 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe) gelistet sind

Drogenausgangsstoff-Verordnung (EC 273/2004)

Enthält keine Stoffe, die auf der Drogenausgangsstoff-Liste (Verordnung EG 273/2004 über die Herstellung und das Inverkehrbringen bestimmter Substanzen, die bei der unerlaubten Herstellung von Suchtstoffen und psychotropen Substanzen verwendet werden) gelistet sind

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungshinweise		
Abschnitt	Geändertes Element	Anmerkungen
	Ersetzt	Geändert
	Datum der letzten Revision	Hinzugefügt
3	Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen	Geändert
9.1	Farbe	Geändert
9.1	Löslichkeit	Hinzugefügt
9.1	Zündtemperatur	Hinzugefügt
9.1	Wasserlöslichkeit	Geändert

Construction Primer Anthracite

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Änderungshinweise		
Abschnitt	Geändertes Element	Anmerkungen
9.1	Flammpunkt	Geändert
9.2	V.O.C. (V.O.S.)	Geändert
15.1	V.O.C. (V.O.S.)	Geändert

Abkürzungen und Akronyme:	
	ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
	ADR = Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route
	ATE = Acute Toxicity Estimate
	CAS = Chemical Abstracts Service
	CLP = Classification, labelling and packaging
	CSR = Chemical Safety Report
	DMEL = Derived Minimal Effect Level
	DNEL = Derived No-Effect Level
	DPD = Dangerous Preparation Directive
	DSD = Dangerous Substance Directive
	EINECS/ELINCS = European Inventory of Existing Chemical Substances/European List of Notified Chemical Substances.
	GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
	HTP = Haitallisiksi tunnetut pitoisuudet
	IATA = International Air Transport Association
	ICAO = International Civil Aviation Organization
	IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods
	IOELV = Indicative Occupational Exposure Limit Value (EU)
	LC50 = Lethal concentration, 50 percent
	LD50 = Lethal dose, 50 percent
	LEL = Lower Explosion Limit
	MAK = Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen
	MAL-kode = Måleteknisk Arbejdshygiejnisk Luftbehov
	N.O.S. = Not Otherwise Specified
	NDS = Najwyższe Dopuszczalne Stężenie
	NDSch = Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Chwilowe
	OEL = Occupational Exposure Limits
	PBT = Persistent, bioaccumulative and toxic
	PNEC = Predicted No-Effect Concentration
	REACH = Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
	STEL = Short term exposure limit
	STOT RE = specific target organ toxicity repeated exposure
	RID = Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail).
	STOT SE = specific target organ toxicity single exposure
	SVHC = Substance of Very High Concern
	TRGS = Technischen Regeln für Gefahrstoffe
	TWA = time weighted average

Construction Primer Anthracite

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Abkürzungen und Akronyme:	
	TLV = Threshold Limit Value
	UEL = Upper Explosion Limit
	VLA-EC = valores límite ambientales para la exposición de corta duración
	VLA-ED = valores límite ambientales para la exposición diaria
	VLE = Valeur Limite d'exposition
	VME = Valeur Limite de Moyenne d'exposition
	VOC = Volatile Organic Compounds
	vPvB = very Persistent and very Bioaccumulative
	WGK = Wassergefährdungsklasse

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:	
Acute Tox. 4 (Oral)	Akute Toxizität (oral), Kategorie 4
Aerosol 1	Aerosol, Kategorie 1
Aquatic Acute 1	Akut gewässergefährdend, Kategorie 1
Aquatic Chronic 1	Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 1
Aquatic Chronic 3	Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 3
Carc. 2	Karzinogenität, Kategorie 2
Expl. 1.1	Explosive Stoffe, Unterklasse 1.1
Eye Dam. 1	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1
Eye Irrit. 2	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2
Flam. Gas 1A	Entzündbare Gase, Kategorie 1A
Flam. Liq. 2	Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2
Flam. Liq. 3	Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 3
Press. Gas	Gase unter Druck
Press. Gas (Comp.)	Gase unter Druck: Verdichtetes Gas
Press. Gas (Liq.)	Gase unter Druck: Verflüssigtes Gas
Skin Irrit. 2	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 2
Skin Sens. 1	Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1
STOT SE 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, betäubende Wirkungen
H201	Explosiv, Gefahr der Massenexplosion.
H220	Extrem entzündbares Gas.
H222	Extrem entzündbares Aerosol.
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H229	Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.

Construction Primer Anthracite

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:	
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
EUH066	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
EUH208	Enthält 4-morfolinecarbaldehyde. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
EUH211	Achtung! Beim Sprühen können gefährliche lungengängige Tröpfchen entstehen. Aerosol oder Nebel nicht einatmen.

SDS PCS Innotec 2025

Haftungsausschluss bezüglich REACH:

Die Daten im Sicherheitsdatenblatt sind mit den Angaben im chemischen Sicherheitsbericht (CSR) konsistent, soweit letztere zum Zeitpunkt der Erstellung des Sicherheitsdatenblattes verfügbar waren (siehe Datum der letzten Revision).

Haftungsausschluss:

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen unserem gegenwärtigen Wissensstand und genügen der nationalen sowie der EG-Gesetzgebung. Die gegebenen Arbeitsbedingungen des Benutzers entziehen sich jedoch unserer Kenntnis und Kontrolle. Der Benutzer ist für die Einhaltung aller notwendigen gesetzlichen Bestimmungen verantwortlich. Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt beschreiben die Sicherheitsanforderungen unseres Produktes und stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar. Dieses Sicherheitsdatenblatt bezieht sich nur auf das angegebene Produkt und gilt nicht für den Gebrauch in Kombination mit irgendwelchem anderen Produkt. Das Produkt darf ohne schriftliche Genehmigung keinem anderen, als dem genannten Verwendungszweck zugeführt werden.