

Nachhaltigkeitsinformationen für die Gebäudezertifizierung nach DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V.)



Düker SML Abflussrohrsystem

Düker liefert ein umfassendes Programm an muffenlosen SML Rohren und Formstücken im Nennweitenbereich von DN 50 bis DN 300, teilweise bis DN 400. Neben den einfachen Formstücken wie Bögen, Abzweigen und Reduktionen sind auch spezielle Formstücke zum Anschluss von WCs und Waschbecken, Siphons, Reinigungsrohre, Fallrohrstützen und Anschlussstücke für andere Rohrmaterialien bei Düker erhältlich, im Normalfall ab Lager.

SML eignet sich zur Verlegung im Gebäude. SML Rohre und Formstücke können auch problemlos einbetoniert werden, da der Ausdehnungskoeffizient von Gusseisen und Beton sehr ähnlich ist, und da Beton Gusseisen passiviert, also vor Korrosion schützt.

SML-Rohre können auch außen am Gebäude (als Regenstandrohr) oder z.B. in Tiefgaragen montiert werden. Bei einer solchen sichtbaren, korrosionsgefährdeten Verlegung ist allerdings aus optischen Gründen ein zusätzlicher Rostschutz mittels eines im Stahlbau üblichen Beschichtungssystems zu empfehlen.

Außen sind Düker SML-Rohre mit einem der DIN EN 877 entsprechenden rot-braunen Grundanstrich versehen, der mit handelsüblichen Beschichtungssystemen überstreichbar ist.

Innen tragen SML-Rohre eine ockerfarbene, hochgradig vollvernetzte Epoxid-Beschichtung, die die Anforderungen der DIN EN 877 bei weitem übertrifft.

SML-Formstücke tragen eine Epoxidbeschichtung derselben Qualität innen und außen, die jedoch zur Anpassung an die Außenfarbe der Rohre rot-braun gehalten ist.



Ökologische Qualität (ENV)

22,5 %

ENV1.1: Ökobilanz – emissionsbedingte Umweltwirkungen (Anteil an

Gesamtbewertung: 7,9 %)

→ Berücksichtigung des ganzen Lebenswegs eines Produktes von der Entnahme der Rohstoffe bis zum Lebensende und Bewertung der Emissionen eines Gebäudes.

Produktinformation

Bezugseinheit	1 kg Düker SML Abflussrohrsystem
Datenquelle	Herstellerdeklaration
Qualität der Daten	Herstellerdeklaration
Nutzungsdauer nach BBSR-Tabelle 2011	kein Eintrag in BBSR-Tabelle (2015)
Lebensweg-Ende	Recyclingquote 100 %
Ersteller der Ökobilanz	thinkstep AG, Hauptstraße 111-113, 70771 Leinfelden-Echterdingen, Germany
Verwendete Software und Datenbank	GaBi Software und Datenbank; LBP, Universität Stuttgart und thinkstep AG, 2016 (http://documentation.gabi-software.com/)
Kommentar zur Verwendung der Daten	Die Ökobilanzberechnung wurde unter Einhaltung der methodischen Vorgaben der DIN EN 15804:2012+A1 durchgeführt. Somit sind die Ergebnisse für die Verwendung in der LCA Berechnung nach dem DGNB System geeignet. In diesem Falle muss jedoch gemäß DGNB Regeln ein Kalkulationszuschlag von 10% zugerechnet werden, da es sich um nicht extern geprüfte Daten handelt.

UMWELTAUSWIRKUNGEN: 1 kg Düker SML Abflussrohrsystem

Lebensweg-phasen	Produktionsstadium
Deklarierte Module gem. DIN EN 15978	A1 - A3
GWP [kg CO ₂ -Äq.]	8,79E-01
ODP [kg CFC11-Äq.]	2,03E-11
AP [kg SO ₂ -Äq.]	1,01E-03
EP [kg PO ₄ ³⁻ -Äq.]	1,49E-04
POCP [kg Ethen-Äq.]	1,20E-04
ADPE [kg Sb-Äq.]	4,57E-07
ADPF [MJ]	9,44E+00

Bemerkung: Die verwendeten Abkürzungen sind im Glossar ausgeführt.



Ökologische Qualität (ENV)

ENV2.1: Ökobilanz – Ressourcenverbrauch (*Anteil an Gesamtbewertung: 5,6 %*)
→ Senkung des Primärenergieverbrauchs und gleichzeitige Erhöhung des Anteils der eingesetzten erneuerbaren Primärenergie.

RESSOURCENEINSATZ: 1 kg Düker SML Abflussrohrsystem

Lebensweg-phasen	Produktionsstadium
Deklarierte Module gem. DIN EN 15978	A1 - A3
PE gesamt [MJ]	1,21E+01
PERE [MJ]	1,72E+00
PERM [MJ]	0,00E+00
PERT [MJ]	1,72E+00
PENRE [MJ]	1,04E+01
PENRM [MJ]	0,00E+00
PENRT [MJ]	1,04E+01
SM [MJ]	1,01E+00
RSF [MJ]	0,00E+00
NRSF [MJ]	0,00E+00
FW [MJ]	2,66E-03

OUTPUT-FLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN: 1 kg Düker SML Abflussrohrsystem

Lebensweg-phasen	Produktionsstadium
Deklarierte Module gem. DIN EN 15978	A1 - A3
HWD [kg]	2,52E-08
NHWD [kg]	6,06E-02
RWD [kg]	3,83E-04
CRU [kg]	0
MFR [kg]	0
MER [kg]	0
EEE [MJ]	0
EET [MJ]	0

Bemerkung: Die verwendeten Abkürzungen sind im Glossar ausgeführt.

SUSTAINABILITY CONTRIBUTION DECLARATION

ENV1.2: Risiken für die lokale Umwelt (Anteil an Gesamtbewertung: 3,4 %)

→ Minimierung der Risiken für die Gesundheit von Menschen und für die Umwelt.

Produktinformation

→ Bei Auslieferung sind die werkseitigen Rohr- und Formstückbeschichtungen **komplett ausgehärtet** und geben **keine flüchtigen organischen Verbindungen (VOC)** mehr ab.

Der Düker Fertigungsstandort in Karlstadt ist als Eisengießerei eine genehmigungspflichtige Anlage nach der 4. BImSchV und wird vom Landratsamt Main-Spessart entsprechend überwacht. Der jeweils aktuelle Überwachungsbericht ist auf der Internetseite des Landratsamts www.main-spessart.de veröffentlicht.

Für die Beschichtung der Produkte betreibt die Firma Düker Beschichtungsanlagen, die als Nebenbetrieb zur Gießerei ebenfalls nach der **4. BImSchV** genehmigt sind. Die Beschichtungsanlagen sind mit Abluftreinigungsanlagen ausgestattet, die in Betrieb sind und regelmäßig gewartet und überwacht werden.

Die Anforderungen der **31. BImSchV** werden durch die Firma Düker eingehalten.

Komponente	Betrachtete Stoffe	Lfd. Nr. der Kriterienmatrix	Anforderung	Qualitätsstufe	Begründung
Rohre (innen)	2K-Epoxid-Beschichtung ocker (SENOPOX 2 K- Lack und Härter)	Lfd. Nr. 1 Gemeint sind flüssige Beschichtungsstoffe: Dekorative Lacke/Lasuren mit Grundbeschichtungen. Ausgenommen sind Effektbeschichtungen (z.B. Metalliclacke)	VOC-Gehalt	4	Die Beschichtung erfolgt werkseitig. Der Hersteller fällt unter die Regelung der 31. BImSchV (Begrenzung der VOC-Emissionen im Betrieb).
		Lfd. Nr. 27 Grundierungen und Endbeschichtung (z.B. Farben, Lacke, Pulverlacke)	Verzicht auf Blei, Cadmium und Chrom-VI	4	Kein Einsatz von Blei, Cadmium und Chrom-VI-Verbindungen
Rohre (außen)	Rostschutzfarbe rotbraun (SILVATHER M EB-Walzlack)	Lfd. Nr. 1 Gemeint sind flüssige Beschichtungsstoffe: Dekorative Lacke/Lasuren mit Grundbeschichtungen. Ausgenommen sind Effektbeschichtungen (z.B. Metalliclacke)	VOC-Gehalt	4	Die Beschichtung erfolgt werkseitig. Der Hersteller fällt unter die Regelung der 31. BImSchV (Begrenzung der VOC-Emissionen im Betrieb).
		Lfd. Nr. 27 Grundierungen und Endbeschichtung (z.B. Farben, Lacke, Pulverlacke)	Verzicht auf Blei, Cadmium und Chrom-VI	4	Kein Einsatz von Blei, Cadmium und Chrom-VI-Verbindungen

SUSTAINABILITY CONTRIBUTION DECLARATION

Dämmung
(nicht
vorhanden)

Nicht
vorhanden

Lfd. Nr. 29
(PS/XPS/PUR-
Dämmprodukte,
flexible TGA-
Dämmungen
(Kautschuk und PE)

Halogen-
freiheit

Kriterium nicht
anwendbar, da
keine Dämmung.



Technische Qualität (TEC)

22,5 %

TEC1.1: Brandschutz

(nicht mehr in den Kriterien der Version 2015 enthalten, hier rein informativ)

Produktinformation

Düker SML Abflussrohrsysteme bestehen aus Grauguss mit Lamellengraphit nach DIN EN 1561. Dieser Werkstoff entspricht der Baustoffklasse A1 „nicht brennbar“ nach DIN 4102.

Baustoffklasse A1

Brandverhalten nach DIN EN 13501-1 A1

TEC1.2: Schallschutz *(Anteil an Gesamtbewertung: 4,1 %)*

→ Ziel ist es, eine der Nutzung der Räume entsprechende Raumakustik zu gewährleisten, die Behaglichkeit beim Nutzer generiert und unzumutbare Belästigungen ausschließt.

Produktinformation

Aktuelle Prüfungen entsprechen der DIN EN 14366 2005-02 „Messung der Geräusche von Abwasserinstallationen im Prüfstand“. Zur Verhinderung von Körperschall empfiehlt Düker den Kontakt zum Mauerwerk zu vermeiden. In sehr empfindlichen Bereichen empfiehlt Düker den Einsatz eines Schall-Entkopplers zur effektiven Körperschallentkopplung.

TEC1.3: Tauwasserschutz der Gebäudehülle *(Anteil an Gesamtbewertung: 4,1 %)*

→ Ziel ist es, den Wärmebedarf für die Raumkonditionierung von Gebäuden zu minimieren und gleichzeitig eine hohe thermische Behaglichkeit sicherzustellen und Bauschäden zu vermeiden.

Produktinformation

Wärmeleitfähigkeit λ 50 – 60 W/mK (bei 20°C)

Nach DGNB-Bewertungsrichtlinien nicht relevant für dieses Produkt.

TEC1.5: Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit des Baukörpers *(Anteil an Gesamtbewertung: 4,1 %)*

→ Ziel ist es, den Aufwand zur Reinigung und Instandhaltung eines Gebäudes zu verringern um Kosten zu sparen und gleichzeitig eine lange Lebensdauer der Bauteile zu gewähren.

SUSTAINABILITY CONTRIBUTION DECLARATION

Produktinformation

Grundsätzlich ist schon die Installation so auszuführen, dass Verstopfungen ausgeschlossen werden. Sollte dennoch eine Rohrreinigung erforderlich sein, empfiehlt Düker eine Reinigung mittels Hochdruckreinigungsgerät. Eine Reinigung mit mechanischen Rohrreinigungswerkzeugen, z. B. Kreuzblattbohrer oder Ketten-schleuder, kann aufgrund möglicher Beschädigung der Innenbeschichtung nicht empfohlen werden.

Nach DGNB-Bewertungsrichtlinien nicht relevant für dieses Produkt.



Technische Qualität (TEC) *(fortgesetzt)*

TEC1.6: Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit *(Anteil an Gesamtbewertung: 4,1 %)*
→ Ziel ist, die Kreislaufführung der im Gebäude eingesetzten Stoffe und Materialien zur Schonung der natürlichen Ressourcen zu fördern.

Recyclingfreundliche Baustoffwahl	Stufe A: „Wieder- oder Weiterverwendung oder Wiederverwertung zu einem vergleichbaren Produkt“ ist erfüllt.
Rückbaufreundliche Baukonstruktion	Stufe „zerstörungsfreie Entnahme von Bauteilen“ ist erfüllt.
Recyclingfähigkeit / Entsorgung	<p>Das Gusseisen für Düker SML Rohre und Formstücke besteht zu 100% aus Schrott, der regional zugekauft wird. Es wird hierfür kein Roheisen verwendet. Sowohl Rest- und Abfallstücke, die bei der Installation anfallen, als auch später zurückgebaute Gussrohre und –Formstücke können wiederum zu 100% recycelt werden. Recycler für Gussmaterial sind praktisch überall regional ansässig. Eisen ist kein knapper Rohstoff.</p> <p>Die Beschichtungsmaterialien, überwiegend Epoxide, sind nach der Aushärtung biologisch inert und bedürfen i. d. R. keiner besonderen Entsorgung als Gefahrstoff. Beim Recyceln von Rohrmaterialien setzt sich die Rohrbeschichtung beim Aufschmelzen automatisch vom Gusseisen ab.</p> <p>Aufgrund der rein mechanischen Verbindung und Befestigung von gusseisernen Abflussrohrsystemen ist die zerstörungsfreie Rückbaubarkeit zu 100% gegeben.</p>

Nach DGNB-Bewertungsrichtlinien nicht relevant für dieses Produkt.

➔➔➔ Prozessqualität (PRO)

10 %

PRO1.5: Schaffung von Voraussetzungen für eine opt. Nutzung u. Bewirtschaftung (Anteil an Gesamtbewertung: 1,0 %)

→ Bewertung von Handlungsempfehlungen und Unterlagen, wie zum Beispiel einer umfassenden Gebäudedokumentation, zur Unterstützung eines optimalen Gebäudebetriebs.

Produktinformation

Reinigungshinweise/Pflegehinweise

Grundsätzlich ist schon die Installation so auszuführen, dass Verstopfungen ausgeschlossen werden. Sollte dennoch eine Rohrreinigung erforderlich sein, empfiehlt Düker eine Reinigung mittels Hochdruckreinigungs-gerät. Eine Reinigung mit mechanischen Rohrreinigungswerkzeugen, z. B. Kreuzblattbohrer oder Ketten-schleuder, kann aufgrund möglicher Beschädigung der Innenbeschichtung nicht empfohlen werden.

<http://www.dueker.de/abflusstechnik/planung/wartung-und-betrieb.html>

PRO2.2: Qualitätssicherung der Bauausführung (Anteil an Gesamtbewertung: 1,4 %)

→ Beschreibung und Bewertung der Bauausführung, um spätere Umbau- und Rückbaumaßnahmen zu erleichtern und hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit zu optimieren.

Produktinformation

Dokumentation der verwendeten Materialien, Hilfsstoffe und der Sicherheitsdatenblätter

http://www.dueker.de/fileadmin/download/PR/02_Abflusstechnik/GAT_Planungsunterlage_SML.pdf

<http://www.dueker.de/abflusstechnik/planung/planungs-und-montagehilfen.html>

Allgemeine Informationen

Firmenname:	Düker GmbH
Adresse:	Würzburger Str. 10-16, 97753 Karlstadt
Ansprechpartner:	Frau Ursula Vogler
Telefon:	+49 9353 791-289
E-Mail:	Ursula.vogler@dueker.de
Homepage der Firma:	www.dueker-germany.com
Datum dieses Nachhaltigkeitsdatenblattes:	30.01.2017

SUSTAINABILITY CONTRIBUTION DECLARATION

Anwendung

Verwendung als:	DIN 1986 Entwässerungsanlagen
Verwendungshinweise:	DIN EN 12056, DIN 1986, DIN EN 752, DIN EN 1610
Reinigungshinweise:	http://www.dueker.de/abflusstechnik/planung/wartung-und-betrieb.html
Sicherheitsdatenblatt:	http://www.dueker.de/SDB Auf Anfrage sind weitere Sicherheitsdatenblätter erhältlich.
Verwendung in den Kostengruppen:	KG 300

Technische Daten

Folgende (bau-)technische Daten im Lieferzustand sind für das deklarierte Produkt relevant:

Bezeichnung	Wert	Einheit
Art des eingesetzten Metalls	Gusseisen mit Lamellengraphit/Grauguss mind. EN-GJL-150 nach DIN EN 561	
Dichte	ca. 71,5	KN/m ³
Wärmeleitfähigkeit	50-60	W/mK (bei 20 °C)
Längenausdehnungskoeffizient	0,0105	mm/m*K
Mindestzugfestigkeit	Rohre 200 Formstücke 150	MPa
Druckfestigkeit	ca. 3- bis 4-facher Wert der Mindestzugfestigkeit	
Scherfestigkeit	1,1- bis 1,6-facher Wert der Mindestzugfestigkeit	
Ringdruckfestigkeit	DN < 250: 350 DN ≥ 250: 332	MPa
Maximale Brinellhärte	260	HB
Brandverhalten	SML-Rohrsystem: A1 MLK-protec, TML, MLB-Rohrsystem A2, s1, d0 nach DIN EN 13501-1	
Schmelzpunkt	ca. 1150	°C

Umweltzeichen und Kennzeichnungen

Umweltproduktdeklaration (EPD)	Nicht vorhanden
DGNB Navigator Registrierungscode	Nicht vorhanden

SUSTAINABILITY CONTRIBUTION DECLARATION

Glossar

GWP	Globales Erwärmungspotenzial
ODP	Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht
AP	Versauerungspotenzial von Boden und Wasser
EP	Eutrophierungspotenzial
POCP	Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon
ADPE	Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen
ADPF	Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe
PE gesamt	Gesamter Primärenergiebedarf (Summe aus PERT und PENRT)
PERT	Total erneuerbare Primärenergie
PENRT	Total nicht erneuerbare Primärenergie
PERE	Erneuerbare Primärenergie als Energieträger
PERM	Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung
PENRE	Nicht erneuerbare Primärenergie als Energieträger
PENRM	Nicht erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung
SM	Einsatz von Sekundärstoffen
RSF	Erneuerbare Sekundärbrennstoffe
NRSF	Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe
FW	Einsatz von Süßwasserressourcen
HWD	Gefährlicher Abfall zur Deponie
NHWD	Entsorgter nicht gefährlicher Abfall
RWD	Entsorgter radioaktiver Abfall
CRU	Komponenten für die Wiederverwendung
MFR	Stoffe zum Recycling
MER	Stoffe für die Energierückgewinnung
EEE	Exportierte Energie elektrisch
EET	Exportierte Energie thermisch



Prozentualer Beitrag zur Gesamtbewertung

Disclaimer:

Der Inhalt und die in diesem Bericht dargestellten Ergebnisse basieren auf Daten und Informationen die die Düker GmbH an die thinkstep AG übermittelt hat. Daher übernimmt thinkstep AG keinerlei Verantwortung oder Garantie, weder ausdrücklich noch stillschweigend, in Bezug auf die Richtigkeit oder Vollständigkeit der Inhalte dieses Dokuments oder der deklarierten Ergebnisse.