

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804

Deklarationsinhaber	DORMA Deutschland GmbH
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-DOR-20140189-CBD1-DE
Ausstellungsdatum	28.10.2014
Gültig bis	27.10.2019

Türschließsysteme BTS 80, BTS 80 EMB und RTS 80 EMB für den verdeckten Einbau DORMA

www.bau-umwelt.com / <https://epd-online.com>



DORMA

Programmmhalter

IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Deutschland

Deklarationsnummer

EPD-DOR-20140189-CBD1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorienregeln:

Schlösser und Beschläge, 07.2014
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat)

Ausstellungsdatum

28.10.2014

Gültig bis

27.10.2019



Prof. Dr.-Ing. Horst J. Bossenmayer
(Präsident des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Dr. Burkhard Lehmann
(Geschäftsführer IBU)

Türschließsysteme BTS 80, BTS 80 EMB und RTS 80 EMB

Inhaber der Deklaration

DORMA Deutschland GmbH
DORMA Platz 1
58256 Ennepetal
DEUTSCHLAND

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

Eine Türschließeinheit für den verdeckten Einbau.

Gültigkeitsbereich:

Die Deklaration und die Hintergrund-LCA gelten für die DORMA-Türschließsysteme RTS 80, RTS 80 und BTS 80 für den verdeckten Einbau. Rohmaterialien und Komponenten werden von Zulieferern bereitgestellt und zu DORMA geschickt. Anschließend werden die Türschließer im DORMA-Werk Deutschland hergestellt und zusammengebaut. Die BTS 80- und RTS 80-Türsysteme unterscheiden sich in ihrer Befestigungsweise (im Boden oder Rahmen), sind aber ansonsten identische Produkte. Die EMB-Version beinhaltet elektromagnetische Feststellfunktionen. Der Inhaber dieser Deklaration haftet für die zugrunde liegenden Angaben und Nachweise, eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen. Bei diesem Dokument handelt es sich um eine vom Deutschen ins Englische übersetzte Umwelt-Produktdeklaration. Grundlage ist die englische Ursprungsversion EPD-DOR-20140189-CBD1-EN. Der Verifizierer hat keinen Einfluss auf die Qualität der Übersetzung. Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.

Verifizierung

Die CEN Norm /EN 15804/ dient als Kern-PCR

Verifizierung der EPD durch eine/n unabhängige/n Dritte/n gemäß /ISO 14025/

☐ intern ☒ extern



Dr.-Ing. Wolfram Trinius,
Unabhängige/r Prüfer/in vom SVR bestellt

Produkt

Produktbeschreibung

Die DORMA-Türschließsysteme BTS 80, BTS 80 EMB und RTS 80 EMB für den verdeckten Einbau sind das Neueste auf dem Gebiet der Baubeschlagstechnik. Die Schließer können vielseitig in unterschiedlichen Konfigurationen eingebaut werden, einschließlich in Standard-, engen oder weiten Türrahmen sowie linke oder rechte Anschlag- oder Pendeltüren (sowohl in ein- und zweiflügeligen Türen, einschließlich zweiflügeliger Türen in Kombination mit einem BSR-Schließfolgereger).

Ein kompaktes Gehäuse erlaubt den Einbau an Stellen, wo größere Schließer nicht in Frage kämen und eine umfassende Auswahl an Zubehör stellt

sicher, dass sie erfolgreich für eine breite Palette an Türkonstruktionen und Bodenbelägen genutzt werden können. Diese Produkte bieten maximale Zuverlässigkeit und Qualität. Die Vorteile beinhalten:

- **Für den Verkauf:** Reduzierter Lagerbedarf dank separaten, untereinander austauschbaren Steckachsen sowie einer schlanken Produktpalette, die alle wesentlichen Funktionen abdeckt.
- **Für den Installateur:** Sie sind für rechte und linke Anschlag- oder Pendeltüren verwendbar. Die austauschbaren Steckachsen ermöglichen eine einfache

Anpassung an die baulichen Gegebenheiten, sogar bei Nachrüstungen.

- *Für den Architekten:* Verdeckter Einbau für maximale visuelle Eleganz. Alle wesentlichen Funktionen sind enthalten und die Schließer bieten ein nachgewiesen robustes Design, das einem Flügelgewicht von bis zu 300 kg standhält.
- *Für den Nutzer:* Ein konstanter und temperaturunabhängiger Schließablauf sowie ein hoher mechanischer Wirkungsgrad bieten maximalen Benutzerkomfort.

Die Modelle BTS 80 EMB und RTS 80 EMB besitzen eine elektrohydraulische Feststellfunktion, um den Brandschutzbestimmungen und anderen Nutzerbedürfnissen zu entsprechen.

Anwendung

Diese Türschließer können für außergewöhnlich schwere Anschlag- oder Pendeltüren (sowohl ein- als auch zweiflügelig) eingesetzt werden. Sie sind für nahezu jedes Design geeignet und können den meisten Anforderungen in Hinsicht auf Materialien, Gewicht und Größe gerecht werden. Ein störungsfreier Betrieb unter widrigen Verkehrs- und Witterungsverhältnissen machen aus diesen Produkten eine verlässliche und perfekte Wahl für die präzisesten Anwendungen.

Die BTS 80 EMB- und RTS 80 EMB-Türsysteme, bei denen der Feststeller elektrisch von einem Brandalarmschalter gesteuert wird, wurden speziell für Brandschutz- und Sicherheitsanwendungen konzipiert. In Kombination mit einem installierten Kontrollschalter, können diese Produkte mit Feststell- und Zutrittschutzfunktion betrieben werden.

Technische Daten

Die verdeckten Türschließer verwenden einen Nockenscheiben- und Rollenmechanismus und können für Innen- und Außentüren bis zu einem

Gewicht von 300 kg eingesetzt werden. Sie besitzen eine Öffnungsdämpfung bei ungefähr 70°. Eine doppelte Ventileinstellung bietet eine kontrollierte Schließgeschwindigkeit von ungefähr 175° Öffnungsweite, sogar bei Kaltwetterbedingungen.

Die Zertifizierungsschließen /ISO 9001/, /ANSI A156.4/ für Grad 1, und /EN 1154/ (CE nur für Modelle ohne Feststellung) mit ein.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Länge	341	mm
Tiefe	78	mm
Höhe	60	mm
Gewicht	6.1	kg
Test-Standards und Methoden	EN 1154	
Leistungsangabe (nur EMB)	2.3	W

Grundstoffe/Hilfsstoffe

Bezeichnung	Wert	Einheit
Eisen	51	%
Stahl	37	%
Öl	6	%
Zink	4	%
Messing	1	%
Andere	1	%

Referenz-Nutzungsdauer

Die Referenz-Nutzungsdauer der DORMA-Türschließsysteme BTS 80 und RTS 80 für den verdeckten Einbau hängt letztendlich von dem Verkehrsprofil und dem Nutzungsgrad der Tür ab. Diese Schließer sind nach ANSI Grad 1 eingestuft, was bedeutet, dass sie entwickelt wurden, um ein Minimum von 1.500.000 Zyklen standzuhalten. Eine Referenz-Nutzungsdauer von 20 Jahren wird bei der Berechnung der Auswirkungen des Nutzungsstadiums der BTS 80 EMB- und RTS 80 EMB-Türsysteme angenommen.

LCA: Rechenregeln

Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit dieser Analyse ist ein Türschließer für den verdeckten Einbau.

Declared unit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	Stück/Produkt
Gewicht des Systems (ohne Verpackung)	6.1	kg
Umrechnungsfaktor zu 1 kg	0,15	-

Systemgrenze

Typ der EPD: Cradle-to-Gate mit Optionen. Die folgenden Module wurden in dieser Analyse berücksichtigt:

PRODUKTIONSSTADIUM:

- Rohstoffversorgung (A1)
- Inbound-Transport (A2)
- Herstellung (A3)

Stadium der Errichtung des Bauwerks:

- Transport zur Baustelle (A4)
- Einbau in das Gebäude (A5)

NUTZUNGSSTADIUM:

- Energieeinsatz für die Nutzung des Gebäudes (B6)

Entsorgungsstadium:

- Entsorgung (C4)

Außerhalb der Systemgrenze:

- Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial

Das Nutzungsstadium ist nur für EMB-Schließer anwendbar. In allen anderen Aspekten sind sie nahezu identisch.

Vergleichbarkeit

Grundsätzlich ist eine Gegenüberstellung oder die Bewertung von EPD Daten nur möglich, wenn alle zu vergleichenden Datensätze nach /EN 15804/ erstellt

wurden und der Gebäudekontext, bzw. die produktspezifischen Leistungsmerkmale, berücksichtigt werden.

LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Zusätzliche Informationen werden für die deklarierten Module geliefert, einschließlich A4, A5, C4, und D. Zur Darstellung des globalen DORMA-Vertriebsnetzes wurde ein umsatzgewichteter Durchschnitt benutzt, um damit den Transport zur Baustelle und den Stromverbrauch während der Nutzung der BTS 80 EMB- und RTS 80 EMB-Türsysteme zu modellieren.

Transport zur Baustelle (A4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Liter Treibstoff	31	l/100km
Transport Distanz	200 - 16000	km
Durchschnittliche Transportentfernung	12230	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	85	%

Einbau in das Gebäude (A5)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Output-Stoffe als Folge der Abfallbehandlung auf der Baustelle (Verpackung)	0,4	kg

Referenz Nutzungsdauer

Bezeichnung	Wert	Einheit
Referenz Nutzungsdauer	20	a

Energieeinsatz (B6) und Wassereinsatz (B7) für die Nutzung des Gebäudes

Bezeichnung	Wert	Einheit
Stromverbrauch	403	kWh

ENTSORGUNGSSTADIUM (C1-C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Zum Recycling	5,3	kg
Zur Deponierung	0,8	kg

Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und/oder Recyclingpotenziale (D)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Recyclingquote Aluminium	60	%
Recyclingquote Messing	52	%
Recyclingquote Papier	90	%
Recyclingquote Kunststoffe	14	%
Recyclingquote Stahl und Eisen	88	%
Recyclingquote Zink	52	%

LCA: Ergebnisse

Die nachfolgende Tabelle fasst zusammen, welche Module deklariert sind (mit einem "X" markiert) und welche nicht deklariert sind (mit "MND" markiert). Die Umweltleistungsergebnisse werden für einen (1) verdeckten Türschließer aufgezeigt. Obwohl die Ergebnisse das Modul B6 beinhalten, ist dieses Modul jedoch nicht auf das BTS 80-Türsystem anwendbar, da dieses keine elektrohydraulische Feststellfunktion besitzt.

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL NICHT DEKLARIERT)

Produktionsstadium			Stadium der Errichtung des Bauwerks		Nutzungsstadium							Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze
Rohtstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport vom Hersteller zum Verwendungsort	Montage	Nutzung / Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Rückbau / Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Beseitigung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	X	MND	MND	MND	MND	X	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ UMWELTAUSWIRKUNGEN: 1 Schließer (6.1kg)*

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	B6	C4	D
Globales Erwärmungspotenzial	[kg CO ₂ -Äq.]	1,68E+1	1,40E+0	1,14E-1	2,93E+2	1,10E-2	-1,54E+0
Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht	[kg CFC11-Äq.]	3,77E-8	6,26E-12	1,17E-13	5,09E-8	1,50E-13	4,61E-8
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser	[kg SO ₂ -Äq.]	4,51E-2	3,29E-2	1,51E-5	1,74E+0	7,02E-5	-2,68E-3
Eutrophierungspotenzial	[kg (PO ₄) ³ -Äq.]	4,08E-3	3,54E-3	2,18E-5	1,39E-1	9,62E-6	-1,27E-4
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon	[kg Ethen-Äq.]	4,58E-3	1,32E-3	1,55E-5	1,14E-1	6,59E-6	-7,55E-4
Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen	[kg Sb-Äq.]	1,11E-3	4,16E-8	6,00E-10	1,72E-5	4,15E-9	-3,52E-4
Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe	[MJ]	1,81E+2	1,74E+1	4,34E-2	3,48E+3	1,45E-1	-1,69E+1

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ RESSOURCENEINSATZ: 1 Schließer (6.1kg)*

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	B6	C4	D
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	3,41E+1	2,24E-1	2,27E-3	3,26E+2	1,25E-2	1,15E-1
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Total erneuerbare Primärenergie	[MJ]	3,41E+1	2,24E-1	2,27E-3	3,26E+2	1,25E-2	1,15E-1
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	2,24E+2	1,88E+1	4,95E-2	4,26E+3	1,63E-1	-1,66E+1
Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Total nicht-erneuerbare Primärenergie	[MJ]	2,24E+2	1,88E+1	4,95E-2	4,26E+3	1,63E-1	-1,66E+1
Einsatz von Sekundärstoffen	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	-1,16E-2	1,12E-4	3,31E-5	5,78E-2	2,72E-4	3,08E-4
Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	-1,26E-1	1,18E-3	7,36E-5	6,05E-1	5,87E-4	3,04E-3
Einsatz von Süßwasserressourcen	[m³]	5,69E+1	2,27E-1	-3,26E-2	1,64E+3	-5,79E-1	-1,80E+0

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ OUTPUT-FLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN:

1 Schließer (6.1kg)*

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	B6	C4	D
Gefährlicher Abfall zur Deponie	[kg]	2,90E-2	2,88E-5	1,51E-6	2,60E-1	6,81E-6	-3,86E-4
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	[kg]	1,28E+0	6,86E-4	2,73E-2	1,13E+0	8,16E-1	8,00E-2
Entsorgter radioaktiver Abfall	[kg]	1,23E-2	2,55E-5	8,02E-7	2,09E-1	2,65E-6	1,34E-4
Komponenten für die Wiederverwendung	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Stoffe zum Recycling	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Stoffe für die Energierückgewinnung	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Exportierte elektrische Energie	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Exportierte thermische Energie	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0

* 1 kg = 2.204 lbs.

Concealed closer environmental impacts are dominated by electricity consumption during closer operation (Module B6). The one exception is the abiotic depletion of elements, which is dominated by the use of copper, steel, and zinc to manufacture the closer (Module A1). In order to capture DORMA's global sales network, the LCA assumes a sales-weighted average grid mix based on the countries and regions where DORMA's BTS 80 EMB closers are sold. The analysis thus represents DORMA's specific situation as of 2013.

The percentage of electricity sourced from renewable energy, however, can vary greatly among regional grids. This will therefore impact the extent to which Module B6 dominates closer environmental performance. Given that approximately 403 kWh of electricity is consumed over a closer's lifetime (no maintenance is required or modeled), it is possible to re-calculate the environmental impact of Module B6 to obtain results for a specific country or region rather than rely on the DORMA average presented in this EPD.

In the case of the BTS 80 closer without the electrohydraulic hold-open function, Module B6 is irrelevant and Modules A1 - A3 dominate environmental impact. Raw materials supply (A1), which encompasses both material

production and any component manufacturing that takes place upstream of DORMA, is typically the key driver. At DORMA, a few additional components are produced and the closers are assembled.

Finished products are subsequently shipped from DORMA's facility in Germany to various locations in Europe, Asia, and the Americas. As with product use, a sales-weighted average based on the countries and regions in which closers are sold is used to model transport to the construction site (Module A4). While these results represent DORMA's specific situation as of 2013, they too can be reevaluated for a specific country or region.

At the end-of-life, DORMA's closers are modeled as being recycled. A portion of each material type is recovered and the remainder landfilled. In this case, proxy data are used as often, global average or even regional specific data are not available. Waste disposal (Module C4) is consistently a minor contributor to environmental impact so dataset choice is not anticipated to affect conclusions.

Literaturhinweise

Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin (Hrsg.):

Erstellung von Umweltproduktdeklarationen (EPDs);

Allgemeine Grundsätze für das EPD-Programm des Instituts Bauen und Umwelt e.V. (IBU), 2013-04.

Produktkategorienregeln für Bauprodukte Teil A:

Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht. 2013-04.

ISO 14025

DIN EN ISO 14025:2011-10, Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures.

EN 15804

EN 15804:2012-04+A1 2013, Sustainability of construction works — Environmental product declarations — Core rules for the product category of construction products.

ANSI A156.4

ANSI/BHMA A156.4 - 2013, Türsteuerungen — Schließer

EN 1154

EN 1154:1997, Schlösser und Baubeschlüsse - Türschließmittel mit kontrolliertem Schließablauf

GaBi 6

PE INTERNATIONAL; GaBi 6: Softwaresystem und Datenbank für Life Cycle Engineering. Copyright, TM. Stuttgart, Echterdingen, 1992-2013.

GaBi 6 Dokumentation

GaBi 6: Documentation of GaBi 6: Softwaresystem und Datenbank für Life Cycle Engineering. Copyright, TM. Stuttgart, Echterdingen, 1992-2013.
<http://documentation.gabi-software.com/>

ISO 9001

EN ISO 9001:2008, Zertifizierung — Qualitätsmanagementsysteme

ISO 14040

EN ISO 14040:2006, Umweltmanagement — Ökobilanz — Grundsätze und Rahmenbedingungen

ISO 14044

EN ISO 14044:2006 Umweltmanagement — Ökobilanz — Anforderungen und Anleitungen

PCR Teil A

Institut Bauen und Umwelt e.V., Produktkategorienregeln für Bauprodukte aus der Reihe der Umweltproduktdeklarationen vom Institut Bauen und Umwelt (IBU), Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht. 2013. www.bau-umwelt.com

PCR Teil B

PCR-Anleitungstexte für baurelevante Produkte und Dienstleistungen. Aus der Reihe der Umweltproduktdeklarationen des Instituts Bauen und Umwelt e.V. (IBU). Teil B: Anforderungen an die EPD für Schlösser und Beschläge. 2012. www.bau-umwelt.com

**Herausgeber**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.com

**Programmhalter**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.com

**Ersteller der Ökobilanz**

PE INTERNATIONAL, Inc.
Milk St. 170
02109 Boston, MA
United States

Tel +1 617-247-4477
Fax +1 303-447-0909
Mail consulting@pe-international.com
Web www.pe-international.com

**Inhaber der Deklaration**

DORMA Deutschland GmbH
DORMA Platz 1
58256 Ennepetal
Germany

Tel +49 (0)2333-793-0
Fax +49 (0)2333-793-4550
Mail dorma-deutschland@dorma.com
Web www.dorma.com