

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804

Inhaber der Deklaration	DORMA Deutschland GmbH
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-DOR-20140191-CBD1-DE
Ausstellungsdatum	28.10.2014
Gültig bis	27.10.2019

Türschließsysteme BTS 75 V und RTS 87 für den verdeckten Einbau DORMA

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



Allgemeine Angaben

DORMA

Programmhalter

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

Deklarationsnummer

EPD-DOR-20140191-CBD1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorienregeln:

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

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 75 V und RTS 87 für den verdeckten Einbau

Inhaber der Deklaration

DORMA Deutschland GmbH
DORMA Platz 1
58256 Ennepetal
Germany

Deklariertes Produkt / Deklarierte Einheit

Eine Türschließeinheit für den verdeckten Einbau.

Gültigkeitsbereich:

Die Deklaration und die Hintergrund LCA gelten für die DORMA-Türschließsysteme BTS 75 V und RTS 87 für den verdeckten Einbau. Rohmaterialien und Komponenten werden von Zulieferern bereitgestellt und zu DORMA geschickt. Im DORMA Werk Singapur werden die Türschließer anschließend hergestellt und zusammengebaut. Die BTS 75 V- und RTS 87-Türsysteme unterscheiden sich in ihrer Befestigungsweise (im Boden oder Rahmen), sind aber ansonsten identische Produkte. 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.

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
(Unabhängiger Prüfer/in vom SVA bestellt)

Produkt

Produktbezeichnung

Die DORMA-Türschließsysteme BTS 75 V und RTS 87 für den verdeckten Einbau sind zuverlässig und vielseitig für nahezu jede Anwendung. Ihr kompaktes Gehäuse ermöglicht sie in Anwendungen einzusetzen, bei denen größere Schließer nicht in Frage kämen. Sie können vielseitig eingebaut werden, einschließlich in Standard-, engen oder weiten Türrahmen sowie linke oder rechte Anschlag- oder Pendeltüren. Die Schließer sind für viele verschiedene Türtypen entwickelt worden und ermöglichen die nötige Federeinstellung für sowohl barrierefreie als auch nicht-barrierefreie Durchgänge. Eine umfassende Auswahl an Zubehör stellt sicher, dass sie erfolgreich für eine breite Palette an Türkonstruktionen und Bodenbelägen genutzt werden können. Die Produktvorteile beinhalten:

- *Für den Verkauf:* Reduzierter Lagerbedarf dank einstellbarer Schließkraft und separaten, austauschbaren Steckachsen (nur BTS 75 V) sowie einer schlanken Produktpalette, die alle wesentlichen Funktionenabdeckt.

- *Für den Installateur:* Sie sind für rechte und linke Anschlag- oder Pendeltüren verwendbar. Die austauschbaren Steckachsen sowie die einstellbare Schließkraft ermöglichen eine einfache Anpassung an die baulichen Gegebenheiten, sogar bei Nachrüstungen (nur BTS 75 V).
- *Für den Architekten:* Verdeckter Einbau für maximale visuelle Eleganz. Eine breite Anwendungspalette erlaubt es den Architekten eine zuverlässige und langlebige Lösung zu finden, ohne Kompromisse bei der Ästhetik eines Durchgangs einzugehen.
- *Für den Nutzer:* Ein konstanter und temperaturunabhängiger Schließablauf sowie ein hoher mechanischer Wirkungsgrad bieten maximalen Benutzerkomfort.

Anwendung

Die BTS 75 V- und RTS 87-Türsysteme bieten ästhetisch ansprechende Lösungen sowohl für Innen- als auch Außenanwendungen. Die Schließer können in einer Vielfalt von Anwendungen eingesetzt werden, einschließlich als Schließer für Brand- und Rauchschutztüren bei den Modellen ohne Feststellung.

Technische Daten

Die verdeckten Türschließer verwenden einen Nockenscheiben- und Rollenmechanismus und können für Innen- und Außentüren bis zu einem Gewicht von 120 kg eingesetzt werden. Sie besitzen eine einstellbare Schließkraft von EN 1 bis EN 4 und eine mechanische Öffnungsdämpfung bei ungefähr 70°. Eine doppelte Ventileinstellung bietet eine kontrollierte Schließgeschwindigkeit von ungefähr 175° Öffnungsweite, sogar bei Kaltwetterbedingungen.

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

Name	Wert	Einheit
Länge	285	mm
Breite	82	mm
Höhe	50	mm
Gewicht	2,9	[kg]
Test-Standards und Methoden	/EN 1154/	

Grundstoffe / Hilfsstoffe

Name	Wert	Einheit
Stahl	44	%
Aluminium	44	%
Zink	6	%
Öl	5	%
Beschichtungen	1	%

Referenz-Nutzungsdauer

Module des Nutzungsstadiums werden nicht dargestellt, da die Deklaration der Referenz-Nutzungsdauer (RSL) freiwillig ist. Die Referenz-Nutzungsdauer wird für die Türschließsysteme BTS 75 V oder RTS 87 nicht angegeben.

LCA: Rechenregeln

Deklarierte Einheit

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

Deklarierte Einheit

Name	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit (1 Schließer)	1	1 Stück/Produkt
Gewicht des Systems (ohne Verpackung)	2,9	[kg]
Umrechnungsfaktor zu 1 kg	0,34	-

Systemgrenze

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

PRODUKTIONSSTADIUM:

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

Stadium der Errichtung des Bauwerks

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

Entsorgungsstadium:

- Entsorgung (C4)

Außerhalb der Systemgrenze:

- Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial

Vergleichbarkeit

Grundsätzlich ist ein Vergleich oder eine Bewertung der EPD-Daten nur möglich, wenn alle zu vergleichenden Datensätze gemäß /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 zu modellieren. Die Tabelle für Modul A4 zeigt die durchschnittliche gewichtete Transportdistanz (nach regionalen Verkäufen von Türschließern für den verdeckten Einbau), die in der Analyse genutzt wird, zusammen mit der Variation dieser Distanz. Zusätzlich wird die geschätzte globale Recyclingquote genutzt, um die Produktentsorgung zu repräsentieren.

Transport zur Baustelle (A4)

Name	Wert	Einheit
Liter Kraftstoff (LKW)	31	l/100km
Transportentfernung	2.400 - 22.800	km
Durchschnittliche Transportentfernung (SI)	13.300	km
Kapazitätsauslastung (einschließlich Leerfahrten)	85	%

Einbau in das Gebäude (A5)

Name	Wert	Einheit
Ausgangssubstanzen nach der Abfallbehandlung vor Ort (Verpackung)	0,41	[kg]

ENTSORGUNGSTADIUM (C1-C4)

Name	Wert	Einheit
Recycling	2,2	[kg]
Deponierung	0,7	[kg]

Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und/oder Recyclingpotenziale

Name	Wert	Einheit
Recyclingquote, Aluminium	60	%
Recyclingquote, Messing	52	%
Recyclingquote, Papier	90	%
Recyclingquote, Kunststoffe	14	%
Recyclingquote, Stahl	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) Türschließer aufgezeigt.

BESCHREIBUNG DER SYSTEMGRENZEN (X = IN LCA ENTHALTEN; MND = MODUL NICHT DEKLARIERT)

PRODUKTIONSSTADIUM			BAUPROZESSSTADIUM		NUTZUNGSSTADIUM								ENTSORGUNGSSTADIUM				GUTSCHRIFT UND LASTEN AUSSERHALB DER SYSTEMGRENZEN
Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport vom Hersteller zum Verwendungsort	Montage	Nutzung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz ¹⁾	Erneuerung ¹⁾	Energieeinsatz für den Betrieb	Wassereinsatz für den Betrieb	Rückbau Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Entsorgung	Wiederverwertungs-, Rückgewinnungs-, Recycling-Potenzial	
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	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X

ERGEBNISSE DER LCA - UMWELTAUSWIRKUNGEN: 1 Schließer (2,9kg)*

Parameter	Einheit	A1 - A3	A4	A5	C4	D
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	[kg CO ₂ -Äq.]	2,024E+1	7,610E-1	1,570E-1	3,010E-2	-3,870E+0
Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht (ODP)	[kg CFC11-Eq.]	1,952E-8	3,390E-12	1,540E-13	7,990E-14	6,600E-8
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (AP)	[kg SO ₂ -Äq.]	1,106E-1	1,810E-2	2,060E-5	4,440E-5	-1,600E-2
Eutrophierungspotenzial (EP)	[kg (PO ₄) ³⁻ -Äq.]	6,961E-3	1,940E-3	2,930E-5	6,870E-6	-6,170E-4
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon (POCP)	[kg Ethen Äq.]	8,108E-3	7,420E-4	2,130E-5	1,060E-5	-1,620E-3
Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen (ADPE)	[kg Sb Äq.]	1,280E-3	2,260E-8	8,070E-10	2,690E-9	-7,990E-6
Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe (ADPF)	[MJ]	2,351E+2	9,490E+0	5,750E-2	9,250E-2	-3,860E+1

ERGEBNISSE DER LCA - Ressourceneinsatz: 1 Schließer (2,9kg)*

Parameter	Einheit	A1 - A3	A4	A5	C4	D
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PERE)	[MJ]	6,235E+1	1,180E-1	3,040E-3	7,860E-3	-6,510E+0
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung (PERM)	[MJ]	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Gesamte Nutzung von erneuerbaren Primärenergie-Ressourcen (PERT)	[MJ]	6,235E+1	1,180E-1	3,040E-3	7,860E-3	-6,510E+0
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PENRE)	[MJ]	2,803E+2	1,020E+1	6,560E-2	1,040E-1	-4,160E+1
Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung (PENRM)	[MJ]	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Gesamte Nutzung von nicht-erneuerbaren Primärenergie-Ressourcen (PENRT)	[MJ]	2,803E+2	1,020E+1	6,560E-2	1,040E-1	-4,160E+1
Einsatz von Sekundärstoffen	[kg]	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Einsatz von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	[MJ]	2,174E-3	6,100E-5	4,470E-5	1,770E-4	-6,590E-4
Einsatz von nicht-erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	[MJ]	1,751E-2	6,410E-4	9,940E-5	3,820E-4	-6,230E-3
Einsatz von Süßwasser	[m ³]	1,221E+2	1,210E-1	-4,440E-2	-2,860E-1	-1,670E+1

ERGEBNISSE DER LCA – OUTPUTFLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN:

1 Schließer (2,9kg)*

Parameter	Einheit	A1 - A3	A4	A5	C4	D
Entsorgter gefährlicher Abfall	[kg]	2,254E-2	1,550E-5	2,000E-6	4,250E-6	-2,330E-3
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	[kg]	1,911E+0	3,610E-4	3,910E-2	5,240E-1	-2,520E-1
Entsorgter radioaktiver Abfall	[kg]	1,082E-2	1,380E-5	1,060E-6	1,630E-6	-7,500E-4
Komponenten für die Wiederverwendung	[kg]	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Stoffe zum Recycling	[kg]	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Stoffe zur Energierückgewinnung	[kg]	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Exportierte elektrische Energie	[MJ]	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0
Exportierte thermische Energie	[MJ]	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0	0,000E+0

* 1kg = 2,204 lbs.

Die Umweltauswirkungen des Türschließers für den verdeckten Einbau werden hauptsächlich von dem Produktionsstadium (A1-A3) in allen Wirkungskategorien verursacht. Die Produktion von Rohmaterialien, wie z.B. insbesondere Aluminium, Stahl und Zink, spielt eine Schlüsselrolle in der Umweltleistung. Die einzige Ausnahme ist das Ozonabbaupotenzial, wofür Modul D einen signifikanten Anteil der Umweltauswirkungen trägt. Dies ist auf die Unterschiede zwischen den primären und sekundären Stahlproduktionsverfahren zurückzuführen; letztere führen typischerweise zu höheren ozonabbauenden Emissionen durch die Nutzung von Strom in Elektrolichtbogenöfen.

Der Transport ist auch für einen wesentlichen Beitrag in einigen Kategorien verantwortlich. Im Vergleich zum Produktionsstadium stellt der Transport einen kleinen Anteil an näheren Umweltauswirkungen dar. Der Transport wird modelliert anhand eines umsatzgewichteten Durchschnitts der Länder und Regionen, in denen Türschließer für den verdeckten Einbau verkauft werden. Die fertigen Produkte werden vom DORMA-Werk in Singapur an verschiedene Orte in Europa und Asien geliefert. Da die Ergebnisse die spezifische Situation von DORMA in 2013 darstellen, können sie für ein bestimmtes Land oder eine Region neu bewertet werden.

Beim Entsorgungsstadium werden die DORMA-Schließer als recycelt modelliert. Ein Teil jedes Materialtyps wird zurückgewonnen und der Rest deponiert. In diesem Fall werden Proxywerte genutzt, wenn keine globalen Durchschnittswerte oder spezifische regionale Daten verfügbar sind. Die Abfallbeseitigung (Modul C4) trägt durchgehend wenig zu den Umweltauswirkungen bei, so dass die Wahl der Datensätze die Schlussfolgerungen nicht beeinflussen sollte.

Referenzen

Institut Bauen und Umwelt

Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin (Hrsg.):
Erstellung von Umweltproduktdeklarationen (EPD)

ISO 14025

DIN EN ISO 14025:2011-10: Umweltkennzeichnungen
und -deklarationen – Typ III Umweltdeklarationen –
Grundsätze und Verfahren.

EN 15804

EN 15804:2012-04+A1 2013: Nachhaltigkeit von
Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen -
Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

ANSI A156.4

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

EN 1154

EN 1154:1997, Schlösser und Baubeschläge -
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.,
Produktkategorieregeln für Bauprodukte aus der Reihe
der Umweltproduktdeklarationen des Instituts 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



PE INTERNATIONAL
SUSTAINABILITY PERFORMANCE

Autor der LCA (Life Cycle Assessment)

PE INTERNATIONAL, Inc.
Milk St. 170
02109 Boston, MA
USA

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

**Inhaber der Deklaration**

DORMA
DORMA Platz 1
58256 Ennepetal
Deutschland

Tel +49 (0)2333 793-0
Fax +49 (0)2333 793-4950
Mail dorma-deutschland@dorma.com
Web www.dorma.com