

# 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-20140192-CBD1-DE
Ausstellungsdatum	28.10.2014
Gültig bis	27.10.2019

## Türschließsysteme RTS 85, RTS 88, und BTS 84 für den verdeckten Einbau DORMA

[www.bau-umwelt.com](http://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-20140192-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 RTS 85, RTS 88, und BTS 84

#### 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 RTS 85, RTS 88 und BTS 84 für den verdeckten Einbau. Rohmaterialien und Komponenten werden von Zulieferern bereitgestellt und zu DORMA geschickt. Anschließend werden die Türschließer im Dorma-Werk in Suzhou, China, hergestellt. Die RTS- und BTS-Systeme 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 RTS 85, RTS 88 und BTS 84 für den verdeckten Einbau bieten eine Lösung für Installationen, bei denen die Türkontrolle ohne Störung der ästhetischen Erscheinung oder Kompromissen bei der Langlebigkeit, erfolgen muss. Sie können vielseitig in unterschiedlichen Konfigurationen eingebaut werden, einschließlich in Standard-, engen oder weiten Türrahmen sowie linke oder rechte Anschlag- oder Pendeltüren. Die Schließer sind für eine breite Palette an Türen entwickelt worden und stellen eine ausgezeichnete Alternative zu aufgesetzten Türschließern dar. 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:* Nur eine Ausführung für alle Montagearten. Niedriger Inventur- und Lagerbedarf dank Verpackungseinheiten für Türschließergeräusche und Zubehör. Durch Zuverlässigkeit und Sicherheit wird eine lang

anhaltende Leistung geboten, ohne die visuelle Aufdringlichkeit von aufgesetzten Schließern.

- *Für den Installateur:* Die einfache Montage ermöglicht es dem Installateur, in seiner Zeit produktiver zu sein, vor allem weil ein Großteil der Vorbereitungen vor dem Einbau der Einheit erfolgen kann. Für Rahmentürschließer ist keine Vorbereitung des Bodens notwendig. Zudem ist die Nullposition für Pendeltüren leicht einzustellen und die Schließer sind mit einer ausführlichen Palette an Zubehör erhältlich.
- *Für den Architekten:* Bietet eine ästhetisch ansprechende Lösung, speziell für Türen aus gehärtetem Glas und ist ideal für Ladenbauanwendungen.
- *Für den Nutzer:* Vermeidet ein überladenes Erscheinungsbild der Tür; die Öffnungsdämpfung vermeidet den Kontakt mit dem Türrahmen. Der Schließmechanismus

ermöglicht einen leichten Betrieb mit einstellbarer Geschwindigkeit und kann auch dem Durchgangsverkehr und Wetterveränderungen angepasst werden.

### Anwendung

Die RTS 85-, RTS 88- und BTS 84-Türsysteme bieten eine ästhetisch ansprechende Lösung und sind gut geeignet für die Nutzung in beweglichen Trennwänden und Türen aus gehärtetem Glas im Zusammenspiel mit Aluminium-, Holz- und Hohlprofilrahmen. Die Schließer können für Retrofit-Anwendungen benutzt werden, um konventionelle Türschließer zu ersetzen. Sie sind nicht für den Einsatz in Brand- und Rauchschutztüren gedacht.

### Technische Daten

Die verdeckten Türschließer verwenden einen Nockenscheiben- und Rollenmechanismus und können für Innen- und Außentüren eingesetzt werden. Sie sind rechts und links verwendbar, mit einem einzigen Schließer für Anschlag- oder Pendeltüren. Nutzer können die Schließgeschwindigkeit einstellen und von den mechanischen Aufhaltepunkten profitieren.

Die Zertifizierungen schließen /ISO 9001/ mit ein.

Name	Wert	Einheit
Länge	323	mm
Breite	90	mm
Höhe	38	mm
Gewicht	4,4	[kg]
Test-Standards und Methoden	/EN 1154/	

### Grundstoffe / Hilfsstoffe

Name	Wert	Einheit
Eisen	53	%
Stahl	38	%
Öl	6	%
Aluminium	3	%

### Referenz-Nutzungsdauer

Nutzungsstadiumsmodule werden nicht dargestellt, da die Deklaration der Referenz-Nutzungsdauer (RSL) freiwillig ist. Die Referenz-Nutzungsdauer wird für die Türschließsysteme RTS 85, RTS 88 oder BTS 84 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)	4,4	[kg]
Umrechnungsfaktor zu 1 kg	0,23	-

### 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 darzustellen.

### Transport zur Baustelle (A4)

Name	Wert	Einheit
Liter Kraftstoff (LKW)	31	l/100km
Transportentfernung	2.400 - 22.800	km
Durchschnittliche Transportentfernung (SI)	15.600	km
Kapazitätsauslastung (einschließlich Leerfahrten)	85	%

### Einbau in das Gebäude (A5)

Name	Wert	Einheit
Ausgangssubstanzen nach der	0,51	[kg]



Abfallbehandlung vor Ort (Verpackung)		
---------------------------------------	--	--

#### ENTSORGUNGSTADIUM (C1-C4)

Name	Wert	Einheit
Recycling	3,9	[kg]
Deponierung	0,5	[kg]

#### Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und/oder Recyclingpotenziale

Name	Wert	Einheit
Recyclingquote, Aluminium	60	%
Recyclingquote, Papier	90	%
Recyclingquote, Kunststoffe	14	%
Recyclingquote, Stahl und Eisen	88	%

## 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 aufgezogen.

### 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 Verwendungsart	Montage	Nutzung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz <sup>1)</sup>	Erneuerung <sup>1)</sup>	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 (4,4kg)\*

Parameter	Einheit	A1 - A3	A4	A5	C4	D
Globales Erwärmungspotenzial (GWP)	[kg CO <sub>2</sub> -Äq.]	1,437E+1	1,060E+0	1,460E-1	7,200E-3	-3,540E+0
Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht (ODP)	[kg CFC11-Äq.]	3,580E-8	4,210E-12	1,430E-13	9,790E-14	1,000E-7
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (AP)	[kg SO <sub>2</sub> -Äq.]	5,042E-2	2,910E-2	1,890E-5	4,580E-5	-9,990E-3
Eutrophierungspotenzial (EP)	[kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> -Äq.]	4,911E-3	3,010E-3	2,730E-5	6,280E-6	-3,170E-4
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon (POCP)	[kg Ethen Äq.]	5,682E-3	1,510E-3	1,980E-5	4,300E-6	-1,790E-3
Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen (ADPE)	[kg Sb Äq.]	7,987E-5	2,900E-8	7,340E-10	2,710E-9	-3,820E-5
Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe (ADPF)	[MJ]	1,571E+2	1,300E+1	5,300E-2	9,460E-2	-3,690E+1

### ERGEBNISSE DER LCA - Ressourceneinsatz: 1 Schließer (4,4kg)\*

Parameter	Einheit	A1 - A3	A4	A5	C4	D
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PERE)	[MJ]	1,650E+1	9,020E-2	2,780E-3	8,160E-3	6,110E-2
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]	1,650E+1	9,020E-2	2,780E-3	8,160E-3	6,110E-2
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PENRE)	[MJ]	1,755E+2	1,400E+1	6,050E-2	1,070E-1	-3,520E+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]	1,755E+2	1,400E+1	6,050E-2	1,070E-1	-3,520E+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]	-1,135E-2	8,080E-5	4,050E-5	1,770E-4	-1,330E-4
Einsatz von nicht-erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	[MJ]	-1,214E-1	8,500E-4	9,000E-5	3,830E-4	-1,250E-3
Einsatz von Süßwasser	[m <sup>3</sup> ]	3,702E+1	1,200E-1	-3,930E-2	-3,780E-1	-2,770E+0

### ERGEBNISSE DER LCA – OUTPUTFLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN:

#### 1 Schließer (4,4kg)\*

Parameter	Einheit	A1 - A3	A4	A5	C4	D
Entsorgter gefährlicher Abfall	[kg]	6,594E-3	1,790E-5	1,840E-6	4,440E-6	-5,050E-4
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	[kg]	7,394E-1	2,620E-4	3,250E-2	5,320E-1	-5,300E-2
Entsorgter radioaktiver Abfall	[kg]	3,887E-3	1,750E-5	9,810E-7	1,730E-6	7,340E-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. besonders Eisen und Stahl 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. Der Transport wird modelliert anhand eines umsatzgewichteten Durchschnitts der Länder und Regionen, in denen Türschließer für den verdeckten Einbau verkauft werden. Fertige Produkte werden vom DORMA-Werk in China an verschiedene Orte in Europa und Asien geliefert. Da die Ergebnisse stellen 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.

### **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](http://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](http://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](mailto:info@bau-umwelt.com)  
Web [www.bau-umwelt.com](http://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](mailto:info@bau-umwelt.com)  
Web [www.bau-umwelt.com](http://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](mailto:consulting@pe-international.com)  
Web [www.pe-international.com](http://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](mailto:dorma-deutschland@dorma.com)  
Web [www.dorma.com](http://www.dorma.com)