

Eigendeklaration

Mall GmbH
Hüfinger Str. 39-45
78166 Donaueschingen-Pföhren

Tel. 0771/8005-0
Fax 0771/8005-100
info@mall.info
www.mall.info

Für die Anlage: Rundbehälter

Typ: B 22400

bestätigen wir die regelkonformen Berechnungen zu produktbezogenen Umweltauswirkungen gemäß EN 15804+A2 inkl. erforderlicher Module A1-A3, C1-C4 und D.

Diese Bestätigung ist nur in Kombination mit den Dokumenten „Erläuterung Eigendeklaration“ (Seite 2) und „EPD-Eigendeklaration“ (Seite 3-5) gültig.

Diese Bestätigung bezieht sich auf die EPD-Eigendeklaration in der aktuellsten Version für nachstehende Schachtkonfiguration:

DN 3000 A 15 M H3250

Die Teilliste führt die in der Anlage verwendeten Massen für Beton und Betonstahl der beschriebenen Güte auf und dient der Berechnung von Umweltauswirkungen sowie geregelter Zertifizierungen.

Zivilrechtliche Gewährleistungs- und Haftungsansprüche werden durch diese Bestätigung nicht geregelt.

Bestätigt am: 20. Aug. 25



Christoph Schulze Wischeler
Geschäftsführer



Martin Lienhard
Prokurist

Revisionsindex

Version	Datum	Beschreibung
1.0	11.04.2024	Ursprungsversion

Erläuterung Eigendeklaration

Das vorliegende Dokument enthält Informationen und Angaben zu produktbezogenen Umweltauswirkungen. Es handelt sich dabei nicht um eine verifizierte EPD (Environmental Product Declaration) nach EN 15804+A2, sondern um eine herstellerseitige Eigendeklaration im „EPD-Format“.

Die Eigendeklaration beschränkt sich auf Fertigteile-Schachtbauwerke in Rundbehälterbauweise, hergestellt aus dem Verbundbaustoff Stahlbeton. Gegenstand der Berechnung ist ausschließlich das betrachtete Schachtbauteil (vgl. Schachteingabe). Übergangsplatten, Behälterabschlüsse, Einbauteile, Anlagenkomponenten und dergleichen sind nicht Teil der Betrachtung und werden nicht deklariert.

Zur Berechnung der Umweltauswirkungen der Schachtbauteile, werden verifizierte, öffentlich zugängliche Umweltproduktdeklarationen als Datengrundlage herangezogen. Die verwendeten Daten sind unter anderem über die ÖKOBAUDAT¹ abrufbar. Zugrunde gelegt werden Umweltdaten zu Betonen der Druckfestigkeitsklassen C25/30 bis C45/55² sowie zu Betonstahl in Ringen und Betonstabstahl³.

Es ist zu beachten, dass es sich bei den verwendeten Umweltdaten für Beton um Durchschnittswerte handelt. Je nach Zusammensetzung (Betonrezeptur) und Art (Transportbeton/Fertigteilbeton) sind abweichende Umweltauswirkungen zu erwarten. Für die Aussagekraft der Eigendeklaration können die verwendeten Umweltproduktdeklarationen jedoch als hinreichend genau angesehen werden.

Im Rahmen der Eigendeklaration werden die nach EN 15804+A2 erforderlichen Module A1-A3, C1-C4 und D deklariert. Beton und Betonstahl dienen als Ausgangsstoffe zur Herstellung der Schachtbauteile. Die Module A1-A3 der Ausgangs-EPD's (Beton und Betonstahl) werden zu dem Modul A1 der Eigendeklaration.

Das Ausgangsmodul A4 wird zum Modul A2, und das Ausgangsmodul A5 zum Modul A3 der Eigendeklaration. Die Ausgangsmodule C1-C4 und D, werden auf die selbigen Module der Eigendeklaration übertragen. Module, die in den Ausgangs-EPD's nicht deklariert bzw. als nicht relevant eingestuft sind, bleiben in der Eigendeklaration unberücksichtigt. Weitere Hintergrundinformationen sind den Ausgangs-EPD's^{2,3} zu entnehmen.

Als deklarierte Einheit wird 1 m³ Stahlbeton-Schachtbauteil verwendet. Die Umrechnung auf die Einheit 1 t, kann näherungsweise mit der Dichte von Stahlbeton (≈ 2,5 t/m³) erfolgen. Angaben zur Kubatur und zum Gewicht des Schachtbauteils sind der Eigendeklaration zu entnehmen.

Die Kubatur wird mithilfe folgender Formel berechnet:

$$V = \frac{\pi \cdot D_a^2}{4} \cdot H_a - \frac{\pi \cdot D_i^2}{4} \cdot H_i$$

Die Berechnungsergebnisse der Eigendeklaration gelten stets für die Kombination der angegebenen Schachtparameter (Durchmesser, Bewehrungsgrad, Wandstärke, Fügechnik, Schachtart und Bauhöhe).

¹ Weblink: <https://www.oekobaudat.de/>

² Deklarationsinhaber EPD's Beton C25/30 bis C45/55: InformationsZentrum Beton GmbH
Download unter: <https://ibu-epd.com/veroeffentlichte-epds/>

³ Deklarationsinhaber EPD Betonstahl: Baustahlgewebe GmbH,
Download unter: <https://ibu-epd.com/veroeffentlichte-epds/>

SCHACHTEINGABE/-KONFIGURATION:	
Produktbereich	Regenwasser
Anlagenbezeichnung	Rundbehälter
Typ	B 22400
Parameter:	
Durchmesser	DN 3000
Bewehrungsgrad	A
Wandstärke	15
Fügetechnik	M
Schachtart	Behälter
Bauhöhe	3250
Schachtbezeichnung	DN 3000 A 15 M Behälter
Gewicht Betonstahl	278 kg
Betondruckfestigkeitsklasse	C35/45
Innendurchmesser $D_i =$	3000 mm
Wandstärke $WD =$	150 mm
Bodenstärke $BD =$	150 mm
Außendurchmesser $D_a =$	3300 mm
Außenhöhe $H_a =$	3250 mm
Innenhöhe $H_i =$	3100 mm
Kubatur $V =$	5,9 m ³
Gewicht (Dichte $\approx 2500 \text{ kg/m}^3$)	14.711 kg
Deklarierte Einheit:	1 m ³ Stahlbeton-Schachtbauteil entsprechend obiger Schachteingabe

BERECHNUNGSERGEBNISSE:																
ANGABEN DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL NICHT DEKLARIERT; MNR = MODUL NICHT RELEVANT)																
Herstellungsphase			Errichtungsphase		Nutzungsphase							Entsorgungsphase				Vorteile und Belastungen außerhalb der Systemgrenze
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X
Rohstoffbereitstellung	Transport	Herstellung	Transport z. Montageort	Montage	Nutzung/Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Energieeinsatz	Wassereinsatz	Rückbau/Abriß	Transport	Abfallbehandlung	Beseitigung	Wiederverwendungs- Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial

UMWELTAUSWIRKUNGEN FÜR 1 m³ STAHLBETON-SCHACHTBAUTEIL

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ -Äq.	2,51E+02	3,32E+00	1,03E+01	5,05E+00	3,48E-02	4,41E+00
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äq.	2,51E+02	3,30E+00	1,03E+01	4,99E+00	3,58E-02	4,51E+00
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äq.	5,97E-01	1,50E-03	3,71E-03	5,05E-02	1,04E-03	-1,35E-01
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äq.	1,15E-01	1,22E-02	3,93E-02	1,14E-02	1,05E-04	-1,98E-02
ODP	kg CFC11-Äq.	5,44E-08	6,47E-13	2,09E-12	7,61E-11	1,39E-16	-1,50E-10
AP	mol H ⁺ -Äq.	4,57E-01	1,56E-02	3,57E-02	1,67E-02	2,55E-04	1,66E-02
EP-freshwater	kg P-Äq.	3,38E-04	6,30E-06	2,03E-05	1,91E-05	6,01E-08	-3,73E-05
EP-marine	kg N-Äq.	1,16E+01	7,42E-02	1,69E-02	7,44E-03	6,62E-05	-1,64E-03
EP-terrestrial	mol N-Äq.	1,62E+00	8,20E-02	1,88E-01	8,14E-02	7,28E-04	-2,24E-02
POCP	kg NMVOC-Äq.	3,85E-01	2,08E-02	3,55E-02	2,04E-02	2,01E-04	4,79E-03
ADPE	kg Sb-Äq.	3,05E-05	3,17E-07	1,02E-06	1,85E-06	3,37E-09	-4,02E-06
ADPF	MJ	1,49E+03	4,19E+01	1,35E+02	6,53E+01	4,73E-01	-3,54E+01
WDP	m³ Welt-Äq. entz.	4,76E+00	1,53E-03	4,38E-02	7,30E-03	3,84E-03	-3,28E+00

INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENEINSATZES FÜR 1 m³ STAHLBETON-SCHACHTBAUTEIL

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	4,11E+02	2,76E+00	8,90E+00	3,68E+01	6,38E-02	-8,84E+01
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	4,11E+02	2,76E+00	8,90E+00	3,68E+01	6,38E-02	-8,84E+01
PENRE	MJ	1,48E+03	4,19E+01	1,35E+02	6,53E+01	4,73E-01	-3,50E+01
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	1,48E+03	4,19E+01	1,35E+02	6,53E+01	4,73E-01	-3,50E+01
SM	kg	5,76E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-2,37E+03
RSF	MJ	1,82E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	4,27E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m³	1,22E+00	4,00E-02	1,40E-01	1,00E-01	1,17E-04	-1,48E+00

ABFALLKATEGORIEN UND OUTPUTFLÜSSE FÜR 1 m ³ STAHLBETON-SCHACHTBAUTEIL							
Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	4,65E-03	1,83E-10	5,91E-10	4,45E-08	5,06E-11	-1,58E-08
NHWD	kg	3,42E+01	6,82E-03	2,20E-02	4,21E-02	2,36E+00	-2,29E+01
RWD	kg	5,26E-02	5,27E-05	1,70E-04	3,04E-03	4,97E-06	-9,73E-03
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,36E+03	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
ZUSÄTZLICHE WIRKUNGSKATEGORIEN FÜR 1 m ³ STAHLBETON-SCHACHTBAUTEIL							
Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	Krankheitsfälle	3,49E-06	1,78E-07	2,13E-07	1,79E-07	ND	-1,29E-06
IR	kBq U235-Äq.	3,69E+00	5,35E-03	1,73E-02	3,03E-01	ND	-7,74E-01
ETP-fw	CTUe	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HTP-c	CTUh	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HTTP-nc	CTUh	ND	ND	ND	ND	ND	ND
SQP	SQP	ND	ND	ND	ND	ND	ND