

UMWELTPRODUKT- DEKLARATION

GEMÄSS EN 15804 + A1



1 Generelle Informationen

1.1 Hinweis zu diesem Dokument

Das Originaldokument wurde in Deutsch erstellt. Bei allen weiteren Sprachen handelt es sich um Übersetzungen des Originaldokuments.

1.2 Deklarationsinhaber

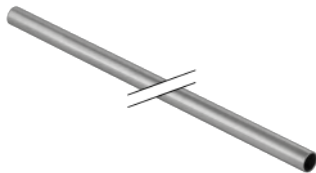
Geberit International AG
Schachenstrasse 77
CH-8645 Jona
Tel. +41 55 221 6300
sustainability@geberit.com
www.geberit.com

Geberit zählt zu den Pionieren der Nachhaltigkeit in der Sanitärbranche. Seit rund 30 Jahren ist Nachhaltigkeit fester Bestandteil der Unternehmensstrategie. Die Geberit Gruppe verfügt über ein GruppENZertifikat nach ISO 9001 (Qualität), ISO 14001 (Umwelt) und ISO 45001 (Arbeitssicherheit und Gesundheit). Frühzeitig wurden für die wichtigsten Produkte Ökobilanzen erstellt und Ecodesign ist seit 2008 fester Bestandteil des Produktentwicklungsprozesses.

Aktuelle und umfassende Informationen betreffend Nachhaltigkeit finden Sie im aktuellen Geschäftsbericht oder unter www.geberit.com/nachhaltigkeit.

1.3 Deklariertes Produkt

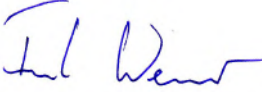
Diese Deklaration gilt für alle Geberit Mapress Edelstahl Systemrohre (blank oder mit Ummantelung aus PP), siehe Kapitel „Sortiment und Umrechnungsfaktoren“, Seite 4. Als Referenzartikel wurde ein Stück Geberit Mapress Edelstahl Systemrohr aus CrNiMo (Art.-Nr. 39004) mit der Länge 6 m und dem Aussendurchmesser 22 mm herangezogen.



1.4 Verifizierung und Gültigkeit

Programmhalter: Geberit International AG
Deklarationsnummer: GEB_EPD_8914345227
Gültigkeit: 01.02.2022 bis 31.01.2027
Datenberechnung erfolgt durch: Intep, www.intep.com

Umweltdeklarationen von Bauprodukten sind unter Umständen nicht vergleichbar, wenn sie nicht mit der EN 15804 übereinstimmen. Ein Vergleich von Ökobilanzergebnissen, die auf unterschiedlichen Hintergrunddatenbanken basieren, ist nur bedingt möglich.

Die Europäische Norm EN 15804 + A1 dient als grundlegende Produktkategorie- regel (core PCR).	
Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben nach EN ISO 14025:2010	
<input type="checkbox"/> Intern	<input checked="" type="checkbox"/> Extern
 Dr. Frank Werner	

2 Produkt

2.1 Beschreibung und Verwendungszweck

Geberit Mapress Edelstahl ist ein Versorgungssystem aus austenitischem beziehungsweise ferritischem Edelstahl, bei dem Rohre und Fittings zu einem Rohrleitungssystem verpresst werden.

Die Systemrohre sind in drei verschiedenen Legierungen ausgeführt:

- Chrom-Nickel-Molybdänstahl (CrNiMo, Edelstahl 1.4401)
- Chrom-Molybdän-Titanstahl (CrMoTi, Edelstahl 1.4521)
- Chrom-Nickelstahl (CrNi, Edelstahl 1.4301)

Die Rohre werden mithilfe von Edelstahl fittings (Edelstahl 1.4401) verbunden. Zur Verbindung mit diversen Anschlüssen dienen Fittings mit Gewinde und/oder Einschubende. Artikel mit Teilen aus Rotguss oder Messing sind von dieser Deklaration nicht abgedeckt.

In die Fittings sind je nach System verschiedene Dichtringe eingelegt:

- Geberit Mapress Edelstahl: Dichtring aus Chlorbutylkautschuk (CIIR)
- Geberit Mapress Edelstahl (Gas): Dichtring aus hydriertem Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (HNBR)
- Geberit Mapress Edelstahl (FKM blau): Dichtring aus Fluorkautschuk (FKM)




Der Geberit Mapress Edelstahl Fitting mit dem Dichtring CIIR ist auch LABS-frei, d. h. frei von lackbenetzungstörenden Substanzen, z. B. frei von Silikon, erhältlich.

Verwendungszweck:

Der Dichtring hat entscheidenden Einfluss auf den Verwendungszweck. Durch die vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten von Rohren, Fittings und Dichtringen deckt das System sehr viele Anwendungen in Haustechnik, Industrie und Schiffbau ab.

2.1.1 Geberit Mapress Edelstahl Systemrohre

Die Geberit Mapress Edelstahl Systemrohre sind lasergeschweisst oder WIG-geschweisst und innen geglättet sowie wärmebehandelt (normalisiert). Die nähere Beschreibung der einzelnen Systemrohre ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

	Beschreibung
Geberit Mapress Edelstahl Systemrohr 1.4401 	<ul style="list-style-type: none"> • Dünnwandiges Leitungsrohr aus hochlegiertem austenitischem, nicht rostendem CrNiMo-Stahl • Blank oder mit Kunststoffummantelung aus PP für Gasinstallationen • Rohrenden mit Schutzstopfen aus PE-LD verschlossen
Geberit Mapress Edelstahl Systemrohr 1.4521 	<ul style="list-style-type: none"> • Dünnwandiges Leitungsrohr aus hochlegiertem ferritischem, nicht rostendem CrMoTi-Stahl • Rohrenden mit Schutzstopfen aus PE-LD verschlossen
Geberit Mapress Edelstahl Systemrohr 1.4301 	<ul style="list-style-type: none"> • Dünnwandiges Leitungsrohr aus hochlegiertem austenitischem, nicht rostendem CrNi-Stahl

Für die Zusammensetzung nach Rohmaterialien siehe Kapitel „Zusammensetzung des Produktes“, Seite 6.

2.2 Sortiment und Umrechnungsfaktoren

Referenzprodukt für diese Deklaration ist das Geberit Mapress Edelstahl Systemrohr aus CrNiMo (Art.-Nr. 39004) mit der Länge 6 m und dem Aussendurchmesser 22 mm. Dieser Artikel wurde als Referenz gewählt, weil er die am häufigsten verwendete Lösung für Trinkwassersysteme ist. Die Ökobilanzergebnisse in Kapitel 4 können über das Nettogewicht mit den Umrechnungsfaktoren gemäss nachfolgender Tabelle auf die aufgeführten anderen Verkaufsartikel umgerechnet werden.

Geberit Mapress Edelstahl Systemrohr CrNiMo

Art.-Nr.	DN	d [mm]	L (m)	Nettogewicht [g/Stck]	Umrechnungsfaktor
39012	10	12	6	1644	0,44
39002	12	15	6	2106	0,56
39003	15	18	6	2550	0,68
39004	20	22	6	3750	1
39005	25	28	6	4830	1,29
39006	32	35	6	7548	2,01
39007	40	42	6	9126	2,43
39008	50	54	6	11832	3,16
39009	65	76,1	6	22266	5,94
39010	80	88,9	6	26112	6,96
39011	100	108	6	31848	8,49

Geberit Mapress Edelstahl Systemrohr CrNiMo, Kleinbund

Art.-Nr.	DN	d [mm]	L (m)	Nettogewicht [g/Stck]	Umrechnungsfaktor
39209	65	76,1	6	22056	5,88
39210	80	88,9	6	25902	6,91
39211	100	108	6	31536	8,41

Geberit Mapress Edelstahl Systemrohr CrNiMo, kunststoffummantelt (Gas)

Art.-Nr.	DN	d [mm]	L (m)	Nettogewicht [g/Stck]	Umrechnungsfaktor
39112	12	15	6	2094	0,56
39113	15	18	6	2544	0,68
39114	20	22	6	3726	0,99
39115	25	28	6	4800	1,28
39116	32	35	6	7512	2
39117	40	42	6	9120	2,43
39118	50	54	6	11826	3,15

Geberit Mapress Edelstahl Systemrohr CrMoTi

Art.-Nr.	DN	d [mm]	L (m)	Nettogewicht [g/Stck]	Umrechnungsfaktor
39012	10	12	6	1644	0,44
39002	12	15	6	2106	0,56
39003	15	18	6	2550	0,68
39004	20	22	6	3750	1
39005	25	28	6	4830	1,29

Art.-Nr.	DN	d [mm]	L (m)	Nettogewicht [g/Stck]	Umrechnungs- faktor
39006	32	35	6	7548	2,01
39007	40	42	6	9126	2,43
39008	50	54	6	11832	3,16
39009	65	76,1	6	22266	5,94
39010	80	88,9	6	26112	6,96
39011	100	108	6	31848	8,49

Geberit Mapress Edelstahl Systemrohr CrNi

Art.-Nr.	DN	d [mm]	L (m)	Nettogewicht [g/Stck]	Umrechnungs- faktor
39102	12	15	6	2100	0,56
39103	15	18	6	2550	0,68
39104	20	22	6	3744	1
39105	25	28	6	4824	1,29
39106	32	35	6	7542	2,01
39107	40	42	6	9120	2,43
39108	50	54	6	11826	3,15
39609	65	76,1	6	16806	4,48
39610	80	88,9	6	19692	5,25
39611	100	108	6	31842	8,49

Geberit Mapress Edelstahl Systemrohr CrNi, Kleinbund

Art.-Nr.	DN	d [mm]	L (m)	Nettogewicht [g/Stck]	Umrechnungs- faktor
39602	12	15	6	2004	0,53
39603	15	18	6	2346	0,63
39604	20	22	6	3504	0,94
39605	25	28	6	4638	1,24
39606	32	35	6	7278	1,94
39607	40	42	6	8790	2,34
39608	50	54	6	11520	3,07
39109	65	76,1	6	16602	4,43
39110	80	88,9	6	19488	5,2
39111	100	108	6	29946	7,99

3 Ökobilanz – Berechnungsgrundlagen

3.1 Systemgrenzen

Diese Umweltproduktdeklaration ist eine Cradle-to-gate-with-options-Deklaration („Wiege bis Werkstor mit Optionen“) inklusive Transport und Abfallbewirtschaftung bei der Entsorgungsphase. Die Nutzung sowie der Abbruch werden nicht betrachtet.

Produkt			Bauprozess		Nutzung	End-of-Life			
Rohmaterial	Transport zum Hersteller	Herstellung	Distribution	Installation im Gebäude		Abbruch	Transport zur Abfallbehandlung	Wiederverwertung, Rückgewinnung, Recycling	Entsorgung
A1	A2	A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4
x	x	x	x	x	–	–	x	x	x

x Betrachtet / relevant

– Nicht betrachtet / nicht relevant

3.2 Zusammensetzung des Produktes

Der Referenzartikel besteht aus folgenden Rohmaterialien:

Rohmaterial	Menge [g]
Edelstahl	3 750
Total	3 750
Recyclinganteil (Post-consumer)	22 %

Die Verpackung beinhaltet 9 g Metall und 10 g Kunststoff (inkl. Schutzstopfen).

Die in dieser EPD abgebildeten Artikel enthalten kein PVC und keine Halogenverbindungen.

Auflistung der im Produkt enthaltenen Stoffe, die in der "Candidate List of Substances of Very High Concern for Authorisation" geführt werden, soweit ihr Gehalt die Grenzwerte für ihre Registrierung durch die Europäische Chemikalienagentur überschreitet:

- keine

3.3 Annahmen und Hintergrundinformationen

(A1) Für die Rohmaterialbereitstellung wurde der gesamte Roh- und Recyclingmaterialinput mit entsprechenden Daten abgebildet, einschliesslich der material- und produktionsbedingten Verluste von 1–6 %. Sekundärrohstoffe beinhalten diejenigen Umwelteinflüsse, die durch die Sammlung von Abfällen und das Recycling entstehen. Es wurde ein Recyclinganteil von 22 % für Edelstahl bilanziert.

(A2) Für Transporte von Lieferanten aus Europa und Asien zu Geberit wurden standardmässige Transportdistancen je Land angenommen sowie eine in den Hintergrunddaten hinterlegte Auslastung. Als Transportmittel kommen innerhalb Europas dieselbetriebene LKWs der Schadstoffklasse Euro 5 zum Einsatz. Interkontinentale Transporte erfolgen per Frachtschiff mit anschliessender Feinverteilung per LKW.

(A3) Die Herstellung der Produkte erfolgt in einem oder mehreren Geberit Werken innerhalb Europas, welche alle nach ISO 9001, 14001 und 45001 zertifiziert sind. Ein aktuelles ISO-Zertifikat kann online heruntergeladen werden. Alle Lieferanten unterzeichnen den Geberit Lieferanten-Verhaltenskodex und durchlaufen ein detailliertes Auswahl- und Prüfprogramm.

Bei der Eigenfertigung spielt der Stromverbrauch eine zentrale Rolle. Es wird mit Durchschnittswerten der jeweiligen Werke und länderspezifischen Strommix gerechnet.

Die Produktion und Bereitstellung von Verpackungsmaterial und Produktionsmitteln (Technische Schmierstoffe) wurde ebenfalls in Phase A3 modelliert. Der Verbrauch von zusätzlichen Hilfsstoffen und Wasser ist vernachlässigbar. Produktionsabfälle werden berücksichtigt. Die mit den Produktionsströmen verbundenen Verschnitte werden in A3 aber nicht aufgeführt, da sie mit einem konservativen Allokationsfaktor von 0 behandelt werden.

Für die fremdgefertigten Komponenten wurden Hintergrunddaten aus der ecoinvent Datenbank verwendet.

(A4) Der Transport von Geberit zum Kunden innerhalb Europas erfolgt durch Logistikpartner über das moderne, effiziente und nach ISO 9001, 14001 und 45001 zertifizierte Zentrallager in Pfullendorf (DE). Die Transporte erfolgen mehrheitlich mittels LKWs der Schadstoffklassen Euro 5 und Euro 6. Die Distribution in Länder ausserhalb Europas erfolgt hauptsächlich per Frachtschiff in Kombination mit LKWs für die Feinverteilung. Im Hauptmarkt Europa beträgt die durchschnittliche Transportdistanz 650 km und die Beladung liegt bei 8 t/LKW.

(A5) Die Installation ist einfach und benötigt keine Hilfsstoffe und praktisch keine Energie. Die anfallenden Verpackungsabfälle können je nach Entsorgungsinfrastruktur im jeweiligen Land vollständig wiederverwertet oder energetisch verwertet werden.

Kunststoff aus Verpackung wird in einer Kehrlichtverbrennungsanlage thermisch verwertet. Der angenommene Energiegehalt pro kg beträgt 43,9 MJ. Die Energieeffizienz beträgt 42 % für Wärme und 14 % für Elektrizität. Metall aus Verpackung wird recyclet.

(B1-B7) Zur Nutzung werden keine weiteren Aussagen gemacht.

(C1-C4) Bei der Entsorgung wird angenommen, dass alle Abfälle nach dem Abbruch auf der Baustelle gesammelt und ordnungsgemäss getrennt werden. Die Edelstahlrohre werden demnach recyclet und verlassen das Produktsystem ohne Umweltauswirkungen aus dem ersten Lebenszyklus. Für die potenziell vermiedene Produktion werden keine Gutschriften erteilt. Es wird eine Transportdistanz von 20 km angenommen.

3.4 Datengrundlage und Datenqualität

Diese Umweltproduktdeklaration basiert auf einer umfassenden Ökobilanz in Anlehnung an ISO 14044:2006. Zur Verifizierung dient ein ausführlicher Hintergrundbericht, der die Anforderungen der EN 15804 erfüllt. Die Bestandsdaten basieren hauptsächlich auf den Daten, die von der Geberit International AG im Jahr 2021 zur Verfügung gestellt wurden. Für alle weiteren Daten wurden ecoinvent-Daten (Version 3.4, Jahr 2017, www.ecoinvent.org) und das Systemmodell „cut-off by classification“ verwendet. Die Datenqualität kann somit als gut bezeichnet werden.

4 Ökobilanz – Ergebnisse

Die nachfolgenden Tabellen enthalten die Ergebnisse bezogen auf ein Stück des deklarierten Produktes.

4.1 Umweltwirkungen

Aufgrund der unterschiedlichen Elemente, aus denen die verschiedenen Edelstahllegierungen bestehen, weisen die Systemrohre aus Edelstahl 1.4301 in allen Kategorien der folgenden Tabelle mindestens 8 % geringere Auswirkungen auf, während Systemrohre aus Edelstahl 1.4521 mindestens 12 % geringere Auswirkungen aufweisen.

	Einheit	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4
Globale Erwärmung (GWP)	kg CO ₂ -eq	1.27E+01	4.08E-02	4.50E+00	1.73E-01	1.95E-02	0	6.52E-03	1.21E-02	0
Ozonabbau (ODP)	kg CFC-11-eq	2.27E-11	8.03E-09	2.19E-07	3.40E-08	2.00E-11	0	1.28E-09	1.24E-11	0
Photochemische Ozonbildung (POCP)	kg C ₂ H ₄ -eq	2.51E-06	6.49E-06	1.34E-03	2.75E-05	2.88E-08	0	1.04E-06	1.79E-08	0
Versauerung (AP)	kg SO ₂ -eq	6.23E-02	1.32E-04	2.04E-02	5.58E-04	1.80E-06	0	2.10E-05	1.11E-06	0
Eutrophierung (EP)	kg PO ₄ ³⁻ -eq	4.35E-03	2.90E-05	9.29E-03	1.23E-04	1.56E-06	0	4.64E-06	9.66E-07	0
Verknappung abiotischer Ressourcen (ADP). fossile Energieträger	MJ	1.89E+02	6.80E-01	4.76E+01	2.88E+00	2.34E-03	0	1.09E-01	1.45E-03	0
Verknappung abiotischer Ressourcen (ADP). Stoffe	kg Sb-eq	7.09E-04	7.95E-08	2.01E-05	3.37E-07	2.29E-10	0	1.27E-08	1.42E-10	0

A1 Rohmaterial

A2 Transport zum Hersteller

A3 Herstellung

A4 Distribution

A5 Installation

C1 Abbruch

C2 Transport zur Abfallbehandlung

C3 Wiederverwertung, Rückgewinnung, Recycling

C4 Entsorgung

4.2 Ressourcennutzung

	Einheit	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4
Primärenergiebedarf, erneuerbar, ohne Rohmaterialnutzung	MJ	3.30E+01	1.16E-02	4.93E+00	4.90E-02	4.22E-05	0	1.85E-03	2.62E-05	0
Primärenergiebedarf, erneuerbar, Rohmaterialnutzung	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Primärenergiebedarf, erneuerbar, gesamt	MJ	3.30E+01	1.16E-02	4.93E+00	4.90E-02	4.22E-05	0	1.85E-03	2.62E-05	0
Primärenergiebedarf, nicht erneuerbar, ohne Rohmaterialnutzung	MJ	2.10E+02	7.00E-01	5.27E+01	2.97E+00	2.39E-03	0	1.12E-01	1.48E-03	0
Primärenergiebedarf, nicht erneuerbar, Rohmaterialnutzung	MJ	1.85E-01	0	7.17E-01	0	0	0	0	0	0
Primärenergiebedarf, nicht erneuerbar, gesamt	MJ	2.10E+02	7.00E-01	5.34E+01	2.97E+00	2.39E-03	0	1.12E-01	1.48E-03	0
Einsatz von Sekundärstoffen	kg	8.25E-01	0	0	0	1.98E-03	0	0	0	0
Einsatz von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Einsatz von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Einsatz von Süßwasserressourcen (netto)	m ³	1.16E-03	6.13E-06	4.92E-01	5.19E-03	2.41E-05	0	1.95E-04	1.49E-05	0

4.3 Output-Stoffflüsse und Abfall

	Einheit	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4
Gefährlicher Abfall	kg	1.82E-04	3.35E-07	1.17E-04	1.42E-06	2.01E-08	0	5.35E-08	1.24E-08	0
Radioaktiver Abfall	kg	8.66E-03	4.64E-06	1.30E-04	1.97E-05	4.47E-09	0	7.41E-07	2.77E-09	0
Nicht gefährlicher Abfall	kg	1.28E+00	5.74E-02	8.69E-01	2.43E-01	3.21E-04	0	9.17E-03	1.99E-04	0
Komponenten für Wiederverwertung	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stoffe zum Recycling	kg	0	0	0	0	0	0	0	3.76E+00	0
Stoffe für Energierückgewinnung	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exportierte Energie – Elektrizität	MJ	0	0	0	0	6.78E-02	0	0	0	0
Exportierte Energie – Wärme	MJ	0	0	0	0	2.03E-01	0	0	0	0



Geberit International AG
Schachenstrasse 77, CH-8645 Jona
documentation@geberit.com
www.geberit.com

