

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A2

Deklarationsinhaber	fischerwerke GmbH & Co. KG
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-FIW-20230532-CBA1-DE
Ausstellungsdatum	23.05.2024
Gültig bis	22.05.2029

FFB-VS

fischerwerke GmbH & CO. KG

www.ibu-epd.com | <https://epd-online.com>



Allgemeine Angaben

fischerwerke GmbH & CO. KG

Programmhalter

IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

Deklarationsnummer

EPD-FIW-20230532-CBA1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

Vorgeformte Brandschutzsysteme zur Kabel- und Rohrabstottung,
01.08.2021
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen
Sachverständigenrat (SVR))

Ausstellungsdatum

23.05.2024

Gültig bis

22.05.2029



Dipl.-Ing. Hans Peters
(Vorstandsvorsitzender des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Florian Pronold
(Geschäftsführer des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

FFB-VS

Inhaber der Deklaration

fischerwerke GmbH & Co. KG
Klaus-Fischer-Straße 1
72178 Waldachtal
Deutschland

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1 m³ Brandschutzriegel aus Mineralwolle mit der Produktbezeichnung
FFB-VS

Gültigkeitsbereich:

Bei dem zu deklarierenden Bauprodukt handelt es sich um einen horizontal
in der Gebäudeverkleidung verbauten Brandschutzriegel aus Mineralwolle
mit der Produktbezeichnung FFB-VS. Die Fertigung des Produkts erfolgt in
mehreren Schritten, die nacheinander in den folgenden Werken
durchgeführt werden:

1. Werk in Finnland
Paroc Group Oy, Energiakuja 3,
P.O. Box 240, FI-00181 Helsinki, Finnland.

2. Werk in Polen
KORFF ISOLMATIC Sp. z o.o., ul. Lotnicza
12, Wojnarowice, PL 55-050 Sobótka

3. Werk in Deutschland
fischerwerke GmbH & Co. KG
Klaus-Fischer-Strasse 1,
72178 Waldachtal, Deutschland
Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und
Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen,
Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.

Die EPD wurde nach den Vorgaben der EN 15804+A2 erstellt. Im
Folgenden wird die Norm vereinfacht als *EN 15804* bezeichnet.

Verifizierung

Die Europäische Norm EN 15804 dient als Kern-PCR	
Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben gemäß ISO 14025:2011	
<input type="checkbox"/>	intern
<input checked="" type="checkbox"/>	extern



Matthias Klingler,
Unabhängige/-r Verifizierer/-in

Produkt

Produktbeschreibung/Produktdefinition

Bei dem deklarierten Produkt handelt es sich um eine Steinwolle-Platte aus künstlichen, parallel zur Oberfläche der Platten ausgerichteten Mineralfasern, die im Heißverfahren hergestellt und nach dem Auskühlen durch hinzugefügten Klebstoff zusammengehalten werden. Die Platten sind beidseitig mit einer durch Kunststoffasern verstärkten Aluminiumfolie kaschiert, die im heißen Plattenzustand aufgebracht und mit dem Klebstoff, der die Mineralfasern zusammenhält, fixiert wird. Ein Blähgraphit-Streifen (RSI-Streifen) wird mit einer bedruckten PVC-Klebefolie an einer Längsseite befestigt.

Für die Verwendung des Produkts gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen am Ort der Verwendung, in Deutschland zum Beispiel die Bauordnungen der Länder, und die technischen Bestimmungen aufgrund dieser Vorschriften.

Anwendung

Bei dem zu deklarierenden Bauprodukt handelt es sich um einen horizontal verbauten Brandriegel in einer Gebäudeverkleidung. FFB-VS wurde entwickelt, um einen 25- bzw. 50-mm-Lüftungsspalt bereitzustellen, der den Luftstrom und die Feuchtigkeit an der Rückseite der Gebäudeverkleidung (vorgehängte Fassade) passieren lässt und sich unter Brandbedingungen schließt. Bei Brand dehnt sich das Intumeszenzmittel entlang der Vorderkante horizontal aus, um den Spalt zu schließen und den Durchgang von Feuer zu verhindern. Dadurch wird der "Kamineffekt" und damit die vertikale Brandausbreitung von unteren in darüberliegende Stockwerke unterbunden.

Technische Daten

Nachfolgend sind die bautechnischen Daten des im Rahmen der Ökobilanzstudie betrachteten, durchschnittlichen Produkts in tabellarischer Form dargestellt.

Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Wärmeleitfähigkeit	0,035	W/(mK)
Rohdichte	108,31	kg/m ³
Breite	25 – 425	mm
Höhe	80	mm
Länge	1000	mm

LCA: Rechenregeln

Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit ist 1 m³ Brandschutzriegel aus Mineralwolle mit einer glasfaserverstärkten Aluminiumfolie und einem Blähgraphit-Streifen.

Deklarierte Einheit und Massebezug

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m ³
Umrechnungsfaktor [Masse zu deklarierte Einheit]	0,00923	-
Rohdichte	108,31	kg/m ³

Das bilanzierte Produktionsvolumen basiert auf den Angaben des Herstellers für das Bezugsjahr. Die Daten wurden über das produzierte Volumen der verschiedenen Produktvarianten gemittelt und anschließend auf die deklarierte Einheit umgerechnet. Insgesamt wird von einer guten Repräsentativität und Robustheit der Daten ausgegangen.

Das Produkt unterliegt keinen Harmonisierungsrechtsvorschriften der EU: Leistungswerte des Produkts in Bezug auf dessen Merkmale nach der jeweils maßgebenden technischen Bestimmung (keine CE-Kennzeichnung).

Grundstoffe/Hilfsstoffe

Die Ökobilanz bezieht sich auf das Produktsystem 1 m³ Brandschutzriegel FFB-VS. Bei dem zu deklarierenden Produkt handelt es sich um einen Produktdurchschnitt aus unterschiedlichen Größenvarianten. Der zu betrachtende Brandschutzriegel besteht aus den folgenden Komponenten:

- Mineralwolle / Steinwolle
- RSI-Streifen (Blähgraphit-Streifen)
- AluCoat (glasfaserverstärkte Aluminiumfolie mit einer Polyethylen-Schicht)

Das Produkt enthält keine Stoffe der *ECHA-Liste* der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (en: Substances of Very High Concern – SVHC) oberhalb von 0,1 Massen-%.

Das Produkt enthält keine CMR-Stoffe der Kategorie 1A oder 1B, die nicht auf der Kandidatenliste (*ECHA-Liste*) stehen, oberhalb von 0,1 Massen-%.

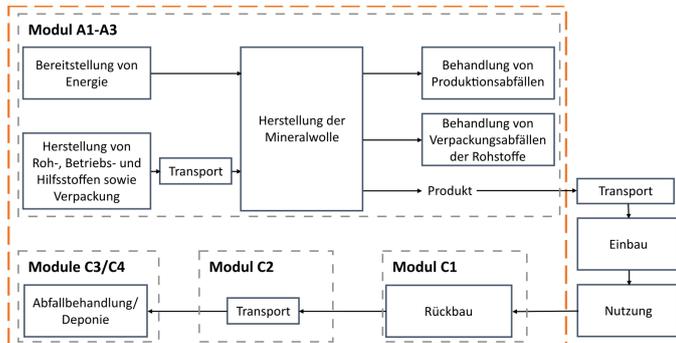
Dem vorliegenden Bauprodukt wurden keine Biozidprodukte zugesetzt oder es wurde nicht mit Biozidprodukten behandelt (behandelte Ware im Sinne der Biozidprodukteverordnung (*Verordnung EU Nr. 528/2012*)).

Referenz-Nutzungsdauer

Es werden keine Module aus der Nutzungsphase deklariert. Aus diesem Grund wird keine Referenz-Nutzungsdauer angegeben.

Systemgrenze

Es wurde die Systemgrenze "Wiege bis Werkstor – mit Optionen" gewählt. Der Lebenszyklus ist entsprechend EN15804 modular gestaltet. Die der vorliegenden EPD zugrundeliegende Ökobilanz berücksichtigt das Produktstadium (A1–A3), das Entsorgungsstadium (C1–C4) sowie Vorteile und Belastungen außerhalb der Systemgrenze (Modul D). Die Module A1 (Rohstoffbereitstellung), A2 (Transport) und A3 (Herstellung) werden in der Auswertung aggregiert als Modul A1–A3 dargestellt. Die Module umfassen im Einzelnen die im Schaubild dargestellten Prozesse.



(oranger Rahmen = Systemgrenze, graue Rahmen = Modulgrenzen)

Geographische Repräsentativität

Land oder Region, in dem/r das deklarierte Produktsystem hergestellt und ggf. genutzt sowie am Lebensende behandelt wird: Europa

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. Die Hintergrunddaten wurden der Datenbank "Managed LCAContent" (vormals "GaBi Professional") entnommen, die in der Software LCA for Experts implementiert ist (Sphera, 2024).

LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Charakteristische Produkteigenschaften biogener Kohlenstoff

Der biogene Kohlenstoffgehalt quantifiziert die Menge an biogenem Kohlenstoff in einem Bauprodukt, wenn es das Werkstor verlässt. Im Bauprodukt selbst ist kein biogener Kohlenstoff gebunden. Lediglich die verwendeten Produkt- und Rohstoffverpackungen aus Holz bzw. Papier weisen laut Hintergrunddatensatz je kg Holz ca. 47,7 % bzw. je kg Papier 43 % biogenen Kohlenstoff auf.
Notiz: 1 kg biogener Kohlenstoff ist äquivalent zu 44/12 kg CO₂.

Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

Bezeichnung	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	5,12	kg C

Ende des Lebenswegs (C1–C4)

Die Demontage des Brandschutzriegel wird gemäß EPD-FMI-20210016-IBG1-EN manuell durchgeführt. Dem entsprechend werden die eingesetzten Materialien sowie der Energieverbrauch nicht in die Ökobilanz des Brandschutzriegel einbezogen und sind zu vernachlässigen. Bei der Abfallbehandlung wurden die Szenarien 100 % Abfallverbrennung (EoL-Szenario 1) und 100 % Deponierung (EoL-Szenario 2) gegenübergestellt (EoL: End of Life).

Bezeichnung	Wert	Einheit
Als gemischter Bauabfall gesammelt	108,31	kg
Zur Wiederverwendung	-	kg
Zum Recycling	-	kg
Zur Energierückgewinnung	-	kg
Zur Verbrennung Szenario 1	108,31	kg
Zur Deponierung Szenario 2	108,31	kg

LCA: Ergebnisse

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; ND = MODUL ODER INDIKATOR NICHT DEKLARIERT; MNR = MODUL NICHT RELEVANT)

Produktionsstadium			Stadium der Errichtung des Bauwerks		Nutzungsstadium							Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze
Rohstoffversorgung	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	MND	MND	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m³ Brandschutzriegel FFB-VS

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4/1	C4/2	D
GWP-total	kg CO ₂ -Äq.	1,45E+02	0	4,74E-01	0	1,57E+01	1,61E+00	0
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äq.	1,45E+02	0	4,7E-01	0	1,57E+01	1,6E+00	0
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äq.	3,18E-02	0	0	0	5,98E-02	0	0
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äq.	2,52E-01	0	4,33E-03	0	7,89E-03	5,05E-03	0
ODP	kg CFC11-Äq.	3,55E-10	0	6,09E-14	0	1,03E-10	4,14E-12	0
AP	mol H ⁺ -Äq.	1,04E+00	0	7,88E-04	0	2,76E-02	1,15E-02	0
EP-freshwater	kg P-Äq.	3,2E-04	0	1,71E-06	0	4,84E-05	3,28E-06	0
EP-marine	kg N-Äq.	1,24E-01	0	3,09E-04	0	1,09E-02	2,98E-03	0
EP-terrestrial	mol N-Äq.	3,16E+00	0	3,55E-03	0	1,19E-01	3,28E-02	0
POCP	kg NMVOC-Äq.	3,89E-01	0	7,03E-04	0	2,92E-02	9E-03	0
ADPE	kg Sb-Äq.	7,67E-06	0	3,1E-08	0	9,02E-07	7,52E-08	0
ADPF	MJ	1,94E+03	0	6,37E+00	0	1,63E+02	2,17E+01	0
WDP	m ³ Welt-Äq. entzogen	1,07E+01	0	5,65E-03	0	1,48E+01	1,79E-01	0

GWP = Globales Erwärmungspotenzial; ODP = Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPE = Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen – nicht fossile Ressourcen (ADP – Stoffe); ADPF = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe (ADP – fossile Energieträger); WDP = Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENEINSATZES nach EN 15804+A2: 1 m³ Brandschutzriegel FFB-VS

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4/1	C4/2	D
PERE	MJ	7,78E+02	0	4,64E-01	0	6,16E+01	3,53E+00	0
PERM	MJ	1,88E+02	0	0	0	-9,92E-01	0	0
PERT	MJ	9,66E+02	0	4,64E-01	0	6,06E+01	3,53E+00	0
PENRE	MJ	1,96E+03	0	6,4E+00	0	1,95E+02	2,17E+01	0
PENRM	MJ	3,68E+01	0	0	0	-3,13E+01	0	0
PENRT	MJ	2E+03	0	6,4E+00	0	1,63E+02	2,17E+01	0
SM	kg	4,36E+01	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0
FW	m ³	5,26E-01	0	5,08E-04	0	3,3E-01	5,47E-03	0

PERE = Erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PERM = Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PERT = Total erneuerbare Primärenergie; PENRE = Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PENRM = Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PENRT = Total nicht erneuerbare Primärenergie; SM = Einsatz von Sekundärstoffen; RSF = Erneuerbare Sekundärbrennstoffe; NRSF = Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe; FW = Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – ABFALLKATEGORIEN UND OUTPUTFLÜSSE nach EN 15804+A2: 1 m³ Brandschutzriegel FFB-VS

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4/1	C4/2	D
HWD	kg	1,96E-06	0	1,98E-11	0	0	4,72E-10	0
NHWD	kg	4,39E+01	0	9,75E-04	0	1,5E+01	1,08E+02	0
RWD	kg	7,25E-02	0	1,2E-05	0	1,15E-02	2,47E-04	0
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	0	0	0	0	0	0	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0
EEE	MJ	8,88E+00	0	0	0	0	0	0

EET	MJ	4,51E+00	0	0	0	0	0	0
-----	----	----------	---	---	---	---	---	---

HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall; CRU = Komponenten für die Wiederverwendung; MFR = Stoffe zum Recycling; MER = Stoffe für die Energierückgewinnung; EEE = Exportierte Energie – elektrisch; EET = Exportierte Energie – thermisch

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – zusätzliche Wirkungskategorien nach EN 15804+A2-optional:

1 m³ Brandschutzriegel FFB-VS

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4/1	C4/2	D
PM	Krankheitsfälle	8,4E-06	0	5,24E-09	0	7,59E-07	1,42E-07	0
IR	kBq U235-Äq.	1,24E+01	0	1,79E-03	0	1,75E+00	2,86E-02	0
ETP-fw	CTUe	7,86E+02	0	4,56E+00	0	7,56E+01	1,17E+01	0
HTP-c	CTUh	1,96E-07	0	9,27E-11	0	2,71E-09	1,82E-09	0
HTP-nc	CTUh	3,3E-06	0	4,12E-09	0	7,29E-08	1,92E-07	0
SQP	SQP	6,49E+03	0	2,66E+00	0	5,13E+01	5,26E+00	0

PM = Potenzielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen; IR = Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235; ETP-fw = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme; HTP-c = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (kanzerogene Wirkung); HTP-nc = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (nicht kanzerogene Wirkung); SQP = Potenzieller Bodenqualitätsindex

Einschränkungshinweis 1 – gilt für den Indikator „Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235“.

Diese Wirkungskategorie behandelt hauptsächlich die mögliche Wirkung einer ionisierenden Strahlung geringer Dosis auf die menschliche Gesundheit im Kernbrennstoffkreislauf. Sie berücksichtigt weder Auswirkungen, die auf mögliche nukleare Unfälle und berufsbedingte Exposition zurückzuführen sind, noch auf die Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen. Die potenzielle vom Boden, von Radon und von einigen Baustoffen ausgehende ionisierende Strahlung wird eben-falls nicht von diesem Indikator gemessen.

Einschränkungshinweis 2 – gilt für die Indikatoren: „Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - nicht fossile Ressourcen“, „Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe“, „Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - kanzerogene Wirkung“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - nicht kanzerogene Wirkung“, „Potenzieller Bodenqualitätsindex“.

Die Ergebnisse dieses Umweltwirkungsindikators müssen mit Bedacht angewendet werden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder da es mit dem Indikator nur begrenzte Erfahrungen gibt.

Literaturhinweise

DIN, 2006a
DIN EN ISO 14040:2006-10, Umweltmanagement - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen

DIN, 2006b
DIN EN ISO 14044:2006-10, Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen

ECHA-Liste
Candidate List of substances of very high concern for Authorisation, <https://www.echa.europa.eu/candidate-list-table>

EN 15804
DIN EN 15804:2012+A2:2019: Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltdeklarationen für Produkte - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte

EPD-FMI-20210016-IBG1-EN
Mineral wool insulation (low bulk density range), FMI
Fachverband Mineralwolleindustrie e.V., 2023

EURIMA, 2019
A EURIMA internal Document. Version 1. 09.09.2019.

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

IBU, 2021a
Institut Bauen und Umwelt e.V.: Allgemeine EPD-Programmanleitung des Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU).

Version 2.0, 2021

IBU, 2021b
Institut Bauen und Umwelt e.V.: Produktkategorieregeln für Bauprodukte Teil B: Anforderungen an die EPD für Vorgeformte Brandschutzsysteme zur Kabel- und Rohrabschottung, 01.08.2021

IBU, 2022
Institut Bauen und Umwelt e.V.: Produktkategorieregeln für Bauprodukte Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht nach EN 15804+A2:2019, Version 1.3, 2022

ISO 9001
Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen, 2015.

Verordnung EU Nr. 305/2011
EU-Bauproduktverordnung (EU-BauPVO), 2011.

Verordnung EU Nr. 528/2012
Biozidprodukteverordnung, 2012.

Rockwool, 2023
DEUTSCHE ROCKWOOL GmbH & Co. KG, 2023; Wie wird Steinwolle hergestellt? – Zugriff am 01.06.2023 URL: <https://www.rockwool.com/de/rat-und-tat/vertiefendes-wissen/umweltschutz-und-wohngesundheit/herstellung-steinwolle/>

Sphera, 2024
LCA for Experts, Version 10.7, 2024. Leinfelden-Echterdingen: Sphera Solutions GmbH



Herausgeber

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com



Programmhalter

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com



Ersteller der Ökobilanz

SKZ - Das Kunststoff-Zentrum
Friedrich-Bergius-Ring 22
97076 Würzburg
Deutschland

+49 931 4104-433
kfe@skz.de
www.skz.de



Inhaber der Deklaration

fischerwerke GmbH & Co. KG
Klaus-Fischer-Straße 1
72178 Waldachtal
Deutschland

+49 (0)7443 12-0
info@fischer.de
www.fischer.de