SENTINEL HOLDING
INSTITUT

SHI-PRODUKTPASS

Produkte finden - Gebäude zertifizieren

SHI-Produktpass-Nr.:

2798-10-1011

Schlüter®-DITRA-HEAT/-DUO

Warengruppe: Abdichtungsbahnen - Systeme

Schlüter-Systems KG
Schmölestraße 7
58640 Iserlohn

Produktqualitäten:

- SHI-Produkt bewertung 2024
- QNG Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude
- DGNB NEUBAU 2023.2
- DGNB NEUBAU 2023
- DGNB NEUBAU 2018
- BNB-BN NEUBAU V2015
- EU-TAXONOMIE
- BREEAM DE NEUBAU 2018
- LEED v4.1 (outside US)

GEPRÜFT NACHHALTIGES PRODUKT
SHI PRODUKT PASS
SENTINEL HOLDING INSTITUT
www.sentinel-holding.eu/pruefkriterien

Köttner

Helmut Köttner
Wissenschaftlicher Leiter
Freiburg, den 26.08.2026

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
Schlüter®-DITRA-HEAT/-DUO

SHI Produktpass-Nr.:
2798-10-1011

Schlüter® Systems

Inhalt

SHI-Produktbewertung 2024	1
QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude	2
DGNB Neubau 2023.2	3
DGNB Neubau 2023	4
DGNB Neubau 2018	5
BNB-BN Neubau V2015	6
EU-Taxonomie	7
BREEAM DE Neubau 2018	8
LEED v4.1	9
Produktsiegel	10
Rechtliche Hinweise	11
Technisches Datenblatt/Anhänge	12

Wir sind stolz darauf, dass die SHI-Datenbank, die erste und einzige Datenbank für Bauprodukte ist, die ihre umfassenden Prozesse sowie die Aktualität regelmäßig von dem unabhängigen Prüfunternehmen SGS-TÜV Saar überprüfen lässt.

SGS

SGS TÜV SAAR

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
Schlüter®-DITRA-HEAT/-DUO

SHI Produktpass-Nr.:
2798-10-1011

Schlüter® Systems

SHI-Produktbewertung 2024

Seit 2008 etabliert die Sentinel Holding Institut GmbH (SHI) einen einzigartigen Standard für schadstoffgeprüfte Produkte. Experten führen unabhängige Produktprüfungen nach klaren und transparenten Kriterien durch. Zusätzlich überprüft das unabhängige Prüfunternehmen SGS-TÜV Saar regelmäßig die Prozesse und Aktualität.

Kriterium	Produktkategorie	Schadstoffgrenzwert	Bewertung
SHI-Produktbewertung	sonstige Produkte	TVOC ≤ 300 µg/m³ Formaldehyd ≤ 24 µg/m³	Schadstoffgeprüft
Gültig bis: 07.11.2026			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
Schlüter®-DITRA-HEAT/-DUO

SHI Produktpass-Nr.:
2798-10-1011

Schlüter Systems

QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude

Das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude, entwickelt durch das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB), legt Anforderungen an die ökologische, soziokulturelle und ökonomische Qualität von Gebäuden fest. Das Sentinel Holding Institut prüft Bauprodukte gemäß den QNG-Anforderungen für eine Zertifizierung und vergibt das QNG-ready Siegel. Das Einhalten des QNG-Standards ist Voraussetzung für den KfW-Förderkredit. Für bestimmte Produktgruppen hat das QNG derzeit keine spezifischen Anforderungen definiert. Diese Produkte sind als nicht bewertungsrelevant eingestuft, können jedoch in QNG-Projekten genutzt werden.

Kriterium	Pos. / Bauproduktgruppe	Betrachtete Stoffe	QNG Freigabe
3.1.3 Schadstoffvermeidung in Baumaterialien			QNG-ready nicht bewertungsrelevant

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
Schlüter®-DITRA-HEAT/-DUO

SHI Produktpass-Nr.:
2798-10-1011

Schlüter Systems®

DGNB Neubau 2023.2

Kriterium	Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen	Betrachtete Stoffe / Aspekte	Qualitätsstufe
ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt			nicht bewertungsrelevant

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
Schlüter®-DITRA-HEAT/-DUO

SHI Produktpass-Nr.:
2798-10-1011

Schlüter Systems®

DGNB Neubau 2023

Das DGNB-System (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) bewertet die Nachhaltigkeit von Gebäuden verschiedener Art. Das System ist sowohl anwendbar für private und gewerbliche Großprojekte als auch für kleinere Wohngebäude. Die Version 2023 setzt hohe Standards für ökologische, ökonomische, soziokulturelle und funktionale Aspekte während des gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes.

Kriterium	Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen	Betrachtete Stoffe / Aspekte	Qualitätsstufe
ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt, 03.05.2024 (3. Auflage)			nicht bewertungsrelevant

Kriterium	Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen	Betrachtete Stoffe / Aspekte	Qualitätsstufe
ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt, 29.05.2025 (4. Auflage)	nicht zutreffend		nicht bewertungsrelevant

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
Schlüter®-DITRA-HEAT/-DUO

SHI Produktpass-Nr.:
2798-10-1011

Schlüter Systems®

DGNB Neubau 2018

Das DGNB-System (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) bewertet die Nachhaltigkeit von Gebäuden verschiedener Art. Das System ist sowohl anwendbar für private und gewerbliche Großprojekte als auch für kleinere Wohngebäude.

Kriterium	Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen	Betrachtete Stoffe / Aspekte	Qualitätsstufe
ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt			nicht bewertungsrelevant

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
Schlüter®-DITRA-HEAT/-DUO

SHI Produktpass-Nr.:
2798-10-1011

Schlüter Systems®

BNB-BN Neubau V2015

Das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen ist ein Instrument zur Bewertung von Büro- und Verwaltungsgebäuden, Unterrichtsgebäuden, Laborgebäuden sowie Außenanlagen in Deutschland. Das BNB wurde vom damaligen Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) entwickelt und unterliegt heute dem Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen.

Kriterium	Pos. / Bauproduktttyp	Betrachtete Schadstoffgruppe	Qualitätsniveau
1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt			nicht bewertungsrelevant

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
Schlüter®-DITRA-HEAT/-DUO

SHI Produktpass-Nr.:
2798-10-1011

EU-Taxonomie

Die EU-Taxonomie klassifiziert wirtschaftliche Aktivitäten und Produkte nach ihren Umweltauswirkungen. Auf der Produktebene gibt es gemäß der EU-Verordnung klare Anforderungen zu Formaldehyd und flüchtigen organischen Verbindungen (VOC). Die Sentinel Holding Institut GmbH kennzeichnet qualifizierte Produkte, die diesen Standard erfüllen.

Kriterium	Produkttyp	Betrachtete Stoffe	Bewertung
DNSH - Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung	Sonstige	Stoffe nach Anlage C	Erfüllt
Nachweis: Erzeugniserklärung vom 19.12.2024			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
Schlüter®-DITRA-HEAT/-DUO

SHI Produktpass-Nr.:
2798-10-1011

Schlüter® Systems

BREEAM DE Neubau 2018

BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) ist ein britisches Gebäudebewertungssystem, welches die Nachhaltigkeit von Neubauten, Sanierungsprojekten und Umbauten einstuft. Das Bewertungssystem wurde vom Building Research Establishment (BRE) entwickelt und zielt darauf ab, ökologische, ökonomische und soziale Auswirkungen von Gebäuden zu bewerten und zu verbessern.

Kriterium	Produktkategorie	Betrachtete Stoffe	Qualitätsstufe
Hea 02 Qualität der Innenraumluft			nicht bewertungsrelevant

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
Schlüter®-DITRA-HEAT/-DUO

SHI Produktpass-Nr.:
2798-10-1011

Schlüter Systems®

LEED v4.1

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) ist ein international anerkanntes Gebäudezertifizierungssystem des U.S. Green Building Council. Es zählt zu den weltweit am weitesten verbreiteten Nachhaltigkeitsstandards für Gebäude und wird insbesondere bei international ausgerichteten Projekten eingesetzt. LEED bewertet Gebäude ganzheitlich in Kategorien wie Energieeffizienz, Ressourcenschonung, Materialauswahl, Innenraumqualität und Standortqualität. Je nach erreichter Punktzahl werden die Zertifizierungsstufen LEED Certified, Silver, Gold oder Platinum vergeben.

Kriterium	Produktkategorie	Betrachtete Stoffe	Bewertung
EQ Credit: Low-Emitting Materials			nicht bewertungsrelevant

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
Schlüter®-DITRA-HEAT/-DUO

SHI Produktpass-Nr.:
2798-10-1011

Schlüter Systems®

Produktsiegel

In der Baubranche spielt die Auswahl qualitativ hochwertiger Materialien eine zentrale Rolle für die Gesundheit in Gebäuden und deren Nachhaltigkeit. Produktlabels und Zertifikate bieten Orientierung, um diesen Anforderungen gerecht zu werden. Allerdings besitzt jedes Zertifikat und Label eigene Prüfkriterien, die genau betrachtet werden sollten, um sicherzustellen, dass sie den spezifischen Bedürfnissen eines Bauvorhabens entsprechen.

Produkte mit dem QNG-ready Siegel des Sentinel Holding Instituts eignen sich für Projekte, für welche das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG) angestrebt wird. QNG-ready Produkte erfüllen die Anforderungen des QNG Anhangdokument 3.1.3 "Schadstoffvermeidung in Baumaterialien". Das KfW-Kreditprogramm Klimafreundlicher Neubau mit QNG kann eine höhere Fördersumme ermöglichen.

Dieses Produkt ist schadstoffgeprüft und wird vom Sentinel Holding Institut empfohlen. Gesundes Bauen, Modernisieren und Betreiben von Immobilien erfolgt dank des Sentinel Holding Konzepts nach transparenten und nachvollziehbaren Kriterien.

Das IBU ("Institut Bauen und Umwelt e.V.") ist eine Initiative von Bauprodukt- und Baukomponentenherstellern, die sich dem Leitbild der Nachhaltigkeit im Bauwesen verpflichten. IBU ist Programmbetreiber für Umwelt-Produktdeklarationen (Environmental Product Declaration, kurz: EPD) nach der Norm EN 15804. Das IBU-EPD-Programm steht für umfassende Ökobilanzen und Umweltwirkungen von Bauprodukten und eine unabhängige Überprüfung durch Dritte.

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
Schlüter®-DITRA-HEAT/-DUO

SHI Produktpass-Nr.:
2798-10-1011

Schlüter® Systems

Rechtliche Hinweise

(*) Die Kriterien dieses Steckbriefs beziehen sich auf das gesamte Bauobjekt. Die Bewertung erfolgt auf der Ebene des Gebäudes. Im Rahmen einer sachgemäßen Planung und fachgerechten Installation können einzelne Produkte einen positiven Beitrag zum Gesamtergebnis der Bewertung leisten. Das Sentinel Holding Institut stützt sich einzig auf die Angaben des Herstellers.

Alle Kriterien finden Sie unter:
https://www.sentinel-holding.eu/de/Themenwelten/Pr%C3%BCfkriterien%20f%C3%BCr%20Produkte

Wir sind stolz darauf, dass die SHI-Datenbank, die erste und einzige Datenbank für Bauprodukte ist, die ihre umfassenden Prozesse sowie die Aktualität regelmäßig von dem unabhängigen Prüfunternehmen SGS-TÜV Saar überprüfen lässt.

SGS TÜV SAAR

Herausgeber

Sentinel Holding Institut GmbH
Bötzinger Str. 38
79111 Freiburg im Breisgau
Tel.: +49 761 590 481-70
info@sentinel-holding.eu
www.sentinel-holding.eu

Schlüter Systems®

INNOVATIONEN MIT PROFIL

Schlüter®-DITRA-HEAT

Verlegematte

Entkopplung, Abdichtung, Boden- und Wandheizung

6.4

Produktdatenblatt

Anwendung und Funktion

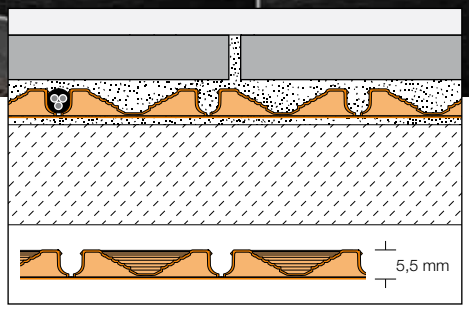
Schlüter-DITRA-HEAT ist eine Polypropylenbahn mit einer hinterschnittenen Noppenstruktur, die rückseitig mit einem Trägervlies versehen ist.
Sie ist ein universeller Untergrund für Fliesenbeläge als Entkopplungsschicht, Abdichtung sowie Dampfdruckausgleichsschicht und dient zur Aufnahme von Heizkabeln.
Schlüter-DITRA-HEAT-DUO ist rückseitig mit einem 2 mm dicken speziellen Trägervlies ausgestattet, welches neben der Verankerung im Fliesenkleber zusätzlich eine Reduzierung des Trittschalls sowie ein schnelleres Aufheizverhalten bewirkt.

Der Untergrund, auf den DITRA-HEAT verlegt wird, muss ebenflächig und tragfähig sein. Zur Verklebung von DITRA-HEAT wird ein auf den Untergrund abgestimmter Dünnbettmörtel mit einer Zahnkelle (Empfehlung 6 x 6 mm) aufgetragen. Darin wird DITRA-HEAT mit dem rückseitigen Vliesgewebe vollflächig verklebt, wobei sich das Gewebe in dem Kleber mechanisch verankert. Dabei ist die kleberoffene Zeit zu beachten.
Im Bodenbereich kann unmittelbar nach dem Verkleben von DITRA-HEAT die Verlegung der Heizkabel mit einem Mindestabstand von 9 cm (jede 3. Noppe) erfolgen.
Bei der Verarbeitung im Wandbereich erfolgt die Verlegung der Heizkabel nach Erreichen eines ausreichenden Haftverbundes. Hier kann ein Verlegeabstand von 6 cm (jede 2. Noppe) oder 9 cm (jede 3. Noppe) gewählt werden (weitere Informationen dazu auf Seite 7).
Im Wandbereich wird die Verwendung der Mattenware empfohlen.

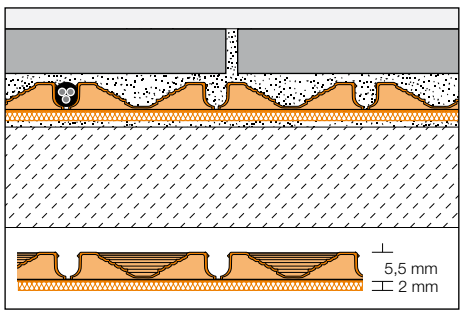


Der Fliesenbelag wird entsprechend der geltenden Regelwerke fachgerecht im Dünnbettverfahren direkt auf DITRA-HEAT verlegt, wobei sich der Dünnbettmörtel in die hinterschnittene Noppenstruktur der DITRA-HEAT Matte verankert.
Schlüter-DITRA-HEAT / -HEAT-DUO ist wasserdicht und gegen die üblicherweise im Zusammenhang mit keramischen Fliesenbelägen auftretenden chemischen Beanspruchungen beständig. In Bereichen, in denen es erforderlich ist, kann mit DITRA-

CE



Schlüter®-DITRA-HEAT



Schlüter®-DITRA-HEAT-DUO

HEAT / -HEAT-DUO eine geprüfte Verbundabdichtung hergestellt werden.

Material

Schlüter-DITRA-HEAT ist eine Folie aus Polypropylen mit einer hinterschnittenen Noppenstruktur und einem Easycut-Schneidraster. Rückseitig ist ein Trägervlies eingebunden. Die über die Noppenstruktur gemessene Höhe beträgt ca. 5,5 mm bzw. ca. 7,5 mm von DITRA-HEAT-DUO.
Polypropylen ist nicht langfristig UV-stabil, daher ist bei der Lagerung eine dauerhafte, intensive Sonneneinstrahlung zu vermeiden.

Materialeigenschaften und Einsatzgebiete:

Schlüter-DITRA-HEAT ist unverrottbar, wasserdicht, dehnungsfähig und rissüberbrückend. Darüber hinaus besteht weitestgehende Beständigkeit gegenüber dem Einwirken von wässrigen Lösungen, von Salzen, Säuren und Laugen, vielen organischen Lösemitteln, Alkoholen und Ölen.
Unter Angabe der zu erwartenden Konzentration, Temperatur und Einwirkungsdauer ist die Beständigkeit gegenüber speziellen objektspezifischen Beanspruchungen gesondert zu prüfen. Die Wasserdampfdiffusionsdichtigkeit ist relativ hoch. Das Material ist physiologisch unbedenklich.
Die Verwendbarkeit bei chemischen oder mechanischen Belastungen ist für den jeweiligen Bedarfsfall zu klären. Nachstehend können nur einige allgemeine Hinweise gegeben werden.
Auf DITRA-HEAT verlegte Beläge können systembedingt beim Begehen mit harten Schuhen oder Abklopfen mit einem harten Gegenstand einen gewissen Hohlklang aufweisen.
Der Einsatz von DITRA-HEAT in Verbindung mit Heizkabeln als Boden-/Wandheizung ist nur für den Innenbereich zulässig.

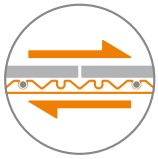
Hinweis

Der in Verbindung mit DITRA-HEAT verarbeitete Dünnbettmörtel und das Belagsmaterial müssen für den jeweiligen Einsatzbereich geeignet sein und seinen Anforderungen entsprechen.
Bei der Verlegung von feuchtigkeitsempfindlichen Belagsmaterialien (z. B. Naturstein oder kunstharzgebundene Platten) und bei auftretender rückwärtiger Feuchtigkeit (z. B. aus jungen Estrichen) sollte DITRA-HEAT im Stoßbereich mit dem Dichtkleber Schlüter-KERDI-COLL-L überspachtelt und mit min. 12,5 cm breitem Schlüter-KERDI-KEBA vollflächig überklebt werden.
Die Verwendung von schnell abbindenden Dünnbettmörteln kann für bestimmte Arbeiten vorteilhaft sein. Bei Laufwegen z. B. für Materialtransport sind zum Schutz auf DITRA-HEAT Laufbretter auszulegen.

Hinweise zu Bewegungsfugen:

Die Verlegematte DITRA-HEAT ist über vorhandenen Bewegungsfugen zu trennen. Das Heizkabel darf nicht über Bewegungsfugen verlegt werden. Entsprechend den geltenden Regelwerken sind Bewegungsfugen in den Fliesenbelag zu übernehmen. Ansonsten sind großflächige Beläge über der DITRA-HEAT Matte entsprechend den geltenden Regelwerken mit Bewegungsfugen in Felder einzuteilen.
Wir verweisen auf die Verwendung der verschiedenen Profiltypen Schlüter-DILEX. Über Bauwerkstrennfugen sind in Abhängigkeit von den zu erwartenden Bewegungen entsprechende Profile wie Schlüter-DILEX-BT oder Schlüter-DILEX-KSBT anzuordnen. An Belagsrändern z. B. zu aufgehenden Bauteilen oder Wandanschlüssen müssen Einspannungen ausgeschlossen werden. Randfugen und Anschlussfugen müssen den dafür geltenden Fachregeln entsprechen und ausreichend bemessen sein, um Einspannungen auszuschließen. Wir verweisen auf die Verwendung der verschiedenen Profiltypen der DILEX Serie.

Zusammenfassung der Funktionen:



a) Entkopplung

Schlüter-DITRA-HEAT entkoppelt den Belag vom Untergrund und neutralisiert somit Spannungen zwischen Untergrund und Fliesenbelag, die aus unterschiedlichen Formänderungen resultieren. Ebenso werden Spannungsrisse aus dem Untergrund überbrückt und nicht in den Fliesenbelag übertragen.



b) Abdichtung

Schlüter-DITRA-HEAT / -HEAT-DUO ist eine wasserundurchlässige Polypropylenbahn mit relativ hoher Wasserdampfdiffusionsdichtigkeit. Bei sachgerechter Verarbeitung an den Stößen sowie an den Wandanschlüssen und Anschlüssen an Einbauteile kann mit DITRA-HEAT / -HEAT-DUO eine geprüfte Verbundabdichtung mit dem Fliesenbelag hergestellt werden.
Schlüter-DITRA-HEAT / -HEAT-DUO ist entsprechend der in Deutschland geltenden Abdichtungsnorm DIN 18534 einsetzbar. Wassereinwirkungsklassen: W0-I bis W3-I*.
Weiterhin verfügt DITRA-HEAT / -HEAT-DUO über ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (abP).
Feuchtigkeitsbeanspruchungsklasse gemäß ZDB: 0 bis B0 sowie A.
Schlüter-DITRA-HEAT / -HEAT-DUO verfügt gemäß ETAG 022 (Abdichtung im Verbund) über eine europäische Zulassung (ETA = European Technical Assessment) und ist mit einem CE-Zeichen gekennzeichnet.
Für Bereiche, in denen CE-konform oder entsprechend dem abP (allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis) gearbeitet werden soll, sind nur systemgeprüfte Dünnbettmörtel zu verwenden. Die Dünnbettmörtel und die entsprechenden Prüfzeugnisse können unter der in diesem Datenblatt angegebenen Adresse erfragt werden.

Schlüter-DITRA-HEAT / -HEAT-DUO schützt damit die Unterkonstruktion vor Schädigung durch eindringende Feuchtigkeit sowie aggressive Stoffe.

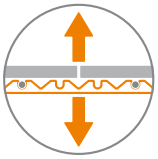


c) Lastverteilung (Lasteinleitung)

Auf DITRA-HEAT verlegte Fliesen im Bodenbereich sollten mindestens 5 x 5 cm groß sein und eine Mindestdicke von 5,5 mm aufweisen. Schlüter-DITRA-HEAT leitet über den Boden der mit Dünnbettmörtel ausgefüllten Vertiefungen Verkehrsbelastungen, die auf den Fliesenbelag einwirken, direkt in den Untergrund ab. Somit sind auf DITRA-HEAT verlegte Fliesenbeläge entsprechend hoch

** Mit abP und/oder nach ETA entsprechend ETAG 022. Weitere Informationen zu Verwendung und Einbau erteilt bei Bedarf unsere Anwendungstechnik.*

belastbar. Bei hoher Verkehrslast (z. B. in Gewerbebereichen) sowie hohen zu erwartenden Punktlasten (z. B. durch Konzertflügel, Gabelhubwagen, Regalsysteme) müssen die Fliesen für den jeweiligen Einsatzbereich die ausreichende Dicke und Druckstabilität aufweisen. Die Hinweise und Fliesendicke gemäß dem in Deutschland gültigen ZDB-Merkblatt „Mechanisch hoch belastbare keramische Bodenbeläge“ sind zu beachten.
In hoch belasteten Bereichen müssen die Fliesen vollflächig eingebettet werden.
Schlüter-DITRA-HEAT-DUO mit rückseitig 2 mm dickem, speziellem Trägervlies ist für Verkehrslasten bis 3 kN/m² einsetzbar. Hierzu zählen der private und leicht gewerbliche Bereich (Wohngebäude, Büro- und Verwaltungsflächen, Restaurants, Hotels, Konferenzräume, Stations- und Krankenzimmer etc.).
Sowohl bei Schlüter-DITRA-HEAT als auch bei DITRA-HEAT-DUO sind Schlagbelastungen mit harten Gegenständen bei Keramikbelägen zu vermeiden. Die Fliesenformate sollten mindestens 5 x 5 cm betragen.



d) Haftverbund

Schlüter-DITRA-HEAT bewirkt über die Verankerung des Vliesgewebes mit Dünnbettmörtel am Untergrund und über die mechanische Verankerung des Dünnbettmörtels in der hinterschnittenen Noppenstruktur einen guten Haftverbund des Fliesenbelages mit dem Untergrund. Schlüter-DITRA-HEAT kann somit an Wand und Boden eingesetzt werden.



e) Termische Trennung

Schlüter-DITRA-HEAT-DUO ist rückseitig mit einem 2 mm dicken speziellen Trägervlies ausgestattet, welches neben der Verankerung im Fliesenkleber zusätzlich eine Reduzierung des Trittschalls sowie ein schnelleres Aufheizverhalten bewirkt.



f) Trittschalldämmung

Für DITRA-HEAT-DUO wurde im Einbauzustand ein Trittschallverbesserungsmaß (ΔLW) von 13 dB (gemäß DIN EN ISO 10140) ermittelt.
Das tatsächliche Verbesserungsmaß der jeweiligen Konstruktion ist von den örtlichen Gegebenheiten (konstruktiver Aufbau) abhängig und kann von diesem Wert abweichen. Daher können ermittelten Prüfwerte nicht auf jede Baustellensituation übertragen werden.

Untergründe für Schlüter®-DITRA-HEAT:

Untergründe, auf denen DITRA-HEAT verlegt werden soll, müssen grundsätzlich auf Ebenheit, Tragfähigkeit, Sauberkeit und Verträglichkeit überprüft werden. Haftungsfeindliche Bestandteile der Oberfläche sind zu entfernen. Der Ausgleich von Unebenheiten oder ein Höhen- oder Gefälleausgleich muss vor Verlegung der DITRA-HEAT erfolgen.
Um eine effektive Erwärmung des Fußbodens zu gewährleisten, ist insbesondere bei der Verlegung gegen das Erdreich bzw. über unbeheizten Räumen der Einbau einer Wärmedämmung erforderlich.
Für ein schnelleres Aufheizverhalten empfehlen wir auf unbeheizte Estrichkonstruktionen die Verwendung von DITRA-HEAT-DUO mit seiner thermischen Trenneigenschaft oder als Dämmschicht Schlüter-KERDI-BOARD (siehe Datenblatt 12.1) .

Beton

Beton unterliegt einer langwierigen Formveränderung durch Schwinden. Bei Beton und Spannbeton können zusätzlich durch Durchbiegung Spannungen entstehen.
Durch den Einsatz von DITRA-HEAT werden die entstehenden Spannungen zwischen Beton und Fliesenbelag aufgenommen, so dass die Fliesenverlegung unmittelbar nach dem Erreichen einer ausreichenden Standfestigkeit des Betons erfolgen kann.

Zementestriche

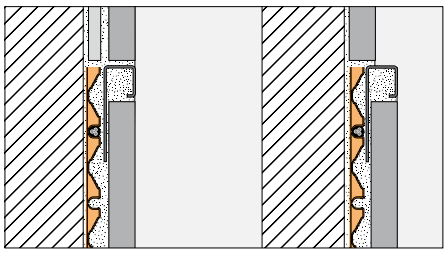
Zementestriche müssen nach geltenden Regeln vor der Verlegung der Fliesen mindestens 28 Tage alt sein und ein Feuchtigkeitsgehalt kleiner 2 CM-% aufweisen.
Besonders schwimmende Estriche und Heizestriche neigen jedoch auch später, z. B. durch Belastungen und Temperaturveränderungen, zur Verformung und Rissbildung. Beim Einsatz von DITRA-HEAT können die Fliesen auf frischen Zementestrichen verlegt werden, sobald diese begehbar sind.
Bei eventuell später auftretenden Rissbildungen und Verformungen des Estrichs, werden diese durch DITRA-HEAT neutralisiert und nicht in den Fliesenbelag übertragen.

Calciumsulfatestriche

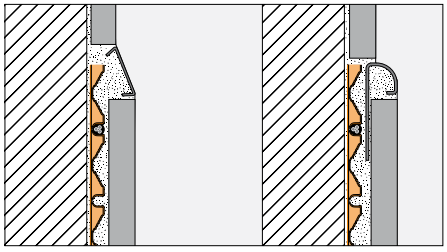
Calciumsulfatestrich (Anhydritestrich) darf bei der Fliesenverlegung nach geltenden Regeln nur max. 0,5 CM-% Restfeuchte aufweisen. Durch die Verwendung von DITRA-HEAT kann bereits bei einer Restfeuchte ab kleiner 2 CM-% ein Fliesenbelag aufgebracht werden.
Falls erforderlich, ist die Estrichoberfläche entsprechend den Fachregeln und Herstellervorgaben zu behandeln (anschleifen, grundieren). Die Verklebung von DITRA-HEAT kann mit hydraulisch abbindenden oder mit sonstigen dafür geeigneten Dünnbettmörteln erfolgen. Der Estrich wird durch DITRA-HEAT vor Feuchteeintritt an der Oberfläche geschützt. Calciumsulfatestriche sind feuchtigkeitsempfindlich, so dass der Estrich vor weiterer Durchfeuchtung, z. B. rückwärtiger Feuchtebelastung, zu schützen ist.

Heizestriche

Der Einsatz von DITRA-HEAT kann auch auf Heizestrichen entsprechend den zuvor genannten Hinweisen (Zement, Calciumsulfat) erfolgen. Bei der Verwendung der DITRA-HEAT kann die Belagskonstruktion bereits 7 Tage nach Fertigstellung aufgeheizt werden. Beginnend bei 25 °C kann die Vorlauftemperatur dabei täglich um max. 5 °C bis zur Nutzungstemperatur von max. 40 °C erhöht werden.
Hinweis:
Mit dem Einbau von DITRA-HEAT über Heizestrichen besteht die Möglichkeit einer individuellen, partiellen Beheizung unabhängig von der Zentralheizung. Somit kann diese in der so genannten Übergangszeit komplett ausgeschaltet werden.
Des Weiteren können auch Spitzenlasten mit DITRA-HEAT abgedeckt werden.
Wegen der thermischen Trenneigenschaft von DITRA-HEAT-DUO ist diese auf Heizestrichen nicht zu empfehlen.



Einbauvariante: Wand-Begrenzungsprofil Schlüter®-QUADEC



Einbauvarianten: Wand-Begrenzungsprofile Schlüter®-DESIGNLINE Schlüter®-RONDEC

Hinweis zur Installation von DITRA-HEAT im Wandbereich:
Zur besseren Kennzeichnung des temperierten Wandbereiches (damit nicht unbeabsichtigt in das Heizkabel gebohrt wird) empfehlen wir – z. B. mit Hilfe von Schlüter-Profilen – diesen Bereich optisch abzugrenzen (siehe Details, oben).
Bei beheizten Wandflächen ≥ 3 m sind Wand- bzw. Anschlussfugen wegen thermisch bedingter Längenänderung dauerelastisch auszuführen.

Kunststoffbeläge und Beschichtungen

Die Oberflächen müssen grundsätzlich tragfähig und so beschaffen oder vorbehandelt sein, dass ein geeigneter Kleber darauf haftet, in dem sich das Trägervlies von DITRA-HEAT verankern kann. Die Verträglichkeit des Klebers mit dem Untergrund und DITRA-HEAT ist im Vorfeld zu prüfen.

Span- und Pressplatten

Diese Materialien unterliegen in besonderem Maße einer Formveränderung durch Feuchteeinfluss (auch durch stark schwankende Luftfeuchtigkeit). Es sind daher Span- oder Pressplatten zu verwenden, die gegen Feuchtigkeitsaufnahme imprägniert sind.
Die Platten können grundsätzlich sowohl als Untergrund an der Wand als auch auf dem Boden im Innenbereich eingesetzt werden.
Die Dicke der Platten ist so zu wählen, dass sie in Verbindung mit einer geeigneten Tragkonstruktion ausreichend formstabil sind.
Die Befestigung ist durch Verschrauben in entsprechend geringen Abständen sicherzustellen. Die Stöße sind mit Nut- und Federverbindung herzustellen und müssen verklebt sein. Zu angrenzenden Bauteilen sind ca. 10 mm Randfugen einzuhalten. DITRA-HEAT neutralisiert die auftretenden Spannungen zum Fliesenbelag und verhindert zudem das Eindringen von Feuchtigkeit.

Holzdielenboden

Bei ausreichend tragfähigen, verschraubten Holzdielen mit Nut- und Federverbindung ist eine direkte Verlegung von keramischen Belägen grundsätzlich möglich. Vor Verlegung der DITRA-HEAT sollte der Holzuntergrund die Gleichgewichtsfeuchte aufweisen. Bewährt hat sich hier aber das Aufbringen einer zusätzlichen Schicht aus Span- oder Pressplatten. Unebene Böden sollten vorher durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen egalisiert werden.

Mauerwerk / Mischuntergründe

Vollfugiges Mauerwerk aus Ziegelsteinen, Kalksandsteinen, zementgebundenen Steinen, Gasbeton oder dergleichen ist grundsätzlich als Untergrund für DITRA-HEAT geeignet. Unebenheiten sind zuvor auszugleichen. Vor allem bei Sanierungen sowie Um- und Anbauten bestehen Untergründe häufig aus verschiedenen Materialien (Mischmauerwerk), die an den Grenzflächen aufgrund unterschiedlicher Verformung zu Rissbildungen neigen. Mit DITRA-HEAT werden daraus entstehende Spannungen und Risse nicht in den Fliesenbelag übertragen.

Gipsputz / -steine

Gipsuntergründe sollten, nach Prüfung entsprechend den anerkannten Regeln, als trocken gelten – die Oberflächen sind ggf. mit einer Grundierung vorzubehandeln. Die Verklebung von DITRA-HEAT kann mit hydraulisch abbindenden oder mit sonstigen geeigneten Dünnbettmörteln erfolgen.

Verarbeitung

1. Der Untergrund muss frei von haftungsfeindlichen Bestandteilen, tragfähig und eben sein. Eventuelle Ausgleichsmaßnahmen sind vor Verlegung von DITRA-HEAT durchzufuhren.
2. Die Auswahl des Klebers, mit dem DITRA-HEAT zu verarbeiten ist, richtet sich nach der Art des Untergrundes.
   Der Kleber muss am Untergrund haften und sich in dem Trägervlies der DITRA-HEAT mechanisch verklammern. Bei den meisten Untergründen kann ein hydraulisch abbindender Dünnbettmörtel eingesetzt werden. Hierzu ist es vorteilhaft, den Dünnbettmörtel in einer fließbettfähigen Konsistenz einzustellen. Materialunverträglichkeiten untereinander sind ggf. zu prüfen. Bei der Verwendung von Belagsmaterialien mit einer Seitenlänge ≥ 30 cm empfehlen wir zur schnellen Festigkeitsentwicklung und Trocknung des Mörtels einen Fliesenkleber mit kristalliner Wasserbindung.
3. Es wird ein geeigneter Dünnbettmörtel mit einem Zahnspachtel (6 x 6 mm) auf den Untergrund aufgebracht. Um eine bessere Anfangshaftung bei der Verklebung im Wandbereich zu erreichen, empfehlen wir eine Kontaktschicht rückseitig der DITRA-HEAT aufzubringen.
4. Die vorher auf Maß zugeschnittene DITRA-HEAT wird vollflächig mit dem Trägervlies in den aufgetragenen Kleber eingebettet und sofort mit Hilfe eines Reibbretts oder einer Andruckrolle in eine Richtung arbeitend in den Kleber eingedrückt. Die klebeoffene Zeit muss beachtet werden. Bei der Verlegung von Rollenware ist es zweckmäßig, DITRA-HEAT bereits beim Auslegen genau ausrichten und unter leichtem Zug straff gespannt aufzulegen.
   Das Easycut-Schneidraster reduziert die Rückstellkräfte auf ein Minimum. Für Wandanwendungen wird aufgrund des besseren Handlings die Verwendung von Mattenware empfohlen. Die Matten bzw. Bahnen werden auf Stoß aneinander gelegt.
5. Um Beschädigungen der verlegten DITRA-HEAT oder ein Ablösen vom Untergrund zu verhindern, wird empfohlen, diese z. B. durch Auslegen von Laufbrettern (vor allem im Laufzentrum für Materialtransport) vor mechanischen Überbeanspruchungen zu schützen.



zu 3.



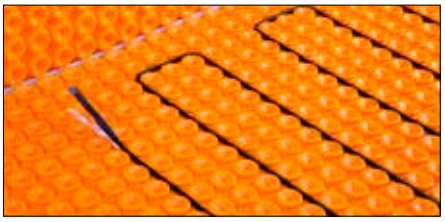
zu 4.



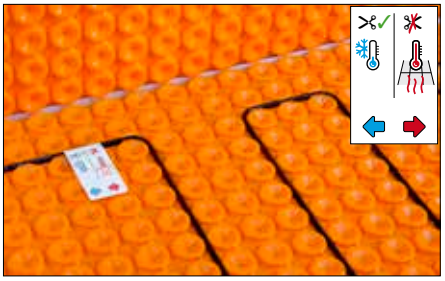
zu 6a.



zu 6b.



zu 6b.



zu 7.

Verarbeitung elektrischer Komponenten von Schlüter-DITRA-HEAT-E

(Datenblatt 6.6 beachten)

Verlegung der Heizkabel

6a. Bei der Verarbeitung im Bodenbereich kann unmittelbar nach dem Verkleben der Entkopplungsmatte DITRA-HEAT die Verlegung der Heizkabel mit Hilfe eines Reibbretts oder einer Andruckrolle erfolgen.
Bei der Verarbeitung im Wandbereich erfolgt die Verlegung der Heizkabel nach Erreichen eines ausreichenden Haftverbundes.
Heizkabel dürfen sich nicht berühren oder überkreuzen.

6b. Im Bereich des verschweißten Leitungsendes ist eine entsprechende Vertiefung vorzusehen.

Hinweis: Vor dem Einbetten der Fühler mit Dünnbettmortel sind die Widerstandswerte, z. B. mit Hilfe des Kabeltesters Schlüter-DITRA-HEAT-E-CT, zu messen und mit den in der Regleranleitung aufgeführten Werten zu vergleichen.



Schlüter®-DITRA-HEAT-E-CT Kabeltester

7. Der Übergang vom Heizkabel auf die Anschlussleitung (Muffe) ist durch einen Aufdruck wie dargestellt gekennzeichnet. Zusätzlich ist an der Muffe ein Aufkleber „Übergang/Connection“. Im weiteren Verlauf der Anschlussleitung ist die Bedruckung „KALT/COLD“ aufgebracht. Dieser Kaltleiter (4 m) muss direkt in eine Anschlussdose bzw. bis zum Regler verlegt werden. Der Kaltleiter darf bis auf max. 1,00 m vor der Muffe gekürzt werden. Ein Kürzen des Heizkabels ist unzulässig.

Die elektrische Installation darf nur durch eine zugelassene Elektrofachkraft erfolgen (EN 60335-1).

Hinweis: Weitere Informationen zur Installation der Temperaturfühler, der Heizkabel sowie Installation und Einstellung des Reglers sind der dem Heizkabel bzw. Regler beigefügten Anleitung oder dem Datenblatt 6.6 Schlüter-DITRA-HEAT-E zu entnehmen.

Verarbeitung von keramischen Oberbelägen:

8. Nach dem Verlegen und der Prüfung des Heizkabels gemäß Montageanleitung DITRA-HEAT-E, können die Fliesen im Dünnbettverfahren mit einem auf die Anforderungen des Belags abgestimmten Dünnbettmörtel verlegt werden. Es ist in einem Arbeitsgang zweckmäßig sowohl die Vertiefungen der Entkopplungsmatte mit der Glattseite der Zahnkelle auszuspachteln (Heizkabel und Muffen müssen vollständig von Fliesenkleber umschlossen sein) als auch den Dünnbettmörtel mit der Zahnung zur Verlegung der Fliesen aufzukämmen. Die Zahntiefe des Spachtels muss auf das Fliesenformat zur vollflächigen Einbettung in den Dünnbettmörtel abgestimmt sein. Die offene Verlegezeit des Dünnbettmörtels ist zu beachten.
9. Für Bewegungsfugen als Feldbegrenzungs-, Rand- und Anschlussfugen sind die entsprechenden Hinweise in diesem Datenblatt zu beachten.



Randanschluss mit Schlüter®-DILEX-RF

Hinweis: Die in Verbindung mit DITRA-HEAT verarbeitete Dünnbettmörtel und das Belagsmaterial müssen für den jeweiligen Einsatzbereich geeignet sein und den erforderlichen Anforderungen entsprechen. Das erstmalige Aufheizen von DITRA-HEAT-E darf frühestens 7 Tage nach Fertigstellung der Belagskonstruktion erfolgen.

Verarbeitung von nicht keramischen Oberbelägen:

Auf der DITRA-HEAT / -DUO können nicht keramische Oberbeläge z. B. Holzparkett, Vinyl, PVC-Beläge o.ä. sowohl schwimmend, inkl. Trittschalldämmung als auch fest verklebt verlegt werden.
Ein maximaler Wärmeleitwiderstand des Gesamtoberbodenbelages inklusive einer möglichen Trittschalldämmung von RImax = 0,15 m² K/W darf hierbei nicht überschritten werden, die Herstellerangaben des entsprechenden Belages sind zu beachten.

Wir empfehlen, beim Einsatz von nicht keramischen Oberbelägen in Verbindung mit DITRA-HEAT/-DUO im Vorfeld eine technische Beratung durch unseren anwendungstechnischen Verkauf einzuholen.

- Die Verlegung der DITRA-HEAT / -DUO Matte wie auch des Heizkabels erfolgt wie zuvor beschrieben.
- Auf der gesamten Fläche ist eine für elektrische Fußbodenheizung geeignete, spannungsarme Ausgleichs- und Spachtelmasse aufzutragen, so dass die Noppenzwischenräume, das Heizkabel und die Muffen vollständig ausgefüllt bzw. umschlossen sind.
- Eine Überdeckung des Heizkabels und der Noppen mit der Ausgleichs- /Spachtelmasse von mindestens 5 mm ist zu gewährleisten. Für eine bessere Verteilung und gleichmäßigere Oberfläche empfehlen wir eine Überdeckung von mind. 8-10 mm einzuplanen. Die erhöhte Überdeckung dient ebenfalls der Lastabtragung bei weichen Oberbodenbelägen (z. B. Teppich) sowie einer gleichmäßigeren Wärmeverteilung und -ausbreitung.
- Nach ausreichender Trocknung der Spachtelmasse kann der Oberbelag entsprechend der Herstellerangaben verarbeitet werden.

Hinweis:
- Bei den digitalen Temperaturreglern Schlüter-DITRA-HEAT-E ist die Einstellung „Weicher Fußboden“ vorzunehmen, womit die maximale Bodenfühlertemperatur auf 28°C begrenzt wird. Sollte der Hersteller des jeweiligen Oberbodenbelages andere Temperaturen vorgeben so sind diese bei der Einstellung zu berücksichtigen.

Abdichtung mit Schlüter®-DITRA-HEAT

Bei sorgfältiger Abdichtung der Mattenstöße und der Anschlüsse an Einbauteilen sowie aufgehenden Bauteilen kann mit DITRA-HEAT eine geprüfte Abdichtung im Verbund mit dem Fliesenbelag hergestellt werden.
DITRA-HEAT verfügt gemäß einer in Deutschland geforderten Zulassung über ein abP (allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis) und ist mit einem Ü-Zeichen gekennzeichnet. Feuchtigkeitsbeanspruchungsklasse gemäß abP: 0 - B0 und A.
Schlüter-DITRA-HEAT verfügt gemäß ETAG 022 (Abdichtung im Verbund) über eine europäische Zulassung (ETA = European Technical Assessment) und ist mit einem CE-Zeichen gekennzeichnet.



Stoßabdichtung mit Schlüter®-KERDI-KEBA

Feuchtigkeitsbeanspruchungsklasse gemäß ETAG 022: A.
Für Bereiche, in denen CE-konform oder entsprechend dem abP (allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis) gearbeitet werden soll, sind nur systemgeprüfte Dünnbettmörtel zu verwenden.
Die Dünnbettmörtel und die entsprechenden Prüfzeugnisse können unter der in diesem Datenblatt angegebenen Adresse erfragt werden.
Schlüter-DITRA-HEAT schützt somit den Verlegeuntergrund vor Schädigung durch eindringende Feuchtigkeit und aggressive Stoffe. Für Mattenverbindungen werden die Stoßbereiche mit dem Dichtkleber Schlüter-KERDI-COLL-L überspachtelt und mit min. 12,5 cm breitem Schlüter-KERDI-KEBA vollflächig überklebt.
Für das Abdichten von Boden-/Wandanschlüssen wird KERDI-KEBA am Boden auf DITRA-HEAT und im Wandbereich direkt auf dem Untergrund in entsprechender Breite verklebt. Die Überdeckung der Dichtbänder muss min. 5 cm betragen. Auch Anschlüsse an feststehenden Einbauteilen wie z. B. Tür- und Fensterelemente aus Metall, Holz oder Kunststoff lassen sich mit KERDI-KEBA funktionsgerecht herstellen.
Hierzu wird zunächst Schlüter-KERDI-FIX auf die Klebeflächen der Einbauteile aufgetragen. Die Restbreite wird mit KERDI-COLL-L vollflächig auf DITRA-HEAT verklebt.
Die Eignung von KERDI-FIX für das jeweiligen Material der Einbauteile ist zu prüfen.
An vorhandenen Bewegungsfugen oder Bauwerkstrennfugen ist DITRA-HEAT zu trennen und an den Stoßverbindungen mit Schlüter-KERDI-FLEX zu überkleben.
Heizkabel dürfen nicht über Dehnungs- und Scheinfugen geführt werden.
Ebenso ist bei flexiblen Randabschlüssen KERDI-FLEX einzusetzen. Alternativ kann

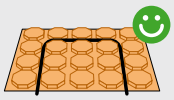
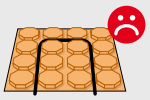
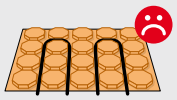
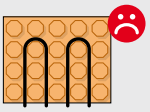


hier auch KERDI-KEBA verwendet werden, wenn eine entsprechende Schlaufe ausgebildet wird.

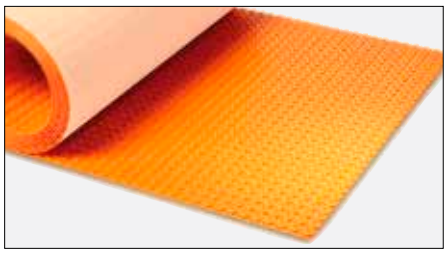
Hinweis zu Bodenentwässerungen:
Mit Schlüter-KERDI-DRAIN und Schlüter-KERDI-LINE wurden Entwässerungssysteme speziell für den Anschluss an Verbundabdichtungen entwickelt. Schlüter-DITRA-HEAT lässt sich hier, unter der Verwendung der KERDI Manschetten, schnell und sicher anarbeiten.

Regler:
Die Heizkabel des Systems DITRA-HEAT dürfen ausschließlich mit den DITRA-HEAT-E Reglern betrieben werden.

Zulässiger Verlegeabstand der Heizkabel für Schlüter-DITRA-HEAT/DITRA-HEAT-DUO

	9 cm = 3. Noppe	6 cm = 2. Noppe	3 cm = jede Noppe
Boden			
DITRA-HEAT-E-HK	≙ 136 W m²	unzulässig	unzulässig
DITRA-HEAT-E-CHC	≙ 80 W/m²	unzulässig	unzulässig
Wand			
DITRA-HEAT-E-HK	≙ 136 W m²	≙ 200 W/m²	unzulässig
DITRA-HEAT-E-CHC	≙ 80 W/m²	≙ 120 W m²	unzulässig

Produktübersicht:



Schlüter®-DITRA-HEAT-MA
Mattenware

DITRA-HEAT-MA
0,80 x 0,98 m = 0,78 m²

Schlüter®-DITRA-HEAT
Rollenware

DITRA-HEAT
12,76 x 0,98 m = 12,5 m²



Schlüter®-DITRA-HEAT-DUO-MA
Mattenware

DITRA-HEAT-DUO-MA
0,80 x 0,98 m = 0,78 m²

Schlüter®-DITRA-HEAT-DUO
Rollenware

DITRA-HEAT-DUO
10,2 x 0,98 m = 10,0 m²

Sets für Boden- und Wandflächen

Schlüter®-DITRA-HEAT-E-S

bestehen aus:

- Touchscreen-Temperaturregler Schlüter-DITRA-HEAT-E-R (Farbe Brillantweiß)
  * oder WIFI Touchscreen-Temperaturregler inkl. optionaler Sprachsteuerung
- Heizkabel Schlüter-DITRA-HEAT-E-HK für die zu beheizende Fläche (Verlegung um jede 3. Noppe ≙ 136 W/m²)
- Entkopplungsmatten Schlüter-DITRA-HEAT-MA
- 2 Anklemmdosen
- Leerrohr, 3 m

Sets für Wandflächen

Schlüter®-DITRA-HEAT-E-WS

bestehen aus:

- Touchscreen-Temperaturregler Schlüter-DITRA-HEAT-E-R (Farbe Brillantweiß)
  * oder WIFI Touchscreen-Temperaturregler inkl. optionaler Sprachsteuerung
- Heizkabel Schlüter-DITRA-HEAT-E-HK für die zu beheizende Fläche (Verlegung um jede 2. Noppe ≙ 200 W/m²)
- Entkopplungsmatten Schlüter-DITRA-HEAT-MA
- 2 Anklemmdosen
- Leerrohr, 3 m



Schlüter®-DITRA-HEAT-E Set

Schlüter®-DITRA-HEAT-E-S				
Komplett-Set Boden und Wand				
Schlüter®-DITRA-HEAT-MA		Schlüter®-DITRA-HEAT-E-HK	Art.-Nr.	Art.-Nr.*
Anzahl Matten	entkoppelte Fläche in m²	beheizte Fläche in m² 136 W/m²		
4	3,1	2,2	DH S3	DH RT6 S3
7	5,4	3,8	DH S1	DH RT6 S1
10	7,8	5,5	DH S2	DH RT6 S2

Schlüter®-DITRA-HEAT-E-WS				
Komplett-Set Wand				
Schlüter®-DITRA-HEAT-MA		Schlüter®-DITRA-HEAT-E-HK	Art.-Nr.	Art.-Nr.*
Anzahl Matten	entkoppelte Fläche in m²	beheizte Fläche in m² 200 W/m²		
4	3,1	2,6	DH WS1	DH RT6 WS1
3	2,3	1,8	DH WS2	DH RT6 WS2

Sets für Boden- und Wandfläche mit thermischer Barriere

Schlüter®-DITRA-HEAT-E-DUO-S

bestehen aus:

- Touchscreen-Temperaturregler Schlüter-DITRA-HEAT-E-R (Farbe Brillantweiß)
  * oder WIFI Touchscreen-Temperaturregler inkl. optionaler Sprachsteuerung
- Heizkabel Schlüter-DITRA-HEAT-E-HK für die zu beheizende Fläche (Verlegung um jede 3. Noppe ≙ 136 W/m²)
- Entkopplungsmatten Schlüter-DITRA-HEAT-DUO-MA
- 2 Anklemmdosen
- Leerrohr, 3 m

Sets für Wandflächen mit thermischer Barriere

Schlüter®-DITRA-HEAT-E-DUO-WS

bestehen aus:

- Touchscreen-Temperaturregler Schlüter-DITRA-HEAT-E-R (Farbe Brillantweiß)
  * oder WIFI Touchscreen-Temperaturregler inkl. optionaler Sprachsteuerung
- Heizkabel Schlüter-DITRA-HEAT-E-HK für die zu beheizende Fläche (Verlegung um jede 2. Noppe ≙ 200 W/m²)
- Entkopplungsmatten Schlüter-DITRA-HEAT-DUO-MA
- 2 Anklemmdosen
- Leerrohr, 3 m



Schlüter®-DITRA-HEAT-E-DUO Set

Schlüter®-DITRA-HEAT-E-DUO-S				
Komplett-Set Boden und Wand				
Schlüter®-DITRA-HEAT-DUO-MA		Schlüter®-DITRA-HEAT-E-HK	Art.-Nr.	Art.-Nr.*
Anzahl Matten	entkoppelte Fläche in m²	beheizte Fläche in m² 136 W/m²		
2	1,5	1,1	DH D S1	DH D RT6 S1
3	2,3	1,6	DH D S2	DH D RT6 S2
4	3,1	2,2	DH D S3	DH D RT6 S3
5	3,9	2,7	DH D S4	DH D RT6 S4
6	4,7	3,3	DH D S5	DH D RT6 S5
7	5,4	3,8	DH D S6	DH D RT6 S6
8	6,2	4,4	DH D S7	DH D RT6 S7
9	7,0	5,0	DH D S8	DH D RT6 S8
10	7,8	5,5	DH D S9	DH D RT6 S9

Schlüter®-DITRA-HEAT-E-DUO-WS				
Komplett-Set Wand				
Schlüter®-DITRA-HEAT-DUO-MA		Schlüter®-DITRA-HEAT-E-HK	Art.-Nr.	Art.-Nr.*
Anzahl Matten	entkoppelte Fläche in m²	beheizte Fläche in m² 200 W/m²		
4	3,1	2,6	DH D S10	DH D RT6 S10
3	2,3	1,8	DH D S11	DH D RT6 S11

Textbaustein für Ausschreibungen:

_____m² Schlüter-DITRA-HEAT
als Entkopplungsschicht, Dampfdruckausgleichsschicht, Abdichtung und zur Aufnahme von Heizkabeln für Fliesenbeläge aus einer rissüberbrückenden Polypropylen-Folie mit einer hinterschnittenen Noppenstruktur sowie einem Easycut-Schneidraster und rückseitig eingebundenem Trägervlies auf vorhandenem, ebenflächigem und tragfähigem Untergrund am Boden und/oder an der Wand mit dafür geeignetem

- Fliesenkleber nach Wahl des Anbieters
- Fliesenkleber, Typ_____

liefern und fachgerecht unter Beachtung der Herstellerangaben verkleben.
Art.-Nr.:_____
Material: _____ €/m²
Lohn: _____ €/m²
Gesamtpreis: _____ €/m²

_____m² Schlüter-DITRA-HEAT-DUO
als Entkopplungsschicht, Dampfdruckausgleichsschicht, Abdichtung und zur Aufnahme von Heizkabeln für Fliesenbeläge aus einer rissüberbrückenden Polypropylen-Folie mit einer hinterschnittenen Noppenstruktur sowie einem Easycut-Schneidraster und rückseitig eingebundenem 2 mm dicken speziellen Trägervlies zur Trittschallreduzierung und schnelleren Aufheizverhaltens auf vorhandenem, ebenflächigem und tragfähigem Untergrund am Boden und/oder an der Wand mit dafür geeignetem

- Fliesenkleber nach Wahl des Anbieters
- Fliesenkleber, Typ _____

liefern und fachgerecht unter Beachtung der Herstellerangaben verkleben.
Art.-Nr.:_____
Material: _____ €/m²
Lohn: _____ €/m²
Gesamtpreis: _____ €/m²

_____m² Schlüter-DITRA-HEAT-E-HK als elektrisches Heizkabel mit einseitigem Anschluss für die Verlegung in der Entkopplungsmatte DITRA-HEAT liefern und fachgerecht unter Beachtung der Herstellerangaben verlegen.
Art.-Nr.:_____
Material: _____ €/m²
Lohn: _____ €/m²
Gesamtpreis: _____ €/m²

_____m² Schlüter-DITRA-HEAT-E-CHC
als elektrisches Heizkabel mit einseitigem Anschluss für die Verlegung in der Entkopplungsmatte DITRAHEAT liefern und fachgerecht unter Beachtung der Herstellerangaben verlegen.
Art.Nr.:_____
Material: _____ €/m²
Lohn: _____ €/m²
Gesamtpreis: _____ €/m²

Textbausteine für Komplett-Sets finden Sie im Internet unter:
www.schlueter.de/ausschreibungstexte

Art.-Nr. 553921 – Ausgabe 09/23 – Bei Neuauflage wird diese Ausgabe ungültig - aktuellste Version siehe Web.

Erzeugniserklärung

Schlüter®-Entkopplungs-, Abdichtungs-, Drainagebahnen

Bei den im Anhang genannten Produkten handelt es sich gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Art. 3, Nr. 3 um Erzeugnisse.

Gemäß Art. 33 Abs. 1 (REACH) ist der Lieferant eines Erzeugnisses verpflichtet, jeden Stoff ab einer Konzentration von mehr als 0,1 Masseprozent (w/w) zu nennen, der die Kriterien des Art. 57 erfüllt und gemäß Art. 59 Abs. 1 auf der ECHA-Kandidatenliste ist. In diesem Fall sind die ihm vorliegenden, für eine sichere Verwendung des Erzeugnisses ausreichenden Informationen zur Verfügung zu stellen, mindestens aber der Name des Stoffes.

Die Erstellung eines Sicherheitsdatenblattes in der für Stoffe und Gemische bekannten Form ist für Erzeugnisse nicht vorgeschrieben.

Hiermit wird versichert, dass das vorliegende Produkt keine SVHC-Stoffe (Kandidatenstoffe für Anhang XIV) gemäß Artikel 57 der REACH-Verordnung, sowie keine zulassungspflichtigen Stoffe von mehr als 0,1 Massenprozent (w/w) enthält. Diese Stoffe sind nicht Bestandteil der Rezeptur und werden weder aktiv noch zielgerichtet in den Produktaufbau eingebracht.

Iserlohn, 19.12.2024

Schlüter®-Systems KG

i. A. Björn Kosakowski
Head of International Technical Network (ITN)

i. A. Björn Spiegel
International Technical Network (ITN)

Anhang Schlüter®-Entkopplungs-, Abdichtungs-, Drainagebahnen

Anhang Schlüter®- Entkopplungs-, Abdichtungs-, Drainagebahnen

DITRA
DITRA-HEAT
DITRA-HEAT-DUO
DITRA-DRAIN 4
DITRA-DRAIN 8
TROBA-PLUS 8
TROBA-PLUS 12
TROBA-PLUS 8G

Iserlohn, 19.12.2024

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

as per *ISO 14025* and *EN 15804+A2*

Owner of the Declaration	Schlüter-Systems KG
Publisher	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programme holder	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Declaration number	EPD-SLK-20250136-IBC1-EN
Issue date	29/04/2025
Valid to	28/04/2030

DITRA Uncoupling and Waterproofing Membrane

Schlüter-Systems KG

Institut Bauen und Umwelt e.V.

ECO PLATFORM EPD VERIFIED

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



1. General Information

Schlüter-Systems KG

Programme holder

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

Declaration number

EPD-SLK-20250136-IBC1-EN

This declaration is based on the product category rules:

Plastic and elastomer roofing and sealing sheet systems, 01/08/2021
(PCR checked and approved by the SVR)

Issue date

29/04/2025

Valid to

28/04/2030

Dipl.-Ing. Hans Peters
(Chairman of Institut Bauen und Umwelt e.V.)

Florian Pronold
(Managing Director Institut Bauen und Umwelt e.V.)

DITRA Uncoupling and Waterproofing Membrane

Owner of the declaration

Schlüter-Systems KG
Schmölestraße 7
58640 Iserlohn
Germany

Declared product / declared unit

The declared product is 1 m^2 of the production quantity weighted average for DITRA Uncoupling and Waterproofing Membrane, including packaging materials.

Scope:

This EPD applies for the following products of Schlüter-Systems KG, Iserlohn, Germany: DITRA Uncoupling and Waterproofing Membrane DITRA D 5M and DITRA D 30M.

The owner of the declaration shall be liable for the underlying information and evidence; the IBU shall not be liable with respect to manufacturer information, life cycle assessment data and evidences.

The EPD was created according to the specifications of EN 15804+A2. In the following, the standard will be simplified as *EN 15804*.

Verification

The standard EN 15804 serves as the core PCR
Independent verification of the declaration and data according to ISO 14025:2011
☐ internally ☒ externally

Matthias Klingler,
(Independent verifier)

2. Product

2.1 Product description/Product definition

DITRA is a polypropylene membrane with EasyCut gridlines as well as square, dovetailed EasyFill recesses and an anchoring fleece laminated to the underside.
The waterproofing system DITRA has European approvals (ETA = European Technical Assessment) in accordance with *EAD 030400-00-0605* and *EAD 030436-00-0503* and is marked with a CE symbol as well as approval for the German market (abP).

2.2 Application

DITRA is a waterproofing and uncoupling membrane for use in conjunction with tile and slab coverings. It is also vapor pressure equalizing in the case of rear moisture, crack-bridging and load-bearing.

2.3 Technical Data

The waterproofing membrane is made of polypropylene (PP), onto which a PP fleece is laminated on the underside.

Declared performances in connection with EAD 030436-00-0503

Name	Value
Reaction to fire (EN 13501-1)	Euroclass E
Vapour permeability	Sd = 190 m
Water tightness	Watertight
Crack bridging ability	Assessment category 3
Bond strength	Assessment category 1 resp. Assessment category 3
Water tightness around penetrations	Watertight
Resistance to temperature	Pass
Resistance to water	Assessment category 1 resp. Assessment category 2
Resistance to alkalinity	Pass. Assessment category 2

Performance data of the product in accordance with the declaration of performance with respect to its essential characteristics according to ETA no. *ETA-23/0556*, 25.08.2023 and *ETA-24/0839*, 15.10.2024 - waterproofing system Schlüter®-DITRA.

2.4 Delivery status

Dimensions: Rolls in lengths of 5.1 m or 30.2 m with a width of 0.995 m and a thickness of 3.5 mm.

Further information at www.schlueter-systems.com

2.5 Base materials/Ancillary materials

Basic materials

The DITRA membran has a surface weight of 535 g/m² and consists of the following components:

Name	Value	Unit
Polypropylene	98.1	[% / m²]
Colorant (non-hazardous)	1.9	[% / m²]

REACH

In accordance with *Regulation (EC) No. 1907/2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals ('REACH')*, the above product is defined as an article and as such is not subject to registration under *REACH*. The raw materials used are either not subject to registration (polymers) or have been registered by our suppliers and/or the manufacturers or are registered in the European Chemicals Inventory. No chemical substances are released from the above-mentioned product when used as intended.
Schlüter-DITRA does not contain any substance of very high concern on *the candidate list* above a concentration of 0.1 % (w/w). The legal requirements specified in Annexes XIV (substances subject to authorization) and XVII (restrictions on the manufacture, placing on the market and use of certain dangerous substances, mixtures and articles) are taken into account and fulfilled for our products.

MICROPLASTICS

The above product is exempt from the prohibitions of *Regulation (EU) No 2023/2055 amending Annex XVII to Regulation (EC) No 1907/2006 (REACH)* with regard to synthetic polymer microparticles (construction products). Raw materials that may contain microplastics are used for production, but no primary microplastics are released either during industrial application in our company or during the end use of the product.

PFAS- PER- AND POLYFLUORINATED ALKYL COMPOUNDS

No PFAS in the form of PFOS: perfluorooctane sulfonic acid PFOA: perfluorooctanoic acid have been actively added to the above-mentioned product.

CHLORINATED KEROSENES - SHORT-CHAINED (SCCP-SHORT-CHAINED CHLORINATED KEROSENES)

The above-mentioned product does not contain SCCP in a concentration > 0.15 % (w/w).

MEDIUM-CHAINED CHLORINATED KEROSENES (MCCP-MEDIUM-CHAINED CHLORINATED KEROSENES)

The above product does not contain MCCP in a concentration > 0.1 % (w/w).

PHTALATES

The above product does not contain phthalates above a concentration of 0.1 % (w/w).

VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS

VOC: 'Volatile organic compound': Not detected
VVOC: 'Highly volatile organic compound': Not detected
SVOC: 'Highly volatile organic compounds': Not detected

Mercury

The product does not contain any mercury; the requirements of the regulation are also taken into account when selecting raw materials and manufacturing processes and when using machinery.
The above-mentioned product does not contain lead or lead compounds in concentrations > 0.1 % (w/w).
The above product does not contain chromium or chromium compounds.
The above product does not contain cadmium metal above a concentration of 0.01 % (w/w).
The above product does not contain organotin compounds above a concentration of 0.1 % (w/w).

OZON

The above product does not contain any of the substances listed in Annex I or Annex II of *Regulation (EU) No 2017/605 amending Regulation (EC) No 1005/2009*.

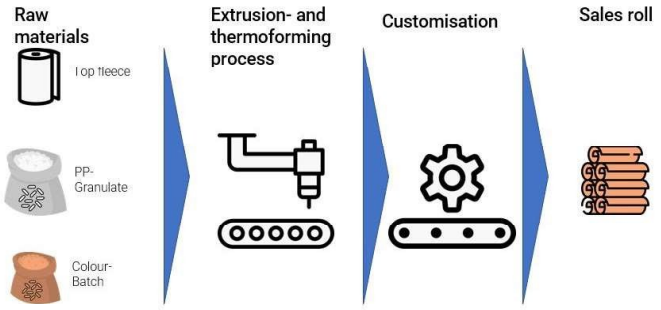
BIOCIDE

The above product has not been treated with biocides and no

biocides have been added.

2.6 Manufacture

The waterproofing membrane is made of polypropylene (PP), onto which a PP fleece is laminated on the underside.
The fleece is made from polypropylene (PP) granules in a continuous extrusion process.
A flat plastic sheet of uniform thickness is produced from polypropylene (PP) granulate in a continuous extrusion process. The plastic sheet is then thermoformed and thermally fused with the fleece.



2.7 Environment and health during manufacturing

In the manufacture of DITRA waterproofing membranes, no measures beyond the national occupational health and safety regulations are required in all production steps to protect the health of employees.

2.8 Product processing/Installation

Product and application-dependent installation recommendations are described in brochures, installation instructions and product data sheets from Schlüter-Systems KG. These can be obtained directly from Schlüter-Systems KG or via the Internet. No special personal protection is required when installing DITRA. Waterproofing membrane waste generated on construction sites must be collected separately and disposed of properly.

2.9 Packaging

The packaging consists of polyethylene (PE) foil and cardboard. This should be collected separately and disposed of appropriately. Wooden EU pallets are used for distribution.

2.10 Condition of use

All materials used are non-aging and moistureresistant when fitted so that the mechanical properties remain unchanged during the entire service life.

2.11 Environment and health during use

The product is a waterproofing membrane that is installed underneath a top layer and therefore has no direct contact with the ambient air.

The use of the waterproofing membrane is not expected to pose any health risks. Proof is provided by a VOC emission test based on European regulations. The tested product fulfills the requirements of the *French VOC Regulation,* the *French Regulation on carcinogenic, mutagenic, reprotoxic (CMR) components*, Italian *CAM Edilizia*, German *AgBB*, *Belgian Regulation on Indoor Air Quality*, *EMICODE EC1 PLUS*, *Indoor Air Comfort GOLD*, *Blue Angel*, *BREEAM International* and *LEED v4.1 BETA*. Corresponding certificates can be requested from Schlüter-Systems KG.

2.12 Reference service life

The service life of DITRA corresponds to the service life of the component in which it is used. This is based on its mechanical rigidity and resistance to the effects of water.
Description of the influences on the ageing of the product when applied in accordance with the rules of technology.

2.13 Extraordinary effects

Fire

In connection with European and German approval procedures for the waterproofing membrane, DITRA was tested for fire resistance on the basis of *DIN EN 13501-1* and rated as building material class E.

Fire protection

Name	Value
DIN EN 13501-1	Class E

Water

Schlüter-DITRA is made of polypropylene and is waterproof. When used properly and in contact with water, no water-soluble substances are released from the waterproofing membrane that could lead to environmental contamination (groundwater, rivers, etc.).

Mechanical destruction

Due to its material type, DITRA is resistant to mechanical loads, so that effects on the environment are not to be expected in the event of unforeseeable mechanical destruction.

2.14 Re-use phase

After installation, the product forms a composite material with screed, tile adhesive and surface covering (tiles, natural stone, etc.). During removal and in the further disposal process, this composite material is separated to such an extent that the product can then be disposed of by thermal utilisation.

2.15 Disposal

Offcut: The waste key according to the *European Waste Catalogue (AVV/EWC)* is 17 02 03 for contaminated plastic disposal on construction sites.

Demolition: The waste key according to the *European Waste Catalogue (AVV/EWC)* is 17 09 04 for Mixed construction and demolition wastes other than those mentioned in 17 09 01 and 17 09 02.

2.16 Further information

Further information can be found at www.schlueter-systems.com

3. LCA: Calculation rules

3.1 Declared Unit

The declared unit is 1 m² of the production quantitiy weighted average for a DITRA uncoupling and waterproofing membrane, including packaging materials. This EPD covers the following products:

- DITRA Uncoupling and Waterproofing Membrane D 5M
- DITRA Uncoupling and Waterproofing Membrane D 30M

Declared unit and mass reference

Name	Value	Unit
Declared unit	1	m^2
Grammage	0.662	kg/m^2
conversion factor to 1 kg	1.869	-
Layer thickness	0.0035	m

3.2 System boundary

Type of EPD: Cradle to gate with options (modules A1-A3, C1-C4 and D). The following modules are considered in accordance with *EN 15804 +A2*:

Module A1-A3

For modules A1-A3, the system boundaries include all raw materials as well as transports, for both material and energy flows, used in the manufacturing of the products from cradle to factory gate.

Modules C1-C4

Module C1 describes the expenses after the product's end of life for dismantling or demolition of the product from the building with a demolition hammer. In module C2, the transports to the disposal processes are considered.
Module C3 contains the necessary processes for waste treatment at the end of the product life cycle, which is a construction waste treatment plant and a waste-to-energy plant (WtE). The loads for waste treatment are mapped here until the end of the waste property is reached. Emissions are assigned to module C3. Resulting credits are assigned to module D.

Module D

The output flows resulting from the waste treatment in A3 and C3, which can potentially serve as energetic input (waste-to-energy route) for a downstream product system, are reported in Module D. Emissions from waste incineration processes are assigned to the respective module (A3/C3) and not to module D.

3.3 Estimates and assumptions

The colorant is largely made up of a PE-based substrate. The exact formula of the non-hazardous pigments is intellectual property of the supplier. Therefore, the data set Polyethylene (PE) in waste incineration plant (0 % H_2O content) was used, when modelling the incineration of the colorant at Module A3 as production waste.

3.4 Cut-off criteria

All material and energy flows entering the product system were taken into account.

3.5 Background data

For the LCA model, the software system for life cycle assessment (*LCA for Experts*) version 10.9 was used. As far as possible, background data sets from the current version of the *LCA for Experts* databases (Service pack 2024.1) were used. In some cases the *ecoinvent* database 3.9 was used.

3.6 Data quality

Foreground data

The data collection for the investigated product was carried out on the basis of evaluations of internal production and environmental data, the collection of LCA-relevant data within the supplier chain as well as by measuring relevant data for the energy supply. The data collected was checked for plausibility and consistency. A good level of representativeness can be assumed.

Background data

The background data sets used for the balancing are generally not older than 10 years. All datasets received an overall rating of very good or good data quality for temporal, technical, and geographical representativeness.

The variants considered in this EPD have the same composition and differ only in their dimensions and thus the amount of packaging material. When evaluating modules A1 to A3 it was assessed that the deviation of all products range between -15 % and 1 % for GWP-fossil.

3.7 Period under review

The collected material and energy data originate from the period January 01, 2022 to December 31, 2022.

3.8 Geographic Representativeness

Land or region, in which the declared product system is manufactured, used or handled at the end of the product´s lifespan: Europe

3.9 Allocation

Within the defined system boundaries, in the production process, data for the product was determined with respect to the total produced area (m^2). The primary data for the material and energy inputs was gathered for the specific product declared. There are no co-products.

3.10 Comparability

Basically, a comparison or an evaluation of EPD data is only possible if all the data sets to be compared were created according to *EN 15804* and the building context, respectively the product-specific characteristics of performance, are taken into account. As far as possible, background data sets from the current version 10.8 of the *LCA for Experts* databases (Service pack 2024.1) were used. In some cases the *ecoinvent* database 3.9 was used.

4. LCA: Scenarios and additional technical information

Characteristic product properties of biogenic carbon

The biogenic carbon content was calculated based on the product components. Biogenic carbon is only found in the packaging (cardboard and wood).

Information on describing the biogenic carbon content at factory gate

Name	Value	Unit
Biogenic carbon content in product	-	kg C
Biogenic carbon content in accompanying packaging	0.054	kg C

Note: 1 kg of biogenic carbon is equivalent to 44/12 kg of CO_2.

Installation into the building (A5 - technical scenario)

Output of waste packaging after installation

Name	Value	Unit
Cardboard	0.0043	kg
PE film (PE-HD)	0.0059	kg
Wood	0.1165	kg

The service life of the product corresponds to the service life of the component in which it is used.

End of life (C1-C4)
Module C1 describes the expenses after the product's end of life for dismantling or demolition of the product from the building with a demolition hammer. Assuming a 2000 W demolition hammer working an area of around 3 m^2 per hour, 2.52 MJ per m^2 are used as conservative approximation for the energy demand in C1.

In module C2, the transports to the disposal processes are considered (100 km with 61 % utilization rate).

Module C3 contains the necessary processes for waste treatment at the end of the product life cycle, which is a construction waste treatment plant. This process includes a 3 % material loss. Next, the membrane is treated in a waste-to-energy-plant (WtE).

Name	Value	Unit
Electricity for demolition (C1)	2.52	MJ
Transport to waste treatment (C2)	100	km
Collected as mixed construction waste (C3)	0.535	kg
Energy recovery (C3)	0.519	kg

Reuse, recovery and recycling potential (D)
In Module D, the output flows resulting from the production waste treatment in A3 and C3, which can potentially serve as energetic (waste-to-energy route) input for a downstream product system, are reported.

5. LCA: Results

The present results in the impact categories refer to the potential environmental impacts in an analysis period of 100 years. Long-term emissions (> 100 years) are not considered in the impact assessment. Note: Impact assessment results are relative statements only and do not provide information on impact category endpoints, threshold exceedances, margins of safety, or on risks. For all indicators mentioned, the characterisation factors of *EC-JRC* (EF 3.1) were applied.

DESCRIPTION OF THE SYSTEM BOUNDARY (X = INCLUDED IN LCA; MND = MODULE OR INDICATOR NOT DECLARED; MNR = MODULE NOT RELEVANT)

Product stage			Construction process stage		Use stage							End of life stage				Benefits and loads beyond the system boundaries
Raw material supply	Transport	Manufacturing	Transport from the gate to the site	Assembly	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	De-construction demolition	Transport	Waste processing	Disposal	Reuse-Recovery-Recycling-potential
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

RESULTS OF THE LCA - ENVIRONMENTAL IMPACT according to EN 15804+A2: 1 m2 DITRA membrane

Parameter	Unit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Global Warming Potential total (GWP-total)	kg CO_2 eq	2.33E+00	3.51E-01	2.95E-03	1.63E+00	0	-7.54E-01
Global Warming Potential fossil fuels (GWP-fossil)	kg CO_2 eq	2.33E+00	3.51E-01	2.9E-03	1.63E+00	0	-7.54E-01
Global Warming Potential biogenic (GWP-biogenic)	kg CO_2 eq	0	0	0	0	0	0
Global Warming Potential luluc (GWP-luluc)	kg CO_2 eq	8.39E-04	5.25E-05	4.75E-05	2.26E-05	0	-7.01E-05
Depletion potential of the stratospheric ozone layer (ODP)	kg CFC11 eq	4.4E-10	3.86E-12	4.16E-16	8.88E-14	0	-6.98E-12
Acidification potential of land and water (AP)	mol H^+ eq	2.92E-03	8.2E-04	1.22E-05	1.69E-04	0	-7.98E-04
Eutrophication potential aquatic freshwater (EP-freshwater)	kg P eq	3.58E-06	1.84E-07	1.21E-08	2.41E-08	0	-1.31E-06
Eutrophication potential aquatic marine (EP-marine)	kg N eq	9.25E-04	1.37E-04	5.77E-06	3.81E-05	0	-2.44E-04
Eutrophication potential terrestrial (EP-terrestrial)	mol N eq	9.63E-03	1.47E-03	6.44E-05	8.05E-04	0	-2.62E-03
Formation potential of tropospheric ozone photochemical oxidants (POCP)	kg NMVOC eq	3.17E-03	4.1E-04	1.15E-05	1.13E-04	0	-6.88E-04
Abiotic depletion potential for non fossil resources (ADPE)	kg Sb eq	1.32E-07	1.66E-08	2.46E-10	2.4E-09	0	-6.67E-08
Abiotic depletion potential for fossil resources (ADPF)	MJ	5.21E+01	6.51E+00	3.72E-02	2.15E-01	0	-1.34E+01
Water use (WDP)	m^3 world eq deprived	7.34E-02	2E-02	4.37E-05	1.5E-01	0	-8.05E-02

RESULTS OF THE LCA - INDICATORS TO DESCRIBE RESOURCE USE according to EN 15804+A2: 1 m2 DITRA membrane

Parameter	Unit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Renewable primary energy as energy carrier (PERE)	MJ	1.7E-01	9.27E-01	3.2E-03	5.73E-02	0	-4.58E+00
Renewable primary energy resources as material utilization (PERM)	MJ	1.93E+00	0	0	0	0	0
Total use of renewable primary energy resources (PERT)	MJ	2.1E+00	9.27E-01	3.2E-03	5.73E-02	0	-4.58E+00
Non renewable primary energy as energy carrier (PENRE)	MJ	2.86E+01	6.51E+00	3.72E-02	2.34E+01	0	-1.34E+01
Non renewable primary energy as material utilization (PENRM)	MJ	2.34E+01	0	0	-2.32E+01	0	0
Total use of non renewable primary energy resources (PENRT)	MJ	5.21E+01	6.51E+00	3.72E-02	2.15E-01	0	-1.34E+01
Use of secondary material (SM)	kg	3.98E-03	0	0	0	0	0
Use of renewable secondary fuels (RSF)	MJ	0	0	0	0	0	0
Use of non renewable secondary fuels (NRSF)	MJ	0	0	0	0	0	0
Use of net fresh water (FW)	m^3	6.35E-03	1.31E-03	3.57E-06	3.52E-03	0	-3.43E-03

RESULTS OF THE LCA – WASTE CATEGORIES AND OUTPUT FLOWS according to EN 15804+A2: 1 m2 DITRA membrane

Parameter	Unit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Hazardous waste disposed (HWD)	kg	5.52E-09	9.21E-10	1.42E-12	1.17E-10	0	-9.29E-09
Non hazardous waste disposed (NHWD)	kg	1.39E-02	1.61E-03	6.07E-06	6.45E-03	0	-7.05E-03
Radioactive waste disposed (RWD)	kg	8.58E-04	8.41E-04	6.78E-08	1.11E-05	0	-9.87E-04
Components for re-use (CRU)	kg	0	0	0	0	0	0
Materials for recycling (MFR)	kg	0	0	0	0	0	0
Materials for energy recovery (MER)	kg	0	0	0	0	0	0
Exported electrical energy (EEE)	MJ	1.25E-01	0	0	3.47E+00	0	0
Exported thermal energy (EET)	MJ	2.88E-01	0	0	6.16E+00	0	0

RESULTS OF THE LCA – additional impact categories according to EN 15804+A2-optional: 1 m2 DITRA membrane

Parameter	Unit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Incidence of disease due to PM emissions (PM)	Disease incidence	ND	ND	ND	ND	ND	ND

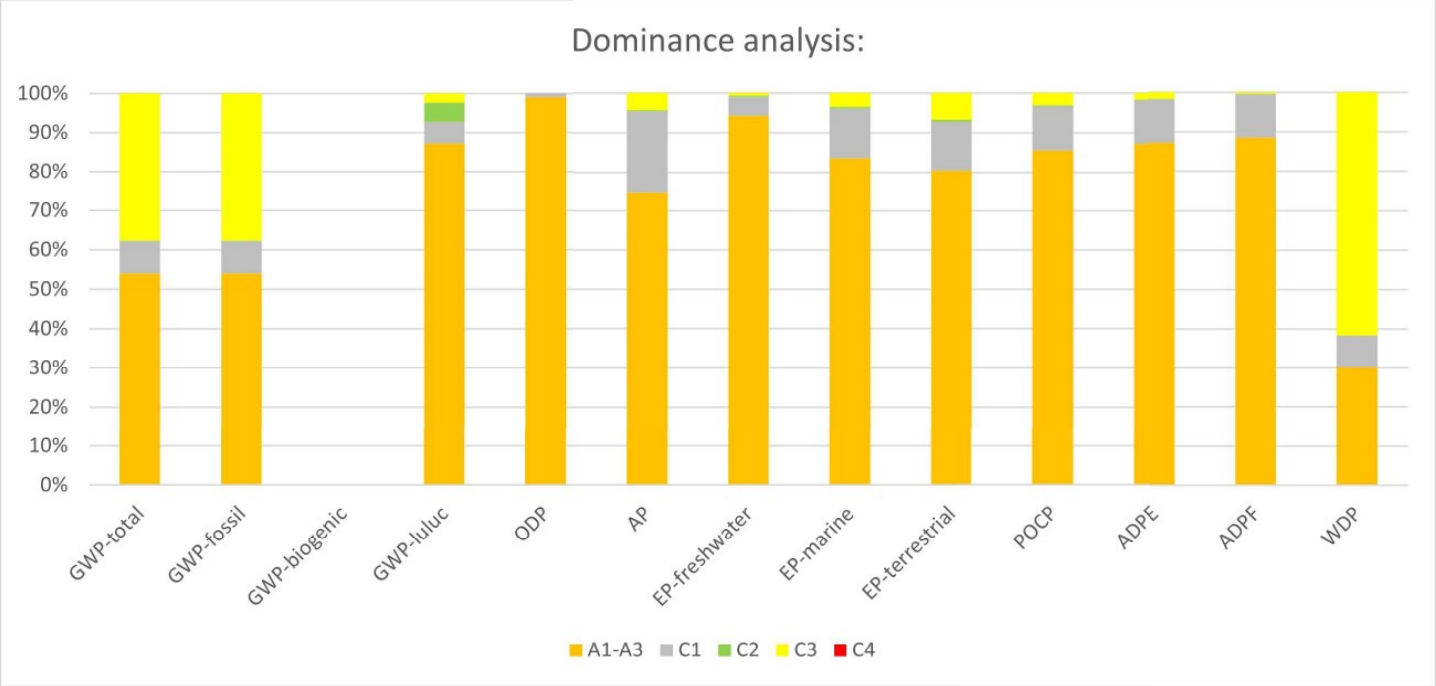
Human exposure efficiency relative to U235 (IR)	kBq U235 eq	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Comparative toxic unit for ecosystems (ETP-fw)	CTUe	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Comparative toxic unit for humans (carcinogenic) (HTP-c)	CTUh	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Comparative toxic unit for humans (noncarcinogenic) (HTP-nc)	CTUh	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Soil quality index (SQP)	SQP	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Disclaimer 1 – for the indicator “Potential Human exposure efficiency relative to U235”. This impact category deals mainly with the eventual impact of low-dose ionizing radiation on human health of the nuclear fuel cycle. It does not consider effects due to possible nuclear accidents, occupational exposure or radioactive waste disposal in underground facilities. Potential ionizing radiation from the soil, radon and from some construction materials is also not measured by this indicator.

Disclaimer 2 – for the indicators “abiotic depletion potential for non-fossil resources”, “abiotic depletion potential for fossil resources”, “water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption”, “potential comparative toxic unit for ecosystems”, “potential comparative toxic unit for humans – cancerogenic”, “Potential comparative toxic unit for humans - not cancerogenic”, “potential soil quality index”. The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high as there is limited experience with the indicator.

6. LCA: Interpretation

The evaluation of the environmental impacts allows the following interpretation:



As can be seen above, for GWP-total and GWP-fossil, modules A1-A3 account for 54 % of the total environmental impact, followed by module C3 with around 38 %, due to the product's incineration. For the indicator WDP, around 61 % of the impact is related to the incineration in module C3, followed by 30 % contribution from modules A1-A3. For the rest of the indicators, above 70 % of the impact occurs in modules A1-A3, with module C1 being the second largest contributor, due to energy demand for demolishing the product. The latter can be seen as a conservative assessment, as the impact of this energy demand should be shared with the demolishing of other products, such as tiles.

Module C2, transport to the waste-treatment facility, only shows a noticeable impact of about 5% for the indicator GWP-luluc.

GWP-biogenic shows no impact. The negative impact through biogenic carbon being bound to packaging material in modules A1-A3, is balanced out in the same module, as A5 is not declared in this EPD.

In order to identify the responsible sources along the life cycle, the environmental impacts are analyzed using the example of global warming potential (GWP-total): Largest single contributor to the total global warming potential is the waste incineration of polypropylene (37 %), followed by the electric energy demand (27 %) and the provision of polypropylene (25 %) for production.

When evaluating modules A1 to A3, it was assessed that the deviation of all products range between -15 % and 1 % for GWP-fossil.

7. Requisite evidence

VOC emissions

DITRA was tested in spring 2022 by the testing institute Eurofins Danmark for emissions of volatile organic compounds (VOC) according to the Indoor Air Comfort GOLD test protocol and is suitable for indoor use.

Name	Value	Unit
TVOC	<5	µg/m³
SVOC components	None determined	µg/m³
VOC without NIK	None determined	µg/m³
R-value	0	dimensionless
Carcinogenic Substances	<1	µg/m³

8. References

Standards

EN 15804
DIN EN 15804:2012+A2:2019+AC:2021, Sustainability of construction works — Environmental Product Declarations — Core rules for the product category of construction products.

ISO 14025
DIN EN ISO 14025:2011, Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures.

DIN EN 13501-1
DIN EN 13501-1:2018, Fire classification of construction products and building elements - Part 1: Classification using data from reaction to fire tests; German version EN 13501-1:2018

Further literature

AgBB
AgBB Scheme:2024, Evaluation Scheme for VOC Emissions from Construction Products — Committee for Health-related Evaluation of Building Products (AgBB), Berlin: German Environment Agency (Umweltbundesamt), September 2024.

AVV
Waste Catalogue Ordinance (AVV) of 10 December 2001 (BGBl. I p. 3379), last amended by Article 1 of the Ordinance of 30 June 2020 (BGBl. I p. 1533).

Belgian Regulation on Indoor Air Quality
Law of 6 November 2022 on Improving Indoor Air Quality in Enclosed Public Spaces — Brussels: Federal Public Service for Health, Food Chain Safety and Environment, November 6, 2022.

Blue Angel
Blue Angel:1978, Environmental Label for Eco-Friendly Products and Services — Berlin: RAL gGmbH on behalf of the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU), 1978.

BREEAM International
BREEAM International New Construction:2022, Technical Manual SD233 — Watford: BRE Global Ltd, Building Research Establishment (BRE), August 2022.

CAM Edilizia
Ministerial Decree of 23 June 2022, Minimum Environmental Criteria for Building Sector (CAM Edilizia) — Rome: Ministry of Ecological Transition, Official Gazette of the Italian Republic, General Series No. 183, August 6, 2022.

EAD 030400-00-0605
EAD 030400-00-0605:2018, Waterproofing kit based on polymeric membranes for in- and outdoor walls and floors of wet areas and swimming pools — European Assessment Document, Brussels: European Organisation for Technical Assessment (EOTA), September 2018.

EAD 030436-00-0503
EAD 030436-00-0503:2019, Watertight covering kits based on flexible sheets for wet room floors and/or walls — European Assessment Document, Brussels: European Organisation for Technical Assessment (EOTA), March 2019.

ECHA-Candidate List
Candidate List of substances of very high concern for Authorisation, 08.2024 published in accordance with Article 59(10) of the REACH Regulation. Helsinki: European Chemicals Agency.

EC-JRC
European Commission - LCA, EF 3.1, http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtm
ecoinvent
Ecoinvent database v.3.9.1. Ecoinvent, Technoparkstrasse 1, 8005 Zurich, Switzerland.

EMICODE EC1 PLUS
EMICODE® EC1PLUS:2010, Low-emission Installation Materials and Building Products — Düsseldorf: GEV (Association for the Control of Emissions in Products for Flooring Installation, Adhesives and Building Materials), 2010.

ETA-23/0556
ETA-23/0556, Schlüter®-DITRA Watertight covering kit - Watertight covering kits based on flexible sheets for wet room floors and/or walls, EOTA - European Organisation for Technical Assessment, Brussels, August 2023.

ETA-24/0839
ETA-24/0839, Schlüter®-DITRA - Waterproofing kit based on polymeric membranes for in- and outdoor walls and floors of wet areas and swimming pools, EOTA - European Organisation for Technical Assessment, Brussels, October 2024.

EWC
European Waste Catalogue (EWC), Commission Decision 2000/532/EC of 3 May 2000, replacing Decision 94/3/EC establishing a list of wastes pursuant to Article 1(a) of Council Directive 75/442/EEC on waste and Council Decision 94/904/EC establishing a list of hazardous waste pursuant to Article 1(4) of Council Directive 91/689/EEC on hazardous waste — Brussels: European Commission, Official Journal of the European Communities, L 226, September 6, 2000.

French Regulation on CMR Substances
Articles R.4412-59 to R.4412-93 of the French Labour Code, Concerning the Prevention of Risks Related to Exposure to Carcinogenic, Mutagenic, and Reprotoxic Substances — Paris: Ministry of Labour, Official Journal of the French Republic, 2017.

French VOC Regulation
Decree No. 2011-321 of 23 March 2011, Concerning the Labelling of Construction and Decoration Products with

Respect to Their Emissions of Volatile Pollutants — Paris: Ministry of Ecology, Sustainable Development, Transport and Housing, Official Journal of the French Republic, March 25, 2011.

IBU 2021
Institut Bauen und Umwelt e.V.: General guidance for the EPD program of Institute Construction and Environment e.V., Version 2.0, Berlin: Institute Construction and Environment e.V., 2021. www.ibu-epd.com

Indoor Air Comfort GOLD
Indoor Air Comfort GOLD:2010, Certification Standard for Low-Emission Products — Luxembourg: Eurofins Product Testing, 2010.

LEED v4.1 BETA
LEED v4.1:2019, Building Design and Construction Beta Guide — Washington, D.C.: U.S. Green Building Council (USGBC), July 2019.

Regulation (EC) No 1907/2006 (REACH)
Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), establishing a European Chemicals Agency — Brussels: Official Journal of the European Union, L 396, December 30, 2006.

Regulation (EU) 2017/605
Regulation (EU) 2017/605:2017, Commission Regulation of 29 March 2017 amending Annex VI to Regulation (EC) No 1005/2009 of the European Parliament and of the Council on substances that deplete the ozone layer, Brussels: European Commission, March 30, 2017.

PCR Part A
Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU). Product Category Rules for Building-Related Products and Services. Part A: Calculation Rules for the Life Cycle Assessment and Requirements on the Project Report according to EN 15804+A2:2019. Version 1.4, April 30, 2024.

PCR Part B
Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU). Product Category Rules for Building-Related Products and Services. Part B: Plastic and Elastomer Roofing and Sealing Sheet Systems. V10 February 23, 2024.

LCA for Experts
LCA for Experts 10.9: Software and Database for Life Cycle Engineering, Sphera Solutions GmbH, Leinfelden-Echterdingen, 2024 and the LCA for Experts databases (Service pack 2024.1)

Publisher

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

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

Programme holder

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

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

Author of the Life Cycle Assessment

brands & values GmbH
Hollerallee 14A
28209 Bremen
Germany

+49 421 70 90 84 33
info@brandsandvalues.com
www.brandsandvalues.com

Owner of the Declaration

Schlüter-Systems KG
Schmölestraße 7
58640 Iserlohn
Germany

+4923719710
info@schlueter.de
www.schlueter.de