

Annex 2

ISO-DRAIN

der Interplast Kunststoffe GmbH

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach /ISO 14025/ und /EN 15804+A2/

| | |
|----------------------------|-----------------------------|
| Deklarationsinhaber | Interplast Kunststoffe GmbH |
| Deklarationsnummer | EPD-IKG-20260040-IBC1-DE |
| Ausstellungsdatum | 08.04.2026 |
| Gültig bis | 07.04.2031 |

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



Allgemeine Angaben

Siehe *Kapitel 1 Allgemeine Angaben* der Haupt-EPD ISO-DRAIN eco/nature

Zusammensetzung der Noppenfolie ISO-DRAIN

Die Zusammensetzungen der Noppenfolie ISO-DRAIN in Masse-% bezogen auf die deklarierte Einheit ist in der folgenden Tabelle angegeben.

| Bezeichnung | Wert | Einheit |
|----------------|------|---------|
| ISO-DRAIN | | |
| HDPE Neuware | 98,0 | % |
| Rußmasterbatch | 2,0 | % |

Allgemeine Informationen zum Produkt

ISO-DRAIN-Noppenfolien sind ein- oder mehrschichtige Kunststoffbahnen aus Polyolefinen mit runden, quadratischen oder polygonalen Noppen. Die Modellvarianten können sich neben Form und Größe der Noppen auch in der Einfärbung sowie in der Art der Kaschierung unterscheiden. Dieser Anhang zur EPD ISO-DRAIN behandelt die LCA-Ergebnisse für das folgende Produkt:

ISO-DRAIN: aus Neuware, unkaschiert

Die Produktangaben der EPD sind für das hier behandelte Produkt ebenfalls uneingeschränkt gültig.

2. LCA: Rechenregeln und Szenarien

Die in der Haupt-EPD in den Kapiteln 3 und 4 angegebenen LCA-Rechenregeln und Szenarien gelten uneingeschränkt auch für die hier behandelte Produktvariante.

3. LCA: Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Ökobilanzierung und der Wirkungsabschätzung für die untersuchten Noppenfolien ISO-DRAIN aus Neuware detailliert aufgelistet. Das EoL-Basisszenario (100 % energetische Verwertung) umfasst die Module C1, C2, C3, C4 und D, das EoL-Szenario 1 (100 % werkstoffliche Verwertung) umfasst die Module C1, C2, C3/1, C4/1 und D/1 und das EoL-Szenario 2 (100 % Deponierung) die Module C1, C2, C4/2 und D/2.

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 | X | X | MND | MND | MNR | MNR | MNR | MND | MND | X | X | X | X | X |

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 kg Noppenfolie ISO-DRAIN

| Kernindikator | Einheit | A1 – A3 | A4 | A5 | C1 | C2 | C3 | C3/1 | C3/2 | C4 | C4/1 | C4/2 | D | D/1 | D/2 |
|----------------|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|----|------|----------|-----------|-----------|-----------|
| GWP-total | [kg CO ₂ -Äq.] | 2,40E+00 | 1,47E-02 | 1,63E-02 | 6,92E-01 | 6,82E-03 | 3,13E+00 | 2,74E-01 | 0 | 0 | 0 | 3,03E-02 | -1,43E+00 | -8,30E-01 | -5,29E-03 |
| GWP-fossil | [kg CO ₂ -Äq.] | 2,38E+00 | 1,42E-02 | 1,61E-02 | 7,00E-01 | 6,62E-03 | 3,13E+00 | 2,73E-01 | 0 | 0 | 0 | 3,02E-02 | -1,42E+00 | -8,23E-01 | -5,25E-03 |
| GWP-biogenic | [kg CO ₂ -Äq.] | 1,28E-02 | 6,76E-05 | 2,21E-05 | 3,83E-06 | 3,15E-05 | 9,42E-05 | 7,85E-04 | 0 | 0 | 0 | 0,00E+00 | -7,37E-03 | -6,35E-03 | -2,72E-05 |
| GWP-luluc | [kg CO ₂ -Äq.] | 2,10E-03 | 3,68E-04 | 1,18E-04 | 7,15E-03 | 1,71E-04 | 2,65E-05 | 1,94E-05 | 0 | 0 | 0 | 8,27E-05 | -1,97E-03 | -3,44E-04 | -7,25E-06 |
| ODP | [kg CFC11-Äq.] | 5,69E-12 | 4,00E-15 | 1,93E-15 | 8,19E-14 | 1,86E-15 | 1,75E-13 | 4,84E-13 | 0 | 0 | 0 | 1,03E-13 | -1,34E-11 | -3,69E-12 | -4,95E-14 |
| AP | [mol H ⁺ -Äq.] | 3,47E-03 | 3,07E-05 | 8,82E-06 | 3,47E-03 | 1,11E-05 | 3,15E-04 | 1,74E-04 | 0 | 0 | 0 | 1,80E-04 | -1,68E-03 | -1,39E-03 | -6,21E-06 |
| EP-freshwater | [kg P-Äq.] | 2,64E-06 | 2,71E-08 | 8,80E-09 | 1,87E-06 | 1,26E-08 | 2,13E-08 | 9,53E-07 | 0 | 0 | 0 | 1,68E-05 | -1,31E-06 | -1,24E-06 | -4,81E-09 |
| EP-marine | [kg N-Äq.] | 8,85E-04 | 1,34E-05 | 3,42E-06 | 1,66E-03 | 4,60E-06 | 6,77E-05 | 4,90E-05 | 0 | 0 | 0 | 3,90E-05 | -4,87E-04 | -3,39E-04 | -1,79E-06 |
| EP-terrestrial | [mol N-Äq.] | 9,45E-03 | 1,49E-04 | 4,07E-05 | 1,79E-02 | 5,10E-05 | 1,49E-03 | 5,32E-04 | 0 | 0 | 0 | 4,25E-04 | -5,44E-03 | -3,58E-03 | -2,00E-05 |
| POCP | [kg NMVOC-Äq.] | 4,19E-03 | 2,89E-05 | 7,92E-06 | 4,50E-03 | 1,04E-05 | 2,01E-04 | 1,29E-04 | 0 | 0 | 0 | 1,23E-04 | -1,32E-03 | -1,73E-03 | -4,87E-06 |
| ADPE | [kg Sb-Äq.] | 2,09E-07 | 1,92E-09 | 6,23E-10 | 4,61E-08 | 8,92E-10 | 1,97E-09 | 3,47E-09 | 0 | 0 | 0 | 2,05E-09 | -1,41E-07 | -1,02E-07 | -5,21E-10 |
| ADPF | [MJ] | 7,23E+01 | 1,86E-01 | 6,10E-02 | 8,84E+00 | 8,64E-02 | 3,67E-01 | 1,45E+00 | 0 | 0 | 0 | 5,00E-01 | -2,52E+01 | -3,24E+01 | -9,29E-02 |
| WDP | [m ³ Welt-Äq. entzogen] | 3,11E-02 | 5,46E-05 | 1,09E-03 | 2,78E-03 | 2,54E-05 | 2,89E-01 | 2,24E-02 | 0 | 0 | 0 | 3,72E-03 | -1,49E-01 | -9,03E-03 | -5,48E-04 |

Legende: 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 kg Noppenfolie ISO-DRAIN

| Indikator | Einheit | A1 – A3 | A4 | A5 | C1 | C2 | C3 | C3/1 | C3/2 | C4 | C4/1 | C4/2 | D | D/1 | D/2 |
|-----------|---------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|------|----|------|----------|-----------|-----------|-----------|
| PERE | [MJ] | 2,64E+00 | 1,60E-02 | 3,28E+00 | 6,51E-01 | 7,45E-03 | 1,01E-01 | 9,37E-02 | 0 | 0 | 0 | 8,34E-02 | -8,23E+00 | -1,92E+00 | -3,03E-02 |
| PERM | [MJ] | 3,68E+00 | 0,00E+00 | 3,27E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0 | 0 | 0 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| PERT | [MJ] | 6,32E+00 | 1,60E-02 | 5,51E-03 | 6,51E-01 | 7,45E-03 | 1,01E-01 | 9,37E-02 | 0 | 0 | 0 | 8,34E-02 | -8,23E+00 | -1,92E+00 | -5,06E-11 |
| PENRE | [MJ] | 7,24E+01 | 1,86E-01 | 2,21E-01 | 8,84E+00 | 8,64E-02 | 4,39E+01 | 3,63E+00 | 0 | 0 | 0 | 5,00E-01 | -2,52E+01 | -3,24E+01 | -9,29E-02 |
| PENRM | [MJ] | 4,91E+01 | 0,00E+00 | -1,70E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | -4,35E+01 | -4,13E+01 | 0 | 0 | 0 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| PENRT | [MJ] | 1,22E+02 | 1,86E-01 | 5,10E-02 | 8,84E+00 | 8,64E-02 | 3,67E-01 | -3,77E+01 | 0 | 0 | 0 | 5,00E-01 | -2,52E+01 | -3,24E+01 | -9,29E-02 |
| SM | [kg] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0 | 0 | 0 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 9,03E-01 | 0,00E+00 |
| RSF | [MJ] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0 | 0 | 0 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| NRSF | [MJ] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0 | 0 | 0 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| FW | [m³] | 7,36E-03 | 1,14E-05 | 2,87E-05 | 3,14E-04 | 5,30E-06 | 6,76E-03 | 5,42E-04 | 0 | 0 | 0 | 1,09E-04 | -6,41E-03 | -3,26E-03 | -2,36E-05 |

Legende 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 kg Noppenfolie ISO-DRAIN

| Indikator | Einheit | A1 – A3 | A4 | A5 | C1 | C2 | C3 | C3/1 | C3/2 | C4 | C4/1 | C4/2 | D | D/1 | D/2 |
|-----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|----|------|----------|-----------|-----------|-----------|
| HWD | [kg] | 7,38E-09 | 9,68E-12 | 3,85E-12 | 3,20E-10 | 4,51E-12 | 2,00E-10 | 6,82E-11 | 0 | 0 | 0 | 1,12E-10 | -1,59E-08 | -4,83E-09 | -5,88E-11 |
| NHWD | [kg] | 1,92E-02 | 2,76E-05 | 5,48E-05 | 1,16E-03 | 1,28E-05 | 1,24E-02 | 2,52E-03 | 0 | 0 | 0 | 9,96E-01 | -1,26E-02 | -8,52E-03 | -4,63E-05 |
| RWD | [kg] | 3,41E-04 | 2,69E-07 | 1,64E-07 | 1,16E-05 | 1,25E-07 | 2,11E-05 | 7,23E-05 | 0 | 0 | 0 | 7,20E-06 | -1,90E-03 | -2,86E-04 | -7,00E-06 |
| CRU | [kg] | 3,29E-01 | 0,00E+00 | 1,22E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0 | 0 | 0 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| MFR | [kg] | 8,10E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E+00 | 0 | 0 | 0 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| MER | [kg] | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0 | 0 | 0 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| EEE | [MJ] | 2,55E-02 | 0,00E+00 | 2,47E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 6,68E+00 | 3,34E-01 | 0 | 0 | 0 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| EET | [MJ] | 4,54E-02 | 0,00E+00 | 4,40E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,19E+01 | 5,94E-01 | 0 | 0 | 0 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |

Legende 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 kg Noppenfolie ISO-DRAIN

| Indikator | Einheit | A1 – A3 | A4 | A5 | C1 | C2 | C3 | C3/1 | C3/2 | C4 | C4/1 | C4/2 | D | D/1 | D/2 |
|-----------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|----|------|----------|-----------|-----------|-----------|
| PM | [Krankheitsfälle] | 4,22E-08 | 2,43E-10 | 6,89E-11 | 4,03E-08 | 9,01E-11 | 1,84E-09 | 1,56E-09 | 0 | 0 | 0 | 1,85E-09 | -1,37E-08 | -1,65E-08 | -5,06E-11 |
| IRP | [kBq U235-Aq] | 3,32E-02 | 2,65E-05 | 2,10E-05 | 1,61E-03 | 1,23E-05 | 3,38E-03 | 6,77E-03 | 0 | 0 | 0 | 9,67E-04 | -3,13E-01 | -4,10E-02 | -1,15E-03 |
| ETP-fw | [CTUe] | 4,70E+01 | 2,05E-01 | 6,65E-02 | 1,15E+01 | 9,56E-02 | 1,36E-01 | 2,92E-01 | 0 | 0 | 0 | 1,14E+00 | -2,22E+00 | -2,06E+01 | -8,20E-03 |
| HTP-c | [CTUh] | 7,79E-10 | 2,94E-12 | 1,02E-12 | 1,54E-10 | 1,37E-12 | 1,99E-11 | 1,16E-11 | 0 | 0 | 0 | 1,57E-11 | -2,58E-10 | -3,60E-10 | -9,51E-13 |
| HTP-nc | [CTUh] | 1,39E-08 | 1,14E-10 | 3,69E-11 | 8,71E-09 | 5,30E-11 | 9,20E-11 | 6,75E-10 | 0 | 0 | 0 | 2,80E-10 | -4,26E-09 | -6,02E-09 | -1,57E-11 |
| SQP | [j] | 2,12E+00 | 9,72E-02 | 3,16E-02 | 3,92E+00 | 4,53E-02 | 1,15E-01 | 2,19E-02 | 0 | 0 | 0 | 7,73E-02 | -4,83E+00 | -1,19E+00 | -1,78E-02 |

Legende 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 dieser Umweltwirkungsindikatoren müssen mit Bedacht angewendet werden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder da es mit dem Indikator nur begrenzte Erfahrungen gibt.