

Environmental Product Declaration - (EPD)  
Katherm QK nano

|                   |    |             |
|-------------------|----|-------------|
| Regelungsvariante |    | KaControl   |
| Baulänge          | mm | 2300        |
| Rostart           |    | Linear-Rost |
| Rostausführung    |    | Edelstahl   |



Die vorliegenden EPD Daten basieren auf einer verifizierten EPD des Programmhalters EPD International AB. Die dort enthaltenen Daten wurden auf die oben genannte Artikelnummer umgerechnet. (Geprüfte EPD: EPD-IES-0012153)

Inhaltsübersicht

|                                          |   |
|------------------------------------------|---|
| Basisdaten .....                         | 2 |
| Ressourceneinsatz .....                  | 3 |
| Output-Flüsse und Abfallkategorien ..... | 3 |
| Einschränkungshinweis .....              | 4 |
| Liste der Begriffe .....                 | 5 |

## Basisdaten

| Wirkungskategorie | Einheit                 | A1       | A2       | A3        | A1-A3     | A4       | A5       | B2       | B3       | B4       | B6       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
|-------------------|-------------------------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| GWP - Gesamt      | kg CO2 Äq.              | 5,98E+01 | 2,08E+00 | 2,98E+00  | 6,49E+01  | 4,66E+00 | 1,53E+00 | 2,66E-01 | 7,43E-02 | 1,19E+00 | 4,08E+00 | 0,00E+00 | 8,62E-02 | 3,60E+00 | 4,44E-02 | -3,16E+01 |
| GWP - Fossil      | kg CO2 Äq.              | 5,94E+01 | 2,08E+00 | 3,86E+00  | 6,54E+01  | 4,66E+00 | 5,41E-01 | 2,60E-01 | 5,85E-02 | 1,18E+00 | 4,08E+00 | 0,00E+00 | 8,62E-02 | 3,60E+00 | 4,42E-02 | -3,13E+01 |
| GWP - Biogen      | kg CO2 Äq.              | 1,47E-01 | 0,00E+00 | -8,85E-01 | -7,38E-01 | 1,03E-03 | 9,89E-01 | 1,31E-03 | 1,21E-04 | 4,10E-03 | 2,45E-03 | 0,00E+00 | 2,89E-05 | 3,16E-04 | 1,25E-04 | -5,19E-02 |
| GWP - Luluc       | kg CO2 Äq.              | 2,52E-01 | 1,01E-03 | 2,40E-03  | 2,56E-01  | 1,34E-03 | 3,72E-04 | 4,98E-03 | 1,57E-02 | 7,01E-03 | 4,83E-03 | 0,00E+00 | 4,20E-05 | 2,20E-04 | 3,22E-05 | -1,72E-01 |
| ODP               | kg CFC-11 Äq.           | 1,82E-06 | 4,70E-08 | 1,88E-08  | 1,89E-06  | 8,92E-08 | 5,42E-09 | 8,71E-09 | 2,01E-09 | 2,61E-08 | 2,09E-07 | 0,00E+00 | 1,95E-09 | 6,46E-08 | 1,05E-09 | -7,99E-07 |
| AP                | mol H+ Äq.              | 7,75E-01 | 5,16E-03 | 2,77E-02  | 8,08E-01  | 1,73E-02 | 2,28E-03 | 1,44E-03 | 4,51E-04 | 4,70E-02 | 1,04E-02 | 0,00E+00 | 2,13E-04 | 1,15E-03 | 3,14E-04 | -4,89E-01 |
| EP - Süßwasser    | kg P Äq.                | 6,27E-02 | 1,52E-04 | 4,58E-03  | 6,75E-02  | 2,07E-04 | 1,70E-04 | 2,06E-04 | 2,00E-05 | 3,72E-03 | 4,04E-04 | 0,00E+00 | 6,36E-06 | 5,83E-05 | 1,16E-05 | -4,08E-02 |
| EP - Salzwasser   | kg P Äq.                | 1,46E-01 | 1,41E-03 | 4,10E-03  | 1,51E-01  | 6,24E-03 | 5,16E-04 | 3,06E-04 | 1,03E-04 | 1,00E-02 | 2,89E-03 | 0,00E+00 | 5,82E-05 | 3,95E-04 | 1,18E-04 | -4,10E-02 |
| EP - Land         | mol N Äq.               | 8,74E-01 | 1,45E-02 | 3,62E-02  | 9,25E-01  | 6,64E-02 | 4,74E-03 | 2,50E-03 | 6,73E-04 | 3,75E-02 | 3,29E-02 | 0,00E+00 | 5,96E-04 | 3,98E-03 | 1,26E-03 | -4,88E-01 |
| POCP              | kg NMVOC                | 3,26E-01 | 8,41E-03 | 1,07E-02  | 3,45E-01  | 2,48E-02 | 2,00E-03 | 7,67E-04 | 2,66E-04 | 1,09E-02 | 9,56E-03 | 0,00E+00 | 3,48E-04 | 1,11E-03 | 4,26E-04 | -1,94E-01 |
| ADPE              | kg Sb Äq.               | 7,28E-03 | 5,77E-06 | 3,07E-06  | 7,29E-03  | 6,98E-06 | 2,13E-06 | 1,07E-06 | 6,18E-07 | 6,04E-04 | 9,78E-06 | 0,00E+00 | 2,41E-07 | 1,07E-06 | 8,99E-08 | -5,02E-03 |
| ADPF              | MJ                      | 7,63E+02 | 3,15E+01 | 4,37E+01  | 8,38E+02  | 6,61E+01 | 1,14E+01 | 5,60E+00 | 7,74E-01 | 1,53E+01 | 1,06E+02 | 0,00E+00 | 1,31E+00 | 1,69E+00 | 9,59E-01 | -3,83E+02 |
| WDP               | m³ Welt-Äq.<br>entzogen | 1,75E+01 | 1,50E-01 | 5,23E-01  | 1,82E+01  | 2,19E-01 | 2,72E-01 | 1,13E-01 | 2,31E-02 | 6,33E-01 | 1,72E-01 | 0,00E+00 | 6,24E-03 | 1,14E-01 | 4,07E-02 | -7,08E+00 |
| GWP-GHG           | kg CO2 Äq.              | 6,01E+01 | 2,08E+00 | 3,87E+00  | 6,60E+01  | 4,67E+00 | 5,44E-01 | 2,67E-01 | 7,45E-02 | 1,19E+00 | 4,10E+00 | 0,00E+00 | 8,65E-02 | 3,60E+00 | 4,45E-02 | -3,16E+01 |
| PM                | Krankheitsfälle         | 5,26E-06 | 2,04E-07 | 6,86E-08  | 5,53E-06  | 2,50E-07 | 4,14E-08 | 7,99E-09 | 4,77E-09 | 1,46E-07 | 6,61E-08 | 0,00E+00 | 8,54E-09 | 9,61E-09 | 6,79E-09 | -2,56E-06 |
| IR                | kBq U-235 Äq.           | 7,07E+00 | 3,96E-02 | 1,40E-01  | 7,25E+00  | 5,52E-02 | 2,67E-02 | 1,34E-01 | 2,17E-03 | 2,86E-01 | 3,66E+00 | 0,00E+00 | 1,65E-03 | 1,54E-02 | 1,26E-03 | -2,57E+00 |
| ETP - FW          | CTUe                    | 1,02E+03 | 1,51E+01 | 1,18E+01  | 1,05E+03  | 3,20E+01 | 4,19E+00 | 1,63E+00 | 1,65E+00 | 9,36E+01 | 6,85E+00 | 0,00E+00 | 6,29E-01 | 2,76E+01 | 4,20E-01 | -5,45E+02 |
| HTP - C           | CTUh                    | 3,71E-07 | 9,19E-10 | 1,36E-09  | 3,74E-07  | 1,28E-09 | 5,23E-09 | 1,13E-10 | 4,00E-11 | 1,02E-08 | 1,09E-09 | 0,00E+00 | 3,83E-11 | 5,49E-10 | 2,47E-11 | -1,73E-07 |
| HTP - NC          | CTUh                    | 7,70E-06 | 2,25E-08 | 5,47E-08  | 7,78E-06  | 4,99E-08 | 2,45E-08 | 2,82E-09 | 9,89E-10 | 6,02E-07 | 2,45E-08 | 0,00E+00 | 9,36E-10 | 5,69E-09 | 2,78E-10 | -5,32E-06 |
| SQP               | -                       | 4,07E+02 | 3,18E+01 | 1,20E+02  | 5,59E+02  | 3,73E+01 | 1,18E+00 | 1,53E+00 | 9,50E-01 | 2,20E+01 | 4,60E+01 | 0,00E+00 | 1,33E+00 | 4,89E-01 | 2,19E+00 | -1,63E+02 |

## Ressourceneinsatz

| Wirkungskategorie | Einheit | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A4       | A5       | B2       | B3       | B4       | B6       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
|-------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| PERE              | MJ      | 1,52E+02 | 4,59E-01 | 2,46E+01 | 1,77E+02 | 6,29E-01 | 3,75E-01 | 1,22E+00 | 1,97E-01 | 3,76E+00 | 2,38E+01 | 0,00E+00 | 1,91E-02 | 1,92E-01 | 1,65E-02 | -6,17E+01 |
| PERM              | MJ      | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PERT              | MJ      | 1,52E+02 | 4,59E-01 | 2,46E+01 | 1,77E+02 | 6,29E-01 | 3,75E-01 | 1,22E+00 | 1,97E-01 | 3,76E+00 | 2,38E+01 | 0,00E+00 | 1,91E-02 | 1,92E-01 | 1,65E-02 | -6,17E+01 |
| PENRE             | MJ      | 7,63E+02 | 3,15E+01 | 4,37E+01 | 8,38E+02 | 6,61E+01 | 1,14E+01 | 5,60E+00 | 7,86E-01 | 1,53E+01 | 1,06E+02 | 0,00E+00 | 1,31E+00 | 1,69E+00 | 9,59E-01 | -3,83E+02 |
| PENRM             | MJ      | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PENRT             | MJ      | 7,63E+02 | 3,15E+01 | 4,37E+01 | 8,38E+02 | 6,61E+01 | 1,14E+01 | 5,60E+00 | 7,86E-01 | 1,53E+01 | 1,06E+02 | 0,00E+00 | 1,31E+00 | 1,69E+00 | 9,59E-01 | -3,83E+02 |
| SM                | kg      | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 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 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 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 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| FW                | m³      | 6,21E-01 | 6,24E-03 | 1,49E-02 | 6,42E-01 | 9,34E-03 | 1,33E-02 | 4,41E-03 | 9,62E-04 | 3,69E-02 | 2,66E-02 | 0,00E+00 | 2,60E-04 | 2,81E-03 | 1,05E-03 | -2,44E-01 |

## Output-Flüsse und Abfallkategorien

| Wirkungskategorie | Einheit | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A4       | A5       | B2       | B3       | B4       | B6       | C1       | C2       | C3       | C4       | D        |
|-------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| HWD               | kg      | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| NHWD              | kg      | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,89E+00 | 3,89E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| RWD               | kg      | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| CRU               | kg      | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| MFR               | kg      | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,20E+01 | 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 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,42E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| EE (Elektrisch)   | MJ      | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |



| Wirkungskategorie | Einheit | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A4       | A5       | B2       | B3       | B4       | B6       | C1       | C2       | C3       | C4       | D        |
|-------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| EE (Thermisch)    | MJ      | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |

Einschränkungshinweis

|                         |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Einschränkungshinweis 1 | IR                                                | Diese Auswirkungskategorie befasst sich hauptsächlich mit den möglichen Auswirkungen niedrig dosierter ionisierender Strahlung auf die menschliche Gesundheit im Zusammenhang mit dem Kernbrennstoffkreislauf. Nicht berücksichtigt werden Auswirkungen aufgrund möglicher nuklearer Unfälle, beruflicher Exposition oder der Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen. Die potenzielle ionisierende Strahlung aus dem Boden, aus Radon und aus einigen Baumaterialien wird ebenfalls nicht durch diesen Indikator erfasst. |
| Einschränkungshinweis 2 | ADPE, ADPF, WDP, ETP - FW, HTP - C, HTP - NC, SQP | Die Ergebnisse dieses Umweltauswirkungsindikators sind mit Vorsicht zu verwenden, da sie mit großen Unsicherheiten behaftet sind oder nur begrenzte Erfahrungen mit dem Indikator vorliegen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Einschränkungshinweis 3 | GWP-GHG                                           | Der Indikator umfasst alle Treibhausgase, die in GWP-gesamt enthalten sind, schließt jedoch die Aufnahme und Emission von biogenem Kohlendioxid und den im Produkt gespeicherten biogenen Kohlenstoff aus. Dieser Indikator entspricht somit dem ursprünglich in EN 15804:2012+A1:2013 definierten GWP-Indikator.                                                                                                                                                                                                                            |

## Liste der Begriffe

**GWP - Gesamt** Klimawandel - gesamt

**GWP - Fossil** Klimawandel - fossil

**GWP - Biogen** Klimawandel - biogen

**GWP - Luluc** Klimawandel - Landnutzung und Landnutzungsänderung

**ODP** Ozonabbau

**AP** Versauerung

**EP - Süßwasser** Eutrophierung Süßwasser

**EP - Salzwasser** Eutrophierung Salzwasser

**EP - Land** Eutrophierung Land

**POCP** photochemische Ozonbildung

**ADPE** Verknappung von abiotischen Ressourcen - Mineralien und Metalle

**ADPF** Verknappung von abiotischen Ressourcen - fossile Energieträger

**WDP** Wassernutzung

**GWP-GHG** Globales Erwärmungspotenzial insgesamt ohne biogenen Kohlenstoff nach IPCC AR5-Methodik

**PM** Feinstaubemissionen

**IR** ionisierende Strahlung, menschliche Gesundheit

**ETP - FW** Ökotoxizität (Süßwasser)

**HTP - C** Humantoxizität, kanzerogene Wirkungen

**HTP - NC** Humantoxizität, nicht kanzerogene Wirkungen

**SQP** mit der Landnutzung verbundene Wirkungen/Bodenqualität

**PERE** Einsatz erneuerbarer Primärenergie - ohne die erneuerbaren Primärenergieträger, die als Rohstoffe verwendet werden

**PERM** Einsatz der als Rohstoff verwendeten, erneuerbaren Primärenergieträger

**PERT** Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie

**PENRE** Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger

**PENRM** Einsatz der als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger

**PENRT** Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primärenergie

**SM** Einsatz von Sekundärstoffen

**RSF** Einsatz von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen

**NRSF** Einsatz von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen

**FW** Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen

**HWD** deponierter gefährlicher Abfall

**NHWD** deponierter nicht gefährlicher Abfall

**RWD** Radioaktiver Abfall

**CRU** Komponenten für die Weiterverwendung

**MFR** Stoffe zum Recycling

**MER** Stoffe für die Energierückgewinnung

**EE (Elektrisch)** Exportierte Energie (Elektrisch)

**EE (Thermisch)** Exportierte Energie (Thermisch)

**A1** Rohstoffbereitstellung

**A2** Rohstofftransport

**A3** Herstellung

**A1-A3** A1-A3

**A4** Transport zum Verwendungsort

**A5** Montage

**B2** Instandhaltung

**B3** Reparatur

**B4** Ersatz

**B6** Energieeinsatz

**C1** Rückbau/Abriss

**C2** Transport

**C3** Abfallbehandlung

**C4** Beseitigung

**D** Zukünftige Wiederverwendungs-, Recycling- oder Energiegewinnungspotenziale

# Unterflurkonvektoren - Katherm QK nano

Artikel-Nummer: 442170743141C1

---



## So können Sie uns erreichen

[www.kampmann.ch](http://www.kampmann.ch) | [info@kampmann.ch](mailto:info@kampmann.ch) | +41 62 788 20 40 | Kampmann GmbH & Co. KG