UMWELTPROFIL DES PRODUKTS

ERKLÄRUNG ZUR PRODUKTFAMILIE

CLIV-00001-V01.01-DE | PEP ECOPASSPORT®

THUNDER
Referenzprodukt: WiSAN-P 20.1
Luftgekühlte reversible Inverter-Wärmepumpe
für die Außeninstallation

Allgemeine Informationen

Informationen zum Produkt

- Name des Produkts: WiSAN-P 20.1
- Produkttyp: Thermodynamische Generatoren mit elektrischer Verdichtung
- Produkt-Unterkategorie: Wärmepumpe
- Produktbezeichnung:
  - Technologie: Luft/Wasser
  - Reversibel
  - Ohne Erzeugung von Brauchwarmwasser
  - Heiz- und Kühlleistung: siehe Tabelle 2
  - SCOP und SEER: siehe Tabelle 2
  - Verwendetes Kältemittel: R290
  - Nachfüllschwelle: 90 %

Standard-LCA

Die LCA-Studie entspricht den anerkannten EU- und internationalen Standards, einschließlich:

- DIN EN ISO 14040:2006+AMD1:2020 Umweltmanagement - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen
- DIN EN ISO 14044:2006+AMD1:2017+AMD2:2020 Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Leitlinien
- EN 50639:2019 Produktkategorieregeln für Ökobilanzen von elektronischen und elektrischen Produkten und Systemen
- Produktkategorie-Regel aus „PEP-Ökopassprogramm“:
  - Allgemeine Regel für elektrische Produkte, Elektronik und HLK-Anlagen PCR-ed4-EN-2021 09 06
  - Spezifische Regel für die Produktkategorie über den Umfang der Studie: PSR-0013-ed3.0-EN-2023-06-06

Funktionseinheit

Zur Erzeugung von 1 kW Heizleistung oder 1 kW Kühlleistung entsprechend dem in der Norm DIN EN 14825 definierten Nutzungsszenario und während der 22-jährigen Referenzlebensdauer des Produkts.

Systemgrenzen

Cradle-to-grave-Ansatz.
Gemäß diesen Phasen:

- Herstellungsphase: von der Gewinnung natürlicher Ressourcen über die Herstellung von Produkten und Verpackungen bis hin zu deren Lieferung an die letzte Logistikplattform des Herstellers.
- Vertriebsphase: Transport von der Logistikplattform des letzten Herstellers bis zum Eintreffen des Produkts am Verwendungsort und Herstellung der Rekonditionierungsverpackung.
- Installationsphase: Installation des Produkts am Ort der Verwendung.
- Nutzungsphase: Nutzung des Produkts und die zur Gewährleistung der Nutzungsfähigkeit erforderliche Wartung.
- Phase Ende des Lebenszyklus: Abbau, Demontage und Transport des Altprodukts zu einem Behandlungszentrum oder einer Deponie sowie die Behandlung am Ende des Lebenszyklus.
- Nettonutzen und Belastungen über die Systemgrenzen hinaus: Potenzial für Wiederverwendung, Verwertung und/oder Recycling, ausgedrückt als Nettonutzen und -auswirkungen. Diese Phase ist fakultativ und wird in dieser LCA-Studie nicht berücksichtigt.

Technische Daten

Referenzprodukt	**-**	**WiSAN-P 20.1**
Leistung des Referenzprodukts [Prev]	kW	47,0
Prated,h	kW	43,7
SCOP	-	3,36
Äquivalente Heizstunden im Aktiv-Modus	h	2066
Prated,c	kW	58,2
SEER	-	4,36
Äquivalente Kühlstunden im Aktiv-Modus	h	600
EN 14825:2022 + Verordnung 2016/2281, SEER Anwendung mit Gebläsekonvektoren, SCOP Anwendung bei mittleren Temperaturen		
Kältemittelfüllung	kg	4,5
Gesamtgewicht (mit Verpackung)	kg	738

Lebenszyklusinventar

Datenerhebung

- Software: SimaPro 9.6.0.1
- Datenbank für Sekundärdaten: Ecoinvent 3.10 (Zuteilung, Abgrenzung nach Klassifikation - Einheit)
- Elektrizitäts-Energiemix für die Produktions- und Nutzungsphase: Elektrizität, Mittelspannung {IT}| Markt für | Cut-off, U - Jahr des Datensatzes 2018
- Räumliche Repräsentativität: Global, mit Produktherstellungs- und Nutzungsphase als Italien
- Zeitbezogene Repräsentativität: 2023 für Primärdaten
- Technologische Repräsentativität: Clivet-spezifischer technologischer Prozess für die Produktherstellung; industrielle Durchschnittstechnologien für die Rohstoffproduktion

Herstellungsphase

- Produktions- und Montagestandort: Via Camp Lonc 25, Z.I. Villapaiera 32032 - Feltre (BL) - Italien
- Primärdaten: Stückliste, Energieverbrauch im Werk, Verarbeitung im Werk
- Sekundärdaten: Datensatz von Rohmaterial und Halbfertigprodukt, Transport, Abfall

Vertriebsphase

- Vertriebsszenario: Transport vom Werk zum Aufstellungsort
- Primärdaten: Vertriebsstandort auf der Grundlage der Verkäufe
- Sekundärdaten: Verbrauch von Verkehrsmitteln

Installationsphase

- Installationstätigkeit: Transport von Personen und Zubehör für den durchschnittlichen Montageprozess, Einsatz eines Krans, um die Einheit an den Montageort zu bringen
- Während der Installationsphase wurde keine zusätzliche Kältemittelfüllung berücksichtigt
- Installationsszenario: sowohl am Boden mit Betonplatte als auch auf dem Dach
- Das Abfallszenario für das Ende des Lebenszyklus von Verpackungen basiert auf Eurostat-Daten für 2019
- Primärdaten: -
- Sekundärdaten: Verbrauch von Transportfahrzeugen, Abfallszenario

Nutzungsphase

- Nutzungsszenarium: DIN EN 14825:2022 + Verordnung 2016/2281
- Raumheizung: Durchschnittliches Klima, Anwendung bei mittlerer Temperatur
- Raumkühlung: Anwendung Gebläsekonvektoren
- Brauchwarmwasser: -
- Primärdaten: Wirkungsgrad der Einheit
- Sekundärdaten: Elektrizitäts-Energiemix

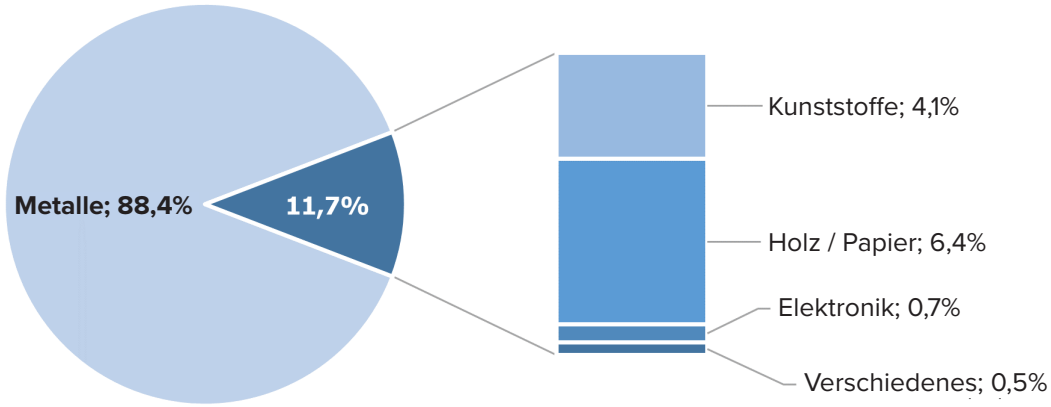
Phase Ende des Lebenszyklus

- Abfallszenario: Es wird das Szenario der Norm DIN EN 50639:2020 verwendet.
- Primärdaten: Materialien der Einheit
- Sekundärdaten: Abfallbehandlung und -transport

Verwendete Materialien

Kategorien	Materialien	Gewicht	Masse [kg]
Metalle	Stahl	62,2 %	458,6 (11,3)
Metalle	Elektromotor	11,8 %	87
Metalle	Kupfer	8,6 %	64,1
Holz/Papier	Holz	6,1 %	45,8 (45)
Metalle	Aluminium	5,4 %	39,8
Kunststoffe	Polyester	1,4 %	10,3
Kunststoffe	ABS	1,3 %	9,6
Kunststoffe	Sonstiges	0,8 %	5,8
Verschiedenes	Kältemittel	0,6 %	4,5
Elektronik	Elektronische Platine	0,5 %	3,7
Verschiedenes	Kompressoröl	0,4 %	3,0
Metalle	Sonstiges	0,3 %	2,2
Holz/Papier	Papier/Karton	0,3 %	2,2
Elektronik	Sonstiges	0,2 %	1,5
Verschiedenes	-	0,1 %	0,7
	Gesamt	100 %	738 (56,3)

Gesamtgewicht der Einheit (in Klammern das Gewicht der Verpackung)



Umweltauswirkungen

Gesamtauswirkungen pro kW entsprechend der Funktionseinheit

Wirkungskategorie	Gerät	Modul	Herstellung	Vertrieb	Installation	Nutzung	Ende des Lebenszyklus
		Gesamt	A1-A3	A4	A5	B1-B6	C1-C4
Indikatoren für Umweltauswirkungen							
Klimawandel	kg CO_2 eq	6.64E+03	1.74E+02	7.45E-01	1.46E+00	6.45E+03	7.24E+00
Klimawandel - Biogen	kg CO_2 eq	5.39E+02	2.09E+00	1.82E-04	4.69E-01	5.36E+02	6.60E-02
Klimawandel - Fossil	kg CO_2 eq	6.10E+03	1.72E+02	7.45E-01	9.95E-01	5.92E+03	7.17E+00
Klimawandel - Landnutzung und Landnutzungsänderung	kg CO_2 eq	9.77E-01	2.02E-01	2.25E-04	5.84E-04	7.68E-01	6.56E-03
Zerstörung der Ozonschicht	kg CFC11 eq	1.33E-04	3.90E-06	1.10E-08	1.86E-08	1.29E-04	6.57E-08
Versauerung	mol H+ eq	2.27E+01	2.18E+00	2.51E-03	4.55E-03	2.05E+01	2.36E-02
Eutrophierung. Süßwasser	kg P eq	1.15E+00	1.93E-01	4.95E-05	1.68E-04	9.52E-01	2.54E-03
Eutrophierung. Meer	kg N eq	3.68E+00	2.32E-01	8.43E-04	1.59E-03	3.44E+00	6.06E-03
Eutrophierung. terrestrisch	mol N eq	3.97E+01	2.58E+00	9.19E-03	1.60E-02	3.70E+01	5.49E-02
Photochemische Ozonbildung	kg NMVOC eq	1.73E+01	8.35E-01	3.77E-03	6.34E-03	1.65E+01	2.07E-02
Ressourcennutzung. Mineralien und Metalle	kg Sb eq	4.47E-02	3.37E-02	1.22E-06	7.72E-06	1.10E-02	2.58E-05
Ressourcennutzung. Fossilien	MJ	9.83E+04	2.04E+03	1.08E+01	1.40E+01	9.62E+04	7.25E+01
Wasserverbrauch	m^3 depr.	4.31E+03	5.14E+01	4.78E-02	1.15E-01	4.26E+03	2.36E+00
Gesamtverbrauch an Primärenergie während des Lebenszyklus	MJ	1.31E+05	2.32E+03	1.09E+01	1.47E+01	1.29E+05	8.36E+01
Feinstaub	Krankheitsinzidenz	1.17E-04	1.30E-05	7.90E-08	1.01E-07	1.03E-04	5.09E-07
Ionisierende Strahlung	kBq U-235 eq	7.32E+02	1.27E+01	8.60E-03	6.10E-02	7.18E+02	1.10E+00
Ökotoxizität. Süßwasser - Teil 1	CTUe	8.42E+03	1.87E+03	1.48E+00	2.52E+00	6.50E+03	4.01E+01
Ökotoxizität. Süßwasser - Teil 2	CTUe	7.54E+03	2.34E+03	6.67E-01	1.14E+00	5.19E+03	8.66E+00
Ökotoxizität. Süßwasser - anorganische Stoffe	CTUe	1.01E+04	3.33E+03	1.47E+00	2.32E+00	6.76E+03	3.48E+01
Ökotoxizität. Süßwasser - organische Stoffe - S.1	CTUe	4.04E+03	8.35E+02	6.19E-01	1.21E+00	3.19E+03	1.17E+01
Ökotoxizität. Süßwasser - organische Stoffe - S.2	CTUe	1.79E+03	4.44E+01	5.64E-02	1.30E-01	1.74E+03	2.25E+00
Humantoxizität. krebserregend	CTUh	1.67E-05	3.83E-06	2.55E-09	6.52E-09	1.28E-05	7.01E-08
Humantoxizität. krebserregend- anorganische Stoffe	CTUh	5.15E-07	1.83E-07	4.39E-11	5.52E-10	3.11E-07	1.92E-08
Humantoxizität. krebserregend - organische Stoffe	CTUh	1.62E-05	3.64E-06	2.51E-09	5.96E-09	1.25E-05	5.09E-08
Humantoxizität. nicht krebserregend	CTUh	4.21E-05	1.69E-05	6.77E-09	8.81E-09	2.51E-05	4.87E-08
Humantoxizität. nicht krebserregend - anorganisch	CTUh	3.93E-05	1.59E-05	6.36E-09	8.13E-09	2.33E-05	4.63E-08
Humantoxizität. nicht krebserregend - organisch	CTUh	2.78E-06	1.00E-06	4.11E-10	6.83E-10	1.77E-06	2.38E-09
Landnutzung	Pt	1.83E+04	1.32E+03	1.12E+01	5.96E+00	1.70E+04	3.05E+01

Wirkungskategorie	Gerät	Modul	Herstellung	Vertrieb	Installation	Nutzung	Ende des Lebenszyklus
		Gesamt	A1-A3	A4	A5	B1-B6	C1-C4
Indikator für Warenflüsse							
Nutzung von erneuerbarer Primärenergie, unter Ausschluss erneuerbarer Primärenergieressourcen, die als Rohstoffe verwendet werden	MJ	3.29E+04	2.47E+02	1.20E-01	6.35E-01	3.26E+04	1.11E+01
Nutzung von erneuerbaren Primärenergieressourcen als Rohstoffe	MJ	2.74E+01	2.74E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Gesamtnutzung von erneuerbaren Primärenergieressourcen	MJ	3.29E+04	2.74E+02	1.20E-01	6.35E-01	3.26E+04	1.11E+01
Nutzung von nicht erneuerbarer Primärenergie, ausgenommen nicht erneuerbare Primärenergieressourcen, die als Rohstoffe verwendet werden	MJ	9.83E+04	2.01E+03	1.08E+01	1.40E+01	9.62E+04	7.25E+01
Nutzung von nicht erneuerbaren Primärenergieressourcen als Rohmaterial	MJ	2.91E+01	2.91E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Gesamtnutzung von nicht-erneuerbaren Primärenergieressourcen	MJ	9.83E+04	2.04E+03	1.08E+01	1.40E+01	9.62E+04	7.25E+01
Nutzung von Sekundärmaterial	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Nutzung von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Nutzung von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Nettonutzung von Süßwasser	m^3	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Gefährliche Abfälle	kg	4.01E-01	4.07E-02	7.04E-05	2.83E-04	3.59E-01	3.03E-04
Sperrmüll	kg	2.44E+02	1.54E+01	9.48E-01	8.11E-01	2.26E+02	8.16E-01
Radioaktive Abfälle	kg	1.94E-01	3.22E-03	2.10E-06	1.55E-05	1.90E-01	2.83E-04
Komponenten zur Wiederverwendung	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Materialien für das Recycling	kg	1.07E+01	0.00E+00	0.00E+00	4.87E-01	0.00E+00	1.02E+01
Materialien für die energetische Verwertung	kg	6.07E-01	0.00E+00	0.00E+00	3.06E-01	0.00E+00	3.01E-01
Exportierte Energie	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Gehalt an biogenem Kohlenstoff im Produkt	kg C	7.72E-03	7.72E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Gehalt an biogenem Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	kg C	4.34E-01	4.34E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Auswirkungen der Nutzungsphase pro kW entsprechend der Funktionseinheit

Wirkungskategorie	Gerät	Modul	Nutzung	Wartung	Reparatur	Auswechslung	Wiederherstellung	Energie	Wasser
		Gesamt	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
Indikatoren für Umweltauswirkungen									
Klimawandel	kg CO_2 eq	6.45E+03	0.00E+00	4.37E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.45E+03	0.00E+00
Klimawandel - Biogen	kg CO_2 eq	5.36E+02	0.00E+00	7.67E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.36E+02	0.00E+00
Klimawandel - Fossil	kg CO_2 eq	5.92E+03	0.00E+00	4.36E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.92E+03	0.00E+00
Klimawandel - Landnutzung und Landnutzungsänderung	kg CO_2 eq	7.68E-01	0.00E+00	2.18E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.68E-01	0.00E+00
Zerstörung der Ozonschicht	kg CFC11 eq	1.29E-04	0.00E+00	8.49E-09	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.29E-04	0.00E+00
Versauerung	mol H+ eq	2.05E+01	0.00E+00	1.99E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.05E+01	0.00E+00
Eutrophierung. Süßwasser	kg P eq	9.52E-01	0.00E+00	5.57E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.52E-01	0.00E+00
Eutrophierung. Meer	kg N eq	3.44E+00	0.00E+00	6.58E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.44E+00	0.00E+00
Eutrophierung. terrestrisch	mol N eq	3.70E+01	0.00E+00	7.23E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.70E+01	0.00E+00
Photochemische Ozonbildung	kg NMVOC eq	1.65E+01	0.00E+00	2.92E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.65E+01	0.00E+00
Ressourcennutzung. Mineralien und Metalle	kg Sb eq	1.10E-02	0.00E+00	3.56E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.10E-02	0.00E+00
Ressourcennutzung. Fossilien	MJ	9.62E+04	0.00E+00	6.13E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.62E+04	0.00E+00
Wasserverbrauch	m^3 depr.	4.26E+03	0.00E+00	3.17E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.26E+03	0.00E+00
Gesamtverbrauch an Primärenergie während des Lebenszyklus	MJ	1.29E+05	0.00E+00	6.32E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.29E+05	0.00E+00
Feinstaub	Krankheitsinzidenz	1.03E-04	0.00E+00	4.39E-08	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.03E-04	0.00E+00
Ionisierende Strahlung	kBq U-235 eq	7.18E+02	0.00E+00	1.68E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.18E+02	0.00E+00
Ökotoxizität. Süßwasser - Teil 1	CTUe	6.50E+03	0.00E+00	9.95E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.50E+03	0.00E+00
Ökotoxizität. Süßwasser - Teil 2	CTUe	5.19E+03	0.00E+00	4.71E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Ökotoxizität. Süßwasser - anorganische Stoffe	CTUe	6.76E+03	0.00E+00	9.31E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.76E+03	0.00E+00
Ökotoxizität. Süßwasser - organische Stoffe - S.1	CTUe	3.19E+03	0.00E+00	4.96E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.19E+03	0.00E+00
Ökotoxizität. Süßwasser - organische Stoffe - S.2	CTUe	1.74E+03	0.00E+00	3.86E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.74E+03	0.00E+00
Humantoxizität. krebserregend	CTUh	1.28E-05	0.00E+00	2.57E-09	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.28E-05	0.00E+00
Humantoxizität. krebserregend- anorganische Stoffe	CTUh	3.11E-07	0.00E+00	4.70E-11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.11E-07	0.00E+00
Humantoxizität. krebserregend - organische Stoffe	CTUh	1.25E-05	0.00E+00	2.53E-09	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.25E-05	0.00E+00
Humantoxizität. nicht krebserregend	CTUh	2.51E-05	0.00E+00	3.80E-09	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.51E-05	0.00E+00
Humantoxizität. nicht krebserregend - anorganisch	CTUh	2.33E-05	0.00E+00	3.51E-09	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.33E-05	0.00E+00
Humantoxizität. nicht krebserregend - organisch	CTUh	1.77E-06	0.00E+00	2.93E-10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.77E-06	0.00E+00
Landnutzung	Pt	1.70E+04	0.00E+00	2.51E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.70E+04	0.00E+00

Wirkungskategorie	Gerät	Modul	Nutzung	Wartung	Reparatur	Auswechslung	Wiederherstellung	Energie	Wasser
		Gesamt	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
Indikator für Warenflüsse									
Nutzung von erneuerbarer Primärenergie, unter Ausschluss erneuerbarer Primärenergieressourcen, die als Rohstoffe verwendet werden	MJ	3.26E+04	0.00E+00	1.71E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.26E+04	0.00E+00
Nutzung von erneuerbaren Primärenergieressourcen als Rohstoffe	MJ	0.00E+00	0.00E+00	2.13E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.26E-02	0.00E+00
Gesamtnutzung von erneuerbaren Primärenergieressourcen	MJ	3.26E+04	0.00E+00	1.92E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.26E+04	0.00E+00
Nutzung von nicht erneuerbarer Primärenergie, ausgenommen nicht erneuerbare Primärenergieressourcen, die als Rohstoffe verwendet werden	MJ	9.62E+04	0.00E+00	6.11E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.62E+04	0.00E+00
Nutzung von nicht erneuerbaren Primärenergieressourcen als Rohmaterial	MJ	0.00E+00	0.00E+00	2.13E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.26E-02	0.00E+00
Gesamtnutzung von nicht-erneuerbaren Primärenergieressourcen	MJ	9.62E+04	0.00E+00	6.13E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.62E+04	0.00E+00
Nutzung von Sekundärmaterial	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
Nutzung von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	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
Nutzung von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	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
Nettonutzung von Süßwasser	m3	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Gefährliche Abfälle	kg	3.59E-01	0.00E+00	1.39E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.59E-01	0.00E+00
Sperrmüll	kg	2.26E+02	0.00E+00	1.80E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.26E+02	0.00E+00
Radioaktive Abfälle	kg	1.90E-01	0.00E+00	4.28E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.90E-01	0.00E+00
Komponenten zur Wiederverwendung	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
Materialien für das Recycling	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
Materialien für die energetische Verwertung	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
Exportierte Energie	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
Gehalt an biogenem Kohlenstoff im Produkt	kg C	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Gehalt an biogenem Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	kg C	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

Regeln für die Extrapolation

NR.	Produkttyp	Leistung	Herstellung. Vertrieb Koeff.	Installation Koeff.	Nutzungsphase Koeffizient		Koeffizient für das Ende des Lebenszyklus
		[kW]	A1...A4	A5	B2	B6	C1...C4
1	**WiSAN-P 14.1**	**28,8**	**1,52**	**1,63**	**1,00**	**0,92**	**1,52**
2	**WiSAN-P 16.1**	**32,0**	**1,37**	**1,47**	**1,00**	**0,93**	**1,36**
3	**WiSAN-P 18.1**	**39,0**	**1,21**	**1,21**	**1,00**	**0,97**	**1,21**
4	**WiSAN-P 19.1**	**43,1**	**1,09**	**1,09**	**1,00**	**0,98**	**1,09**
Rev	**WiSAN-P 20.1**	**47,0**	**1,00**	**1,00**	**1,00**	**1,00**	**1,00**
6	**WiSAN-P 25.2**	**53,7**	**1,19**	**1,17**	**1,00**	**0,89**	**1,19**
7	**WiSAN-P 30.2**	**59,1**	**1,08**	**1,06**	**1,00**	**0,91**	**1,08**

Die Extrapolationskoeffizienten werden für die Umweltauswirkungen der Funktionseinheit angegeben, d. h. für die Emission von 1 kW Heizleistung*. Für jede Phase des Lebenszyklus werden die Umweltauswirkungen des betreffenden Produkts berechnet, indem die Auswirkungen der dem Referenzprodukt entsprechenden Erklärung mit dem Extrapolationskoeffizienten multipliziert werden. Die Spalte „Gesamt“ sollte durch Addition der Umweltauswirkungen der einzelnen Phasen des Lebenszyklus berechnet werden.

Registrierungsnummer: **CLIV-00001-V01.01-EN**	Regeln für die Abfassung: **„PCR-ed4-EN-2021 09 06“ Ergänzt durch „PSR-0013-ed3.0-EN-2023 06 06“**
Akkreditierungsnummer des Überprüfers: **VH50**	Informations- und Referenzdokumente: **www.-pep-ecopassport.org**
Erstellungsdatum: 11-2024	Gültigkeitsdauer: **5 Jahre**
Unabhängige Überprüfung der Erklärung und der Daten gemäß DIN EN ISO 14025: 2006	
Intern: ☐	**Extern:** ☒
Die PCR-Überprüfung wurde von einem Expertengremium unter dem Vorsitz von Julie Orgelet (DDemain) durchgeführt	
Die PEPs entsprechen der Norm DIN EN 50693:2019 Die Komponenten des vorliegenden PEP dürfen nicht mit den Komponenten eines anderen Programms verglichen werden.	
Das Dokument entspricht der Norm DIN EN ISO 14025:2006 „Umweltkennzeichnungen und -deklarationen. Typ III Umweltdeklarationen“	

CP24M045GB-00

www.clivet.com
Via Camp Lonc 25, Z.I. Villapaiera
32032 Feltre (BL) - Italien
Tel. +39 0439 3131
info@clivet.it