

**Geothermie und Direktverdampfersysteme als natürliche Energiequelle**

## Heliotherm Wärmepumpentechnik

Produktionshalle | Schulungszentrum | Forschung & Entwicklung



## Meilensteine

- 1987 Europaweit erste elektromotorische Wärmepumpe mit Scroll-Technologie
- 1994 1. modulierende Wärmepumpe von Heliotherm
- 1996 Entwicklung dsi-Technik
- 1997 Entwicklung Fernüberwachung
- 2000 Kooperation mit externer Firma für CO<sub>2</sub>-Sondenerwicklung
- 2002 „High Performance Monitoring“
- 2003 Entwicklung der weltweit ersten Internet-Wärmepumpenregelung web control® 321
- 2004 Markteinführung web control® - Erdreichwärmepumpe
- 2005 Entwicklung einer vollmodulierenden Heizungswärmepumpe
- 2006 Planung & Bau des Heliotherm Kompetenzzentrum
- 2007 Weltweit erste geprüfte Heizungswärmepumpe mit einem COP > 7
- 2009 Bau des Heliotherm Forschungs- und Entwicklungszentrums
- 2010 Entwicklung, Strategie und Fokussierung im „F & E Headquarter WPT“
- 2011 Zertifizierung nach EN ISO 9001:2008
- 2012 SEPEMO-Monitoring JAZ 7,29 bei Direktverdampfung (EU-Wärmepumpenprojekt) | MCS-Zertifizierung
- 2014 Intelligente Wärmepumpenproduktion („Gläserne Produktion“)
- 2015 Systemintegration Photovoltaik
- 2016 Einführung der neuen Sensor Produktreihe
- 2017 30 Jahre Scroll-Technologie & Markteinführung Fernwartung webControl**IAT**®
- 2018 Markteinführung der X-Series Regelungskomponenten
- 2019 Markteinführung der Complete/Cube Sole-Wärmepumpe und der Absorptions-Wärmepumpe
- 2020 Markteinführung Complete/Cube Luft-Splitwärmepumpe**



## Forschung & Entwicklung

- Entwicklungsprüfstände
- Dauerlaufprüfstand
- Klimakammern
- Hydraulikprüfstände
- Konstruktion
- Sondergerätebau - Heizung & Kühlung
- Vernetzung & Digitalisierung



## Vertriebsgebiete

Über 180 Kompetenzpartner in Europa

- Österreich
- Deutschland
- Schweiz
- Italien
- Frankreich
- Niederlande
- Belgien
- Luxemburg
- Großbritannien
- Irland
- Russland
- Ungarn
- Spanien
- Portugal
- Serbien
- Norwegen
- Dänemark
- Polen
- Bulgarien
- Rumänien
- Slowenien
- Estland
- Lettland
- Litauen
- Ukraine
- Griechenland



## Erdreich-Wärmepumpe Direktverdampfung **DX**



- **Heliotherm Direktverdampfer** Wärmepumpen gibt es seit **1991**
- Die **erste direktverdampfer Tiefsonde der Welt** wurde vor ca. **20 Jahren** von Heliotherm in Schwaz eingebaut
- **15.000 Wärmepumpenanlagen** mit Flachkollektor in **Europa**



FWS-System



PV-Ready



SG-Ready



Kühlen



webcontrolAT



NEUBAU



SANIERUNG

**Erdreich-Wärmepumpe DX**  
Ausführungsbeispiele



**Erdreich-Wärmepumpe DX**  
Ausführungsbeispiele





**Erdreich-Wärmepumpe DX**  
Ausführungsbeispiele



Das dsi-System ist nicht nur eine einfache elektronische Arbeitsmittelregulierung, sondern ein System, welches den Verdichter ständig in der optimalsten Betriebstemperatur hält und dadurch einen extrem sparsamen Betrieb ermöglicht.

- Elektronische Arbeitsmittelregelung
- Automatische Anpassung der Betriebsbedingungen
- Erhebliche Effizienzsteigerung ► Niedrige Betriebskosten und höherer Wirkungsgrad
- Startverhalten wird selbstständig verbessert
- Schnellere Reaktion ► Schnelleres Einschwingen beim Start ► Niedrigere Betriebskosten

## Erdreich-Wärmepumpe DX Vorteile



- Geringer Platzbedarf
- Weniger Bauteile
- Nutzung latenter Wärmepumpenenergien (kurzzeitiges aufeisen)
- Geringer Temperaturhub
- Reversible Direktverdampfung



FWS-System



PV-Ready



SG-Ready



Kühlen



webcontrolAT



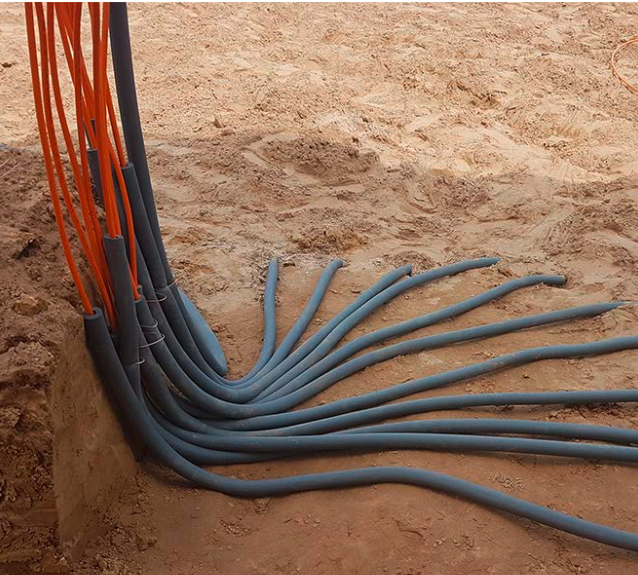
NEUBAU



SANIERUNG

## Referenz Neubau (DE)

Natural Technology mit Erdreichkollektor (SNTM 3-10)



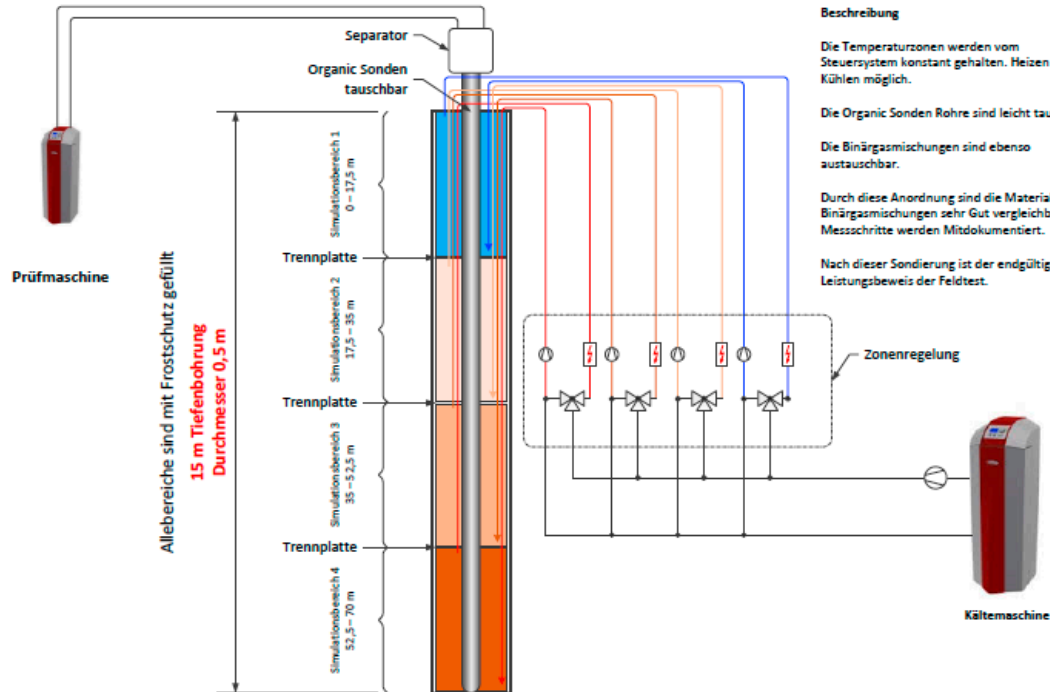
**194,2 m<sup>2</sup> Gebäudenutzfläche | Einbau einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung**

- Beheiztes Gebäudevolumen: 616,4 m<sup>3</sup>
- JAZ der WP für Warmwasserbereitung: 4,93
- JAZ der WP im Heizbetrieb: 5,86
- Leistungszahl COP (E4/W35): 6,15

## CO<sub>2</sub>-Sonde in Kombination mit R290



Organic Sonde Testaufbau mit Messeinrichtung zum Funktionsnachweis der verschiedenen Binärgasmischungen mit Erdreichstestsonde



### Beschreibung

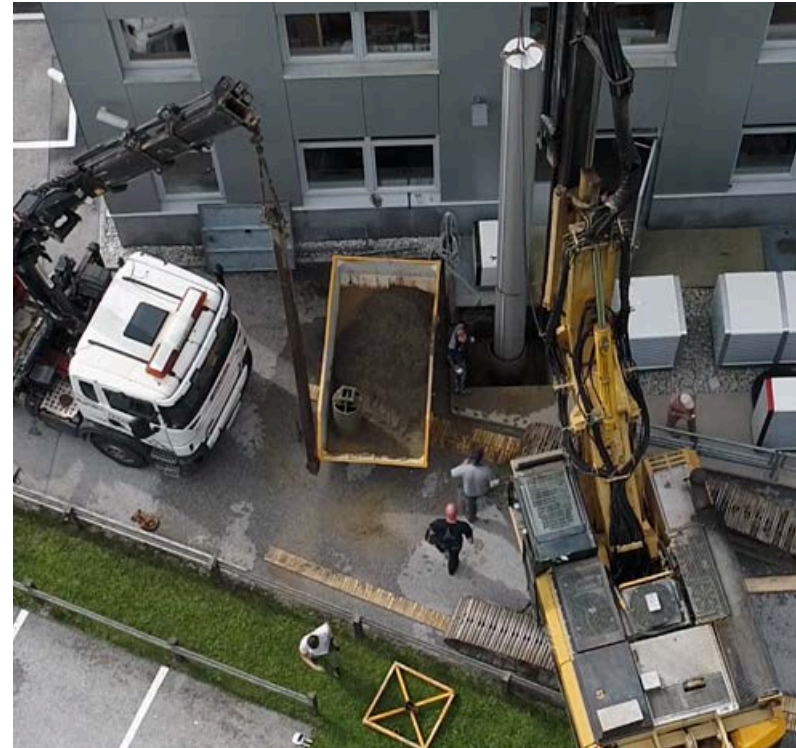
Die Temperaturzonen werden vom Steuersystem konstant gehalten. Heizen & Kühlen möglich.

Die Organic Sonden Röhre sind leicht austauschbar.

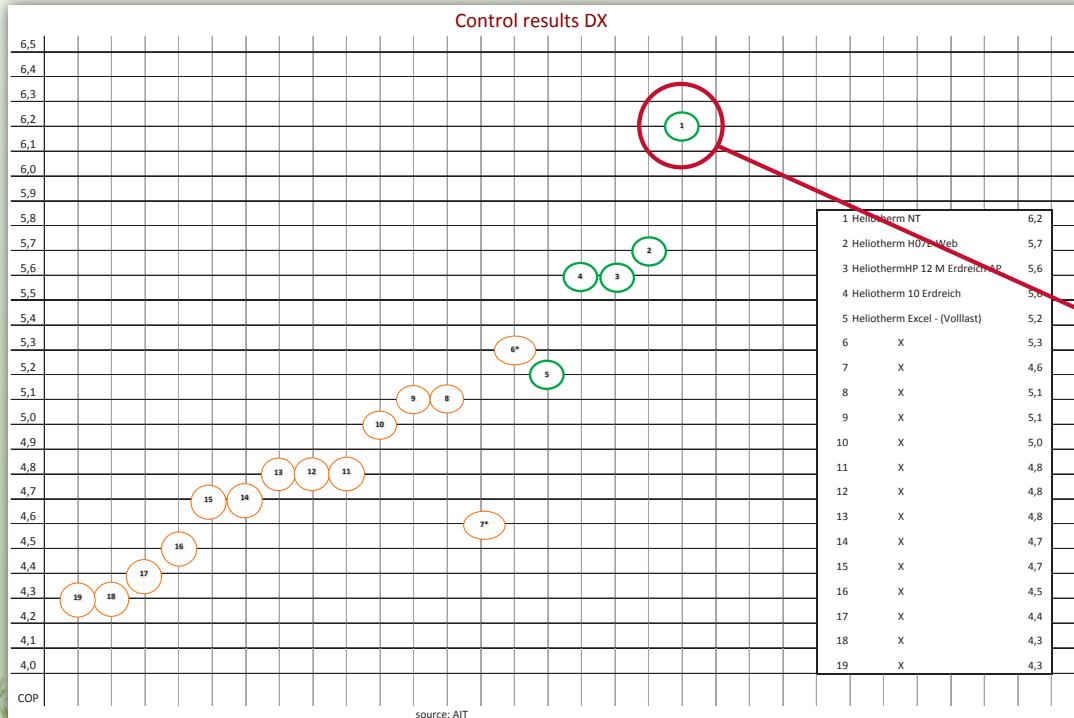
Die Binärgasmischungen sind ebenso austauschbar.

Durch diese Anordnung sind die Materialien und Binärgasmischungen sehr Gut vergleichbar. Alle Messschritte werden Mitdokumentiert.

Nach dieser Sondierung ist der endgültige Leistungsbeweis der Feldtest.



Höchste Effizienz  
Natural Technology **DX**



Heliotherm  
Natural Technology  
**BEST  
VALUE**

### Untersuchungsergebnisse Results of the testing

An der Wärmepumpe SNTM3-10 der Firma Heliotherm war am Prüfstand der AIT Austrian Institute of Technology GmbH eine Typenprüfung gemäß EN 15879-1, EN 14825 und dem EHPA - Prüfreglement durchzuführen.

Test of the heat pump SNTM3-10, a product of Heliotherm, was carried out at the test rig of the AIT Austrian Institute of Technology GmbH according to the EN15879-1, EN14825 and the EHPA testing regulations.

	Mittlere Heizleistung average heating capacity [kW]	mittlere Leistungsaufnahme average power input [kW]	Leistungs- zahl coefficient of performance [-]	Unsicherheit Heizleistung uncertainty – heating capacity [± kW]	Temperatur Anwendung temperature application	Referenz- heizperiode heating season	Prüfpunkt test condition
E-1W35 5K	4.05	0.76	<b>5.35</b>	0.057	a)	a)	a)
E4W35 5K	5.53	0.90	<b>6.15</b>	0.079	b)	b)	b)
E4W35 5K	10.69	2.10	<b>5.10</b>	0.155	-	-	-
E4W35 5K	10.69	2.10	<b>5.10</b>	0.155	niedrig low	w (wärmer) w (warmer)	B
E4W35 5K	10.69	2.10	<b>5.10</b>	0.155	niedrig low	c (kälter) c (colder)	E
E4W30 5K	6.73	1.03	<b>6.52</b>	0.095	niedrig low	c (kälter) c (colder)	A
E4W34 5K	9.83	1.82	<b>5.40</b>	0.141	niedrig low	a (mitte) a (average)	A
E4W30 5K	5.72	0.86	<b>6.66</b>	0.081	niedrig low	a (mitte) a (average)	B
E4W27 5K	3.82	0.48	<b>7.90</b>	0.055	niedrig low	a (mitte) a (average)	C
E4W24 5K	3.83	0.48	<b>8.00</b>	0.055	niedrig low	a (mitte) a (average)	D



## Test Report AIT

06-07-2016 | Seite 3

E4W55 8K	5.84	1.93	<b>3.02</b>	0.053	-	-	-
E4W52 8K	5.27	1.61	<b>3.27</b>	0.048	hoch high	a (mittel) a (average)	A
E4W42 8K	3.07	0.69	<b>4.47</b>	0.027	hoch high	a (mittel) a (average)	B
E4W70 10K	5.92	2.53	<b>2.34</b>	0.043	□	□	□

<sup>1)</sup> COP bei E-1W35 mit WNA  $\Delta T = 5$  K gemessen/ COP determined at E-1W35 with  $\Delta T = 5$  K  
<sup>2)</sup> COP bei E4W35 mit WNA  $\Delta T = 5$  K gemessen/ COP determined at E4W35 with  $\Delta T = 5$  K  
<sup>3)</sup> COP bei E4W70 mit WNA  $\Delta T = 10$  K gemessen/ COP determined at E4W70 with  $\Delta T = 10$  K

Temperaturanwendung	Referenz-heizperiode	Saisonale Leistungszahl
temperature application	heating season	Seasonal coefficient of performance
niedrig low	a (mittel) a (average)	<b>6.67</b>

Wien/Vienna, 06.07.2016



Rundelegel/Seal

Sachbearbeiter  
Test Engineer

Ing. Andreas Kotal

Zeichnungsberechtigter  
Responsible for the content

Ing. Christian Köfinger, MSc





Natural Technology®



- **Höchsteffizientes** und **nachhaltiges Wärmepumpensystem**
- **Platzsparend** ▷ kein Flächenverbrauch im Wohnbereich
- Kältemittel Phase down (EU) Nr. 517 / 2014
- Speicherung von Energie auf hohem Temperaturniveau
- Höchstmaß einer **positiven Ökobilanz**  
(Wiederverwertbare Rohstoffe)
- **Wasserrechtlich unbedenklich** (WGK)
- **Zukunftsweisend** für die Wärmepumpenbranche



FWS-System



PV-Ready



SG-Ready



webcontrolAT



NEUBAU



SANIERUNG



ENERGY

EFFICIENCY

**VIELEN DANK** FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT

