

System aus duktilem Gusseisen
für Luft-ErdWärmeTauscher (L-EWT)

Die Zukunft
liegt in der *Luft*



Lassen Sie die Natur
an Ihren Projekten mitwirken

Ausgabe 3/2012

PAM ELIXair: Wohlfühl-Klima

Dank frischer Luft und Erdwärme

Im modernen Gebäudebau sind alternative Heiztechnologien auf dem Vormarsch. Im Sommer zu heiß und im Winter horrenden Heizkosten – es geht auch anders. Mit **PAM ELIXAIR** bietet **PAM-GLOBAL®** ein wirkungsvolles und umweltfreundliches System, das die Außenluft in Verbindung mit der natürlichen Temperatur im Erdreich (Erdwärme) in einem perfekten Zusammenspiel für ein angenehmes Raumklima nutzt.

Da im Erdreich in einer Tiefe ab 1,5–2,0 m im Durchschnitt im Winter 6 °C und im Sommer 16 °C herrschen, kann über ein ausgefeiltes Rohrsystem angesaugte Außenluft positiv ausgenutzt werden.

Die kontrollierte Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung senkt den Heizenergiebedarf sowie den Schadstoffausstoß und sorgt für ein ausgewogenes Klima im Gebäude.

Das Grundprinzip:

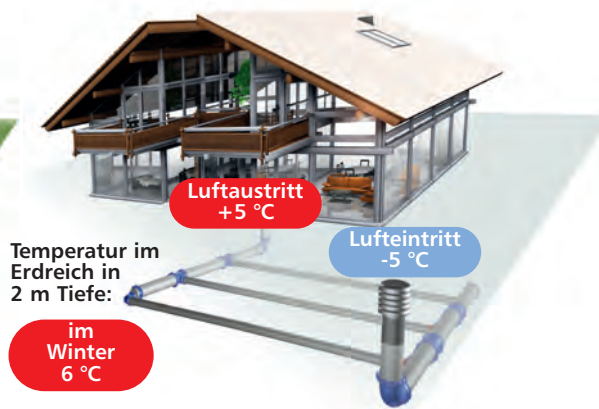
Im Sommer wird die angesaugte warme Luft durch **PAM ELIXAIR** im Boden abgekühlt und gelangt durch den Luft-Erdwärmetauscher angenehm temperiert in das Gebäude.

Im Winter wird die Außenluft im Rohrsystem durch Erdwärme aufgeheizt. Diese Temperaturdifferenz wird ausgenutzt, um im Winter vorgewärmte Luft ins Haus zu übertragen.

- Dadurch wird die Klimaanlage entlastet oder es ist im Sommer keine konventionelle Klimaanlage mehr nötig
- Erhebliche Heizkosteneinsparungen im Winter



Funktionsprinzip im Sommer:
Das System kühlt die Luft um 10 °C runter



Funktionsprinzip im Winter:
Das System erwärmt die Luft um 10 °C

EIN **perfekt** abgestimmtes **System**

Effektive Funktionssicherheit von Beginn an

PAM-GLOBAL® begleitet Sie beim kompletten Projektablauf. Das beginnt mit der optimalen Planung der Anlage mit Hilfe einer Bemessungsstudie. Dort spielen die Region, die Beschaffenheit des Bodens, die Dimensionierung der Rohre, das Luftvolumen und die Schachttiefe natürlich eine große Rolle.

- Planungsservice für eine Bemessung, die möglichst nah an den Vorgaben auf der Baustelle angepasst ist und das Netzwerk optimiert.
- Verlegeplan und Erstellung einer PAM-Materialliste
- Vorbereitung der Bestellung und Lieferung zur Baustelle



Begleitung während des gesamten Projektablaufes

Bemessungsstudie, Verlegeplan und Lieferung zur Baustelle.



Optimierung des Rohrnetzes

Hoher Energiegewinn dank der Leistungsfähigkeit von Guss.



Zuverlässigkeit des Systems aus duktilem Gusseisen

Ausgewählte Produkte, die die Luftqualität nicht beeinflussen. Ein Baukastensystem, wasserdicht, wurzelfest und langlebig.



Eine Lösung im Einklang mit der Natur

- Dauerhafte Produkte, zu 100 % recycelbar
- umweltfreundlich

PAM

ELIXair

Luft -

PAM ELIXair – Ein System für alle Fälle ideal für große Aufgaben im Gebäudebau

Erneuerbare Energien leisten einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz und haben einen rasanten Zuwachs.

werden erhebliche Energiemengen zur Luftkühlung und Luftvorwärmung benötigt.

PAM ELIXAIR spielt vor allem in großen Gebäuden seine Stärken aus, wo Klimaanlage im Sommer und Winter auf Hochtouren laufen. In Einkaufszentren, öffentlichen Gebäuden, Sporthallen, Werkhallen und Bürozentren

Zudem ist PAM ELIXAIR eine sinnvolle Alternative auf dem Sektor der Ein-, Zwei- und Mehrfamilienhäuser.

Verbindung/ Verteilernetz Abzweige

B

- 1 Duktiles Rohr UU
- 2 Abzweig, Typ Express
- 3 Flanschanschlussstück
- 4 Bogen EU
- 5 Rohr EU

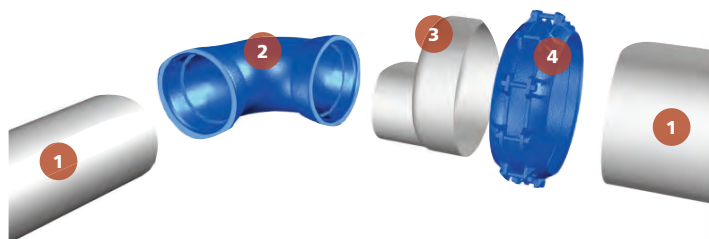
Installation Luftzufuhr

A

- 1 Einlassöffnung und Luftfilter
- 2 Duktiles Rohr UU
- 3 Dichtungskit für alle Express-Formstücke
- 4 Duktiler Bogen 90°, Typ Express

A

B



Richtungsänderung

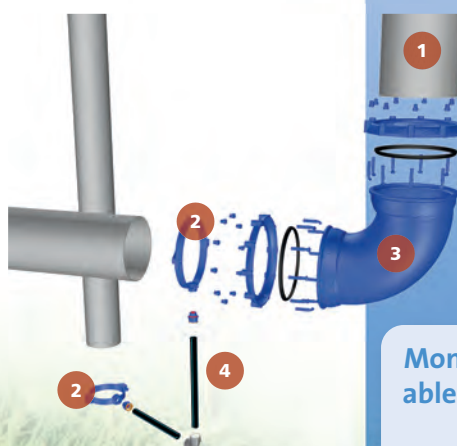
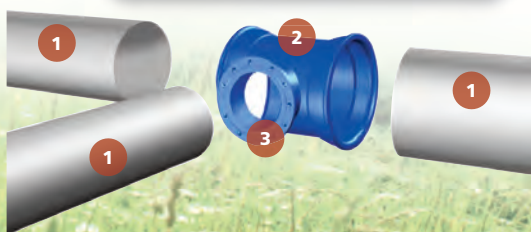
C

- 1 Duktiles Rohr UU
- 2 Express-Bogen 90°
- 3 Übergangsrohr
- 4 Verbindungsmuffe GS

Verteiler

D

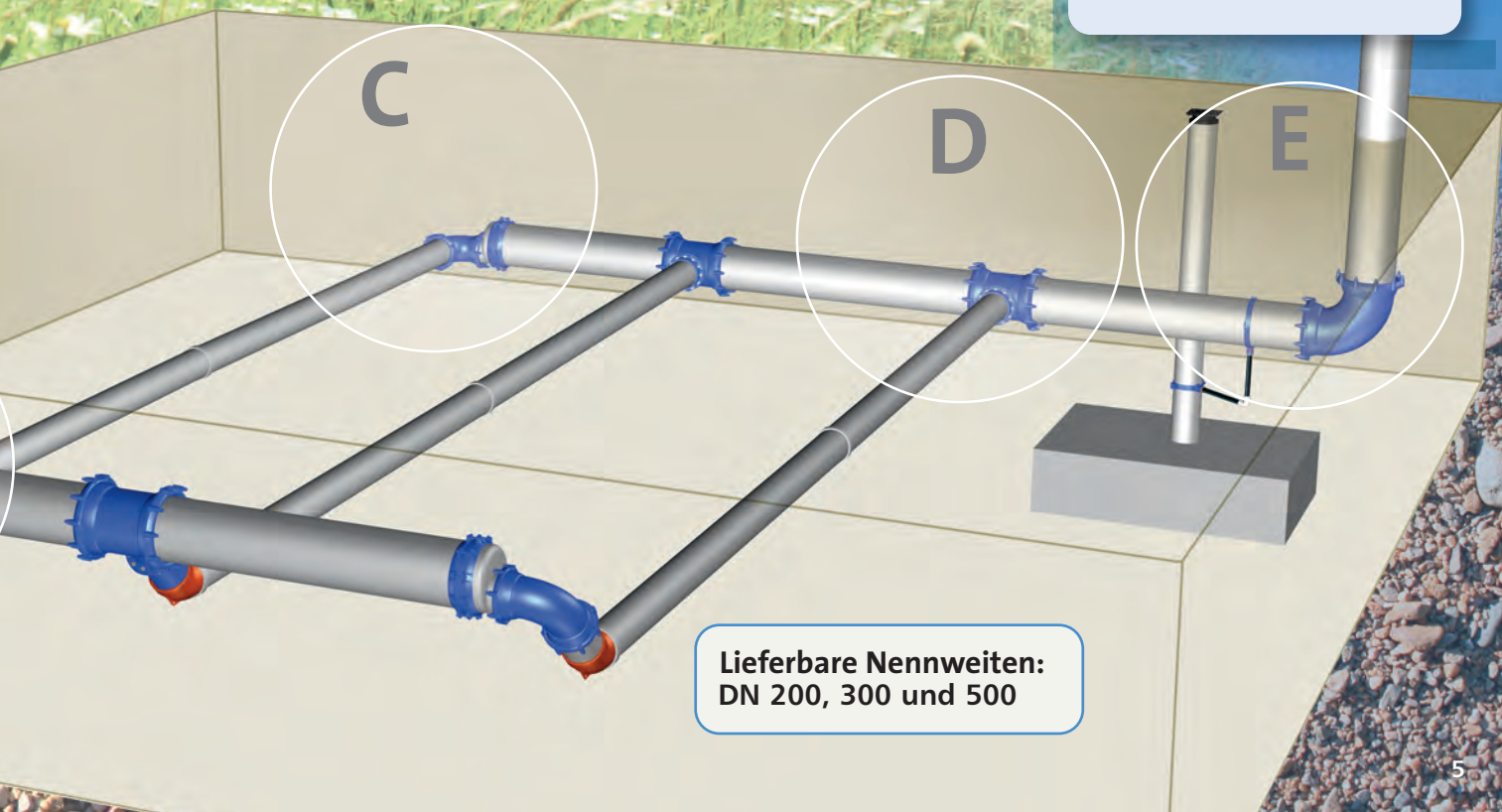
- 1 Duktiles Rohr UU
- 2 Abzweig, Typ Express
- 3 Verbindung Quick GS



Montage Kondensatableiter/-sammler

E

- 1 Duktiles Rohr UU
- 2 Anbohrschelle
- 3 Express-Bogen 90°
- 4 Kondensatablauf



Lieferbare Nennweiten:
DN 200, 300 und 500

Das System PAM ELIXair: ideale Luftqualität für Ihre Räume

Frische und wohl temperierte Luft, kein
Qualitätsverlust von außen nach innen

Die Innenbeschichtung der Rohre und Formstücke ist umweltfreundlich und begünstigt den Luftstrom

Eine Studie im weltweit renommierten Forschungszentrum
„Centre National de la Recherche Scientifique“ in Paris belegt,
dass die eingesaugte Luft nicht negativ beeinträchtigt wird.
Die Luftqualität wurde in mehreren Anlagen am Ein- und
Ausgang des Luft-Erdwärmetauschers verglichen, mit
folgendem Ergebnis:

- Durch innovative Filtersysteme wird
die Luftqualität noch verbessert.
- Auch mehrere Monate nach der Inbetriebnahme waren
die Konzentrationen der Luftproben am Ausgang des
Luft-Erdwärmetauschers weit unter den zulässigen
Schwellenwerten der bakteriologischen Klassifizierung
für Räume mit öffentlicher Nutzung.*

* Schwellenwerte der „Classe C“
(= für Räume mit öffentlicher
Nutzung) der bakteriologischen
Klassifizierung der „ASPEC“ (Verein
für die Prävention und die Analyse
der Kontamination).

Jedes Projekt ist anders und eine
Bemessungsstudie ist notwendig,
um eine optimale Leistung des
Luft-Erdwärmetauschers zu erzielen.



Gusseisen – hervorragend für Luft-Erdwärmetauscher

Zukunftssichere Vorteile – eine Investition, die sich lohnt

Mechanische und technische Vorteile

Die mechanischen Eigenschaften von duktilem Gusseisen:

- bruchresistent
- sichere Verbindungen
- hohe Druckfestigkeit auch im Grundwasserbereich
- besonders geeignet für die Erdverlegung – wurzelfeste Verbindungen

Hohe Scheiteldruckfestigkeit

Da das ELIXAIR-System von PAM-GLOBAL® im Gegensatz zu Kunststoffrohren selbst bei höchster Belastung unglaublich formstabil ist, können die Rohre tief im Erdreich verlegt werden. Das ermöglicht einen zusätzlichen Gewinn von thermischer Energie.

Beständig gegen Verkehrslasten

PAM-ELIXAIR kann sogar unter Verkehrsflächen verlegt werden.

Wärmeleitfähigkeit

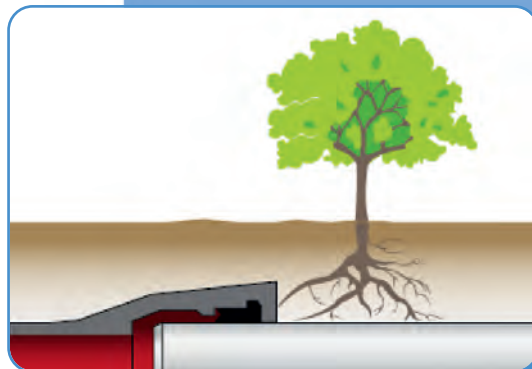
Gusseisen als metallisches Material besitzt eine **wesentlich** höhere Wärmeleitfähigkeit als Kunststoffe.

Der L-EWT nutzt nicht nur die im Erdreich gespeicherte Energie – im Winter die Wärme des Sommers und im Sommer die Kühle des Winters – sondern wird durch die Speicherkapazität von Gusseisen verstärkt.

Dicht und wurzelfest

Für den Erdwärmetauscher werden Kompressionsdichtungen eingesetzt, die wasser- und luftdicht sind. Dort können keine Wurzeln eindringen, so dass eine Verlegung im Grundwasser ohne Risiken möglich ist. Die Verbindungen des PAM-ELIXAIR Systems sind ebenfalls dicht gegen Radon.

Als robustes, unverwüstliches, nachhaltiges und dauerhaftes Material ist duktiler Gusseisen für diese „ökologische“ Anwendung perfekt geeignet.



Nenndurchmesser

Auch der Nenndurchmesser der PAM-ELIXAIR Rohre ist im Durchschnitt 5 % größer als der von Kunststoffrohren und ermöglicht somit größere Luftmengen für das gleiche Rohrnetz.

PAM-ELIXAIR

Ø 315



Kunststoff
Ø 200



Kunststoffrohr
Ø 300

Internetauftritt

Starker Markenauftritt – neue Internetpräsenz. Ab sofort finden Kunden alles Wissenswerte über die Entwässerungslösungen aus einem Guss von **PAM-GLOBAL®** auf den neu gestalteten Internetseiten unter der Adresse: **www.saint-gobain-hes.de**



www.saint-gobain-hes.de

SAINT-GOBAIN HES GmbH
Ettore-Bugatti-Str. 35
51149 Köln/Porz-Gremberghoven
Postfach 92 02 31 · 51152 Köln
Telefon:
Zentrale: 02203 9784-0
Verkauf: 02203 9784-300
Technik: 02203 9784-310
Fax: 02203 9784-200
E-Mail: info@hes.saint-gobain.com

Zentral-Lager:
Saint-Gobain HES GmbH
Lager Gelsenkirchen
Wanner Str. 172
45888 Gelsenkirchen



Vertriebszentrale Köln

Alle technischen Daten und Hinweise auf Normen, allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen usw. entsprechen dem Stand zur Zeit der Drucklegung. Irgendwelche Rechte können aus diesen Angaben nicht abgeleitet werden. Änderungen aufgrund der technischen Entwicklung behalten wir uns vor. Verträge werden nur zu den in unseren AGB genannten Bedingungen abgeschlossen. Nachdruck oder Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist nur mit Zustimmung des Herausgebers und mit Quellenangabe gestattet. © Copyright by SAINT-GOBAIN HES GmbH.