

Benutzerhandbuch
NIBE™ F2040
8, 12, 16 kW
Luft-/Wasser-Wärmepumpe

Inhaltsverzeichnis

1	Wichtige Informationen	2
	Anlagendaten	2
	Sicherheitsinformationen	3
	Seriennummer	5
	Kontaktinformationen	8
	F2040 – Eine ausgezeichnete Wahl	10
2	Wärmepumpe – das Herzstück des Hauses	11
	Funktion der Wärmepumpe	11
	Kontakt mit F2040	13
	Wartung von F2040	14
3	Komfortstörung	19
	Fehlersuche	19
4	Technische Daten	21
5	Glossar	22
	Index	26

1 Wichtige Informationen

Anlagendaten

Produkt	F2040
Seriennummer	
Installationsdatum	
Installateur	

Die Seriennummer ist stets anzugeben.

Hiermit wird bescheinigt, dass die Installation gemäß den Anweisungen im NIBE-Installateurhandbuch sowie gemäß den geltenden Regeln ausgeführt wurde.

Datum _____ Unt. _____

Sicherheitsinformationen

Dieses Gerät kann von Kindern ab einem Alter von 8 Jahren sowie von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnden Erfahrungen und Wissen nur dann verwendet werden, wenn diese unter Aufsicht stehen oder eine Anleitung zur sicheren Benutzung des Geräts erhalten haben und sich der vorhandenen Risiken bewusst sind. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Eine Reinigung und Wartung durch den Benutzer darf nicht von Kindern ohne Aufsicht ausgeführt werden. Technische Änderungen vorbehalten!

©NIBE 2015.



HINWEIS!

F2040 muss über einen allpoligen Schalter mit mindestens 3 mm Schaltkontaktabstand installiert werden.



HINWEIS!

Ein beschädigtes Stromversorgungskabel darf nur von NIBE, dem Servicebeauftragten oder befugtem Personal ausgetauscht werden, um eventuelle Schäden und Risiken zu vermeiden.

Symbole



HINWEIS!

Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr für Maschinen oder Personen.



ACHTUNG!

Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Informationen, die bei der Pflege der Anlage zu beachten sind.

**TIP!**

Dieses Symbol kennzeichnet Tipps, die den Umgang mit dem Produkt erleichtern.

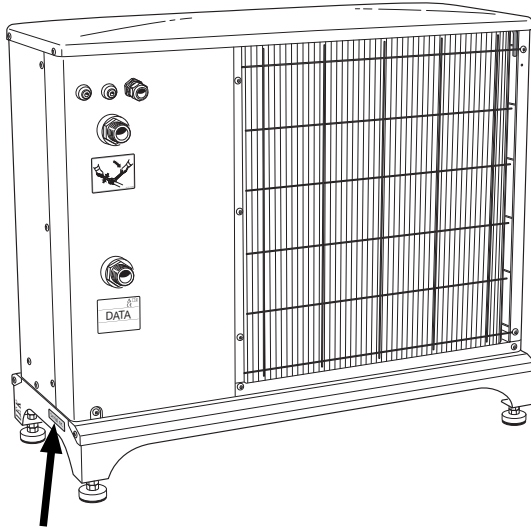
Kennzeichnung

Eine CE-Zertifizierung bedeutet, dass NIBE eine Zusicherung vorlegt, dass das Produkt alle Anforderungen gemäß den relevanten EU-Richtlinien erfüllt. Die CE-Kennzeichnung ist für die meisten innerhalb der EU verkauften Produkte vorgeschrieben – unabhängig vom Herstellungsort.

Seriennummer

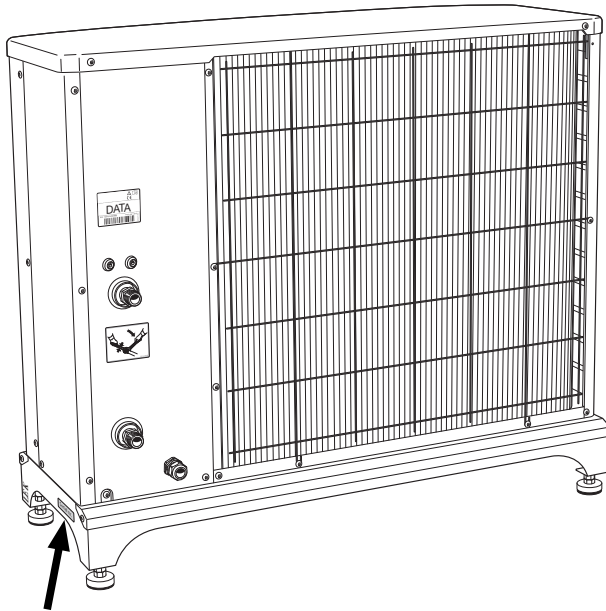
Die Seriennummer von F2040 wird unten an der Fußseite angegeben.

F2040-8



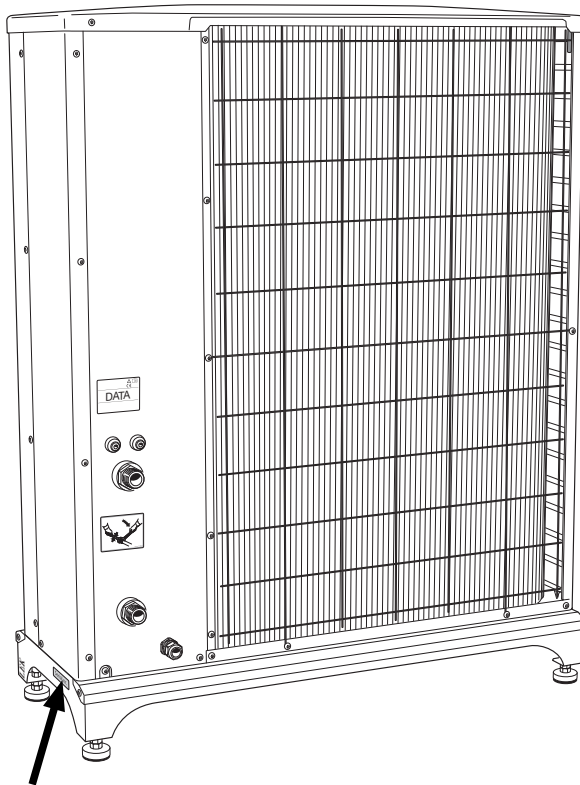
Seriennummer

F2040-12



Seriennummer

F2040-16



Seriennummer



ACHTUNG!

Geben Sie stets die Seriennummer des Produkts an, wenn Sie einen Fehler melden.

Kontaktinformationen

- AT KNV Energietechnik GmbH**, Gahberggasse 11, 4861 Schörföling
Tel: +43 (0)7662 8963-0 Fax: +43 (0)7662 8963-44 E-mail: mail@knv.at
www.knv.at
- CH NIBE Wärmetechnik AG**, Winterthurerstrasse 710, CH-8247 Flurlingen
Tel: (52) 647 00 30 Fax: (52) 647 00 31 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch
- CZ Druzstevni zavody Drazice s.r.o.**, Drazice 69, CZ - 294 71 Benátky nad Jizerou
Tel: +420 326 373 801 Fax: +420 326 373 803 E-mail: nibe@nibe.cz
www.nibe.cz
- DE NIBE Systemtechnik GmbH**, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle
Tel: 05141/7546-0 Fax: 05141/7546-99 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de
- DK Vølund Varmeteknik A/S**, Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk
Tel: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk
- FI NIBE Energy Systems OY**, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa
Puh: 09-274 697 0 Fax: 09-274 697 40 E-mail: info@nibe.fi www.nibe.fi
- FR NIBE Energy Systems France Sarl**, Zone industrielle RD 28, Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux
Tel : 04 74 00 92 92 Fax : 04 74 00 42 00 E-mail: info@nibe.fr www.nibe.fr
- GB NIBE Energy Systems Ltd**, 3C Broom Business Park, Bridge Way, Chesterfield S41 9QG
Tel: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201 E-mail: info@nibe.co.uk
www.nibe.co.uk
- NL NIBE Energietechnik B.V.**, Postbus 634, NL 4900 AP Oosterhout
Tel: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl
- NO ABK AS**, Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebakk, 0516 Oslo
Tel. sentralbord: +47 23 17 05 20 E-mail: post@abkklima.no www.nibe-energysystems.no

- PL NIBE-BIAWAR Sp. z o. o.** Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIAŁYSTOK
Tel: 085 662 84 90 Fax: 085 662 84 14 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl
www.biawar.com.pl
- RU © "EVAN"** 17, per. Boynovskiy, Nizhny Novgorod
Tel./fax +7 831 419 57 06 E-mail: info@evan.ru www.nibe-evan.ru
- SE NIBE AB Sweden**, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd
Tel: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se
www.nibe.se

Angaben zu Ländern, die nicht in dieser Liste erscheinen, erhalten Sie von NIBE Schweden oder im Internet unter www.nibe.eu.

F2040 – Eine ausgezeichnete Wahl

F2040 ist eine Luft/Wasser-Wärmepumpe, die speziell für nördliche Klimabedingungen entwickelt wurde. Sie bezieht Energie aus der Außenluft. Daher müssen weder Bohrungen ausgeführt noch Erdkollektoren verlegt werden.

Die Wärmepumpe ist für den Anschluss an Brauchwasserheizsysteme vorgesehen. Sie bietet eine effektive Brauchwasserbereitung bei hohen Außenlufttemperaturen und versorgt das Heizsystem bei niedrigeren Außenlufttemperaturen mit einer hohen Leistung.

Wenn die Außenlufttemperatur auf einen Wert unter der Stopptemperatur sinkt, muss die gesamte Erwärmung mit einer externen Zusatzheizung ausgeführt werden.

Besondere Eigenschaften von F2040:

- **Effektiver Twin Rotary-Verdichter**

Effektiver Twin Rotary-Verdichter für Temperaturen bis zu -20°C.

- **Intelligente Regelung**

F2040 wird für eine optimale Wärmepumpensteuerung mit einer intelligenten Regelung verbunden.

- **Ventilator**

F2040 verfügt über eine automatische Leistungsregelung des Ventilators.

- **Lange Lebensdauer**

Die Komponenten wurden so gewählt, dass es unter nördlichen Klimabedingungen eine hohe Lebensdauer und Widerstandsfähigkeit aufweist.

Das Material wurde so gewählt, dass eine lange Lebensdauer erreicht wird.

- **Vielfältige Möglichkeiten**

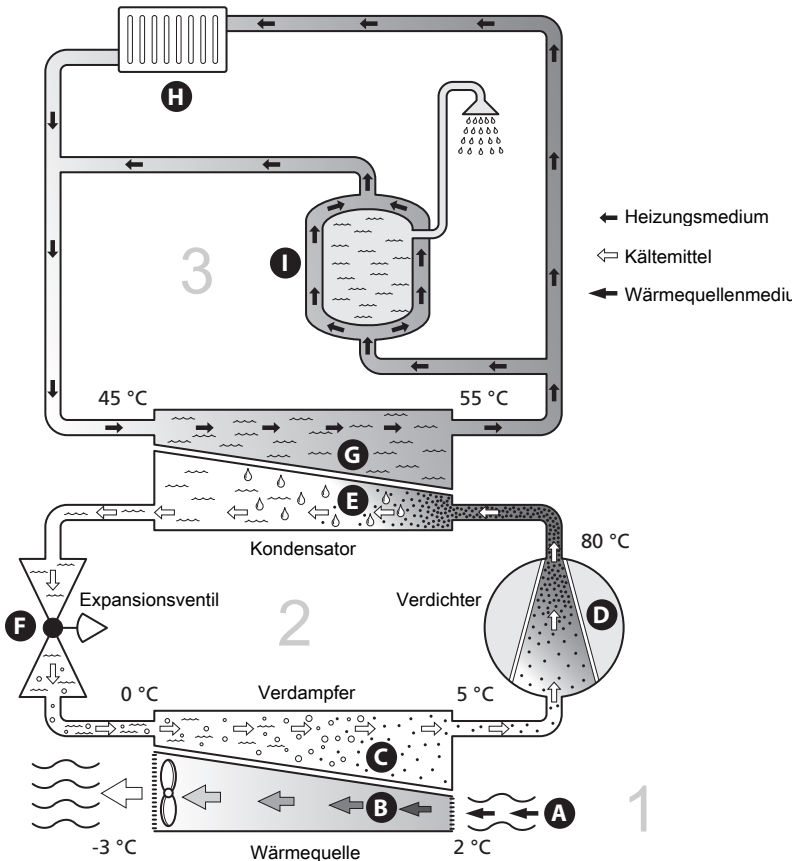
F2040 kann zusammen mit einem NIBE-Brauchwassermodul mit den meisten Elektroheizkesseln, Ölheizkesseln o.s.ä. eingesetzt werden.

- **Flüstertrieb**

F2040 besitzt eine Funktion für den Flüstertrieb. Hierbei kann zeitlich gesteuert werden, wann F2040 mit einem noch niedrigeren Geräuschpegel arbeiten soll.

2 Wärmepumpe – das Herzstück des Hauses

Funktion der Wärmepumpe



Die Temperaturen sind nur als Beispiel zu verstehen und können je nach Installation und Jahreszeit abweichen.

Eine Luft/Wasser-Wärmepumpe kann die Außenluft nutzen, um eine Wohnung zu beheizen. Die Umwandlung der in der Außenluft enthaltenen Energie in Heizenergie findet in drei unterschiedlichen Kreisen statt. Im Wärmequellenkreis(1) wird kostenlose Wärmeenergie von der Umgebung aufgenommen und zur Wärmepumpe weitergeleitet. Im Kältemittelkreis(2) steigert die Wärmepumpe die niedrige Temperatur der extrahierten Wärme auf einen hohen Wert. Im Heizkreis (3) wird die Wärme im Haus verteilt.

Außenluft

- A** Die Außenluft wird von der Wärmepumpe angesaugt.
- B** Der Ventilator leitet anschließend Luft zum Verdampfer der Wärmepumpe. Hier gibt die Luft Wärmeenergie an das Kältemittel ab, wobei die Lufttemperatur sinkt. Danach wird die kalte Luft aus der Wärmepumpe geblasen.

Kältemittelkreis

- C** In einem geschlossenen System in der Wärmepumpe zirkuliert ein Gas, ein Kältemittel, das ebenfalls durch den Verdampfer strömt. Das Kältemittel besitzt einen sehr niedrigen Siedepunkt. Im Verdampfer nimmt das Kältemittel Wärmeenergie von der Außenluft auf und beginnt zu sieden.
- D** Das beim Sieden entstehende Gas wird in einen elektrisch betriebenen Verdichter geleitet. Bei der Gasverdichtung steigt der Druck und die Gastemperatur erhöht sich nennenswert, von ca. 5 auf ca. 80°C.
- E** Vom Verdichter wird Gas in einem Wärmetauscher (Kondensator) gepresst. Das Gas gibt dort Wärmeenergie an das Heizsystem des Hauses ab, kühlt sich ab und kondensiert erneut zu Flüssigkeit.
- F** Da weiterhin ein hoher Druck vorliegt, muss das Kältemittel durch ein Expansionsventil strömen. Hier wird der Druck gesenkt und das Kältemittel nimmt wieder seine ursprüngliche Temperatur an. Das Kältemittel hat nun einen Zyklus durchlaufen. Es wird erneut in den Verdampfer geleitet und der Prozess wiederholt sich.

Heizkreis

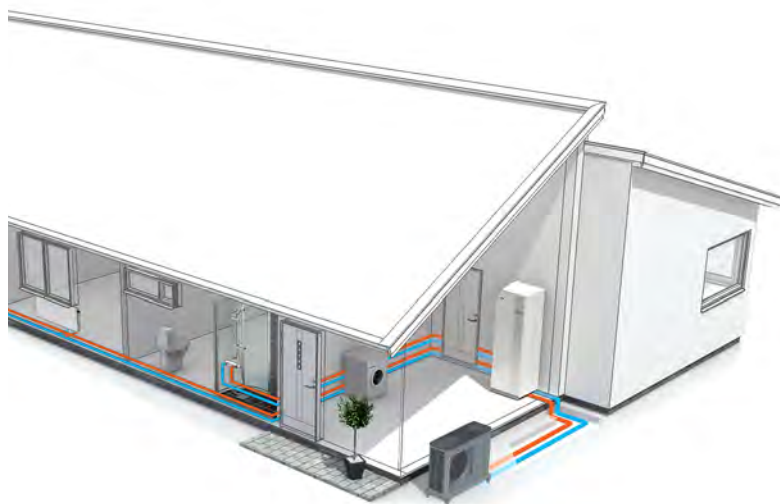
- G** Die vom Kältemittel im Kondensator abgegebene Wärmeenergie wird vom Wasser (Heizungsmedium) des Klimatisierungssystems aufgenommen, das auf ca. 55°C erwärmt wird (Vorlauftemperatur).
- H** Der Heizungsmedien zirkuliert in einem geschlossenen System und transportiert die Wärmeenergie des erwärmten Wassers zum Brauchwasserspeicher des Hauses sowie zu den Heizkörpern bzw. Heizrohrwärmetauschern.

Die Temperaturen sind nur als Beispiel zu verstehen und können je nach Installation und Jahreszeit abweichen.

Kontakt mit F2040

F2040 besitzt ein integriertes Steuersystem zur Kontrolle und Überwachung des Wärmepumpenbetriebs. Bei der Installation nimmt der Installateur die erforderlichen Einstellungen des Steuersystems am Innenmodul vor, damit die Wärmepumpe optimal in Ihrer speziellen Anlage arbeiten kann.

Die Wärmepumpe wird je nach vorhandener Anlage auf unterschiedliche Weise gesteuert. Wenn Sie z. B. über eine VVM 310- oder VVM 320-Innen-einheit verfügen, lässt sich der Wärmepumpenbetrieb darüber kontrollieren. Weitere Informationen entnehmen Sie dem jeweiligen Handbuch.



Wartung von F2040

Regelmäßige Kontrollen

Wenn Ihre Wärmepumpe im Außenbereich aufgestellt ist, muss eine gewisse externe Wartung ausgeführt werden.

HINWEIS!

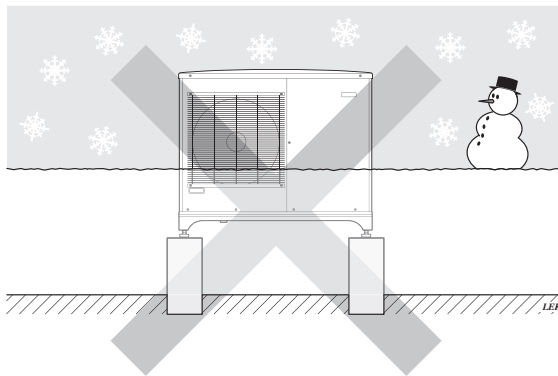
Eine unzureichende Inspektion kann Schäden an F2040 verursachen, die nicht von der Garantie abgedeckt werden.

Kontrolle von Gitter und Bodenplatte

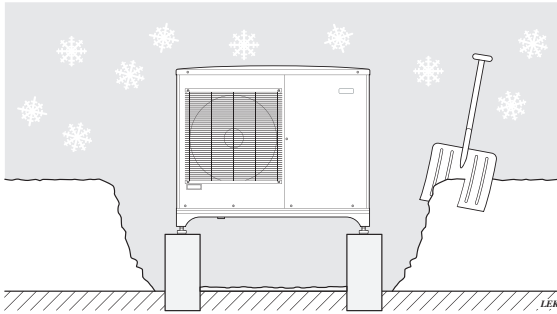
Achten Sie über das gesamte Jahr regelmäßig darauf, dass die Gitter nicht durch Laub, Schnee oder andere Fremdkörper blockiert werden.

Achten Sie insbesondere auf starke Winde und bzw. oder Schneefälle, da hierbei die Gitter blockiert werden können.

Kontrollieren Sie ebenfalls die (drei) Ablauflöcher in der Bodenplatte. Diese dürfen nicht durch Schmutz oder Laub verstopft werden.



Vermeiden Sie Schneeanlagerungen, die die Gitter an F2040 zudecken.



Schnee und bzw. oder Eis ist zu entfernen.

Gehäuse reinigen

Bei Bedarf kann das Gehäuse mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.

Achten Sie bei der Reinigung darauf, dass an der Wärmepumpe keine Kratzer entstehen. Spülen Sie kein Wasser durch die Gitter oder über die Seiten. Es darf kein Wasser in F2040 eindringen. Vermeiden Sie außerdem einen Kontakt von F2040 mit alkalischen Reinigungsmitteln.

Bei längeren Betriebsunterbrechungen

Bei längeren Betriebsunterbrechungen wird empfohlen, den Teil des Heizsystems zu leeren, der sich im Außenbereich befindet. Der Installateur hat ein Absperr- und Entleerungsventil montiert, um diesen Vorgang zu erleichtern. Wenden Sie sich bei Unsicherheiten an Ihren Installateur.

SR-Modus

Die Wärmepumpe kann in den SR-Modus (schallreduzierten Modus) versetzt werden, was den Geräuschpegel der Wärmepumpe reduziert. Diese Funktion kann nützlich sein, wenn F2040 in geräuschempfindlichen Bereichen platziert werden muss. Die Funktion sollte nur über begrenzte Zeiträume genutzt werden, da F2040 möglicherweise nicht die dimensionierte Leistung erreicht.

Energiespartipps

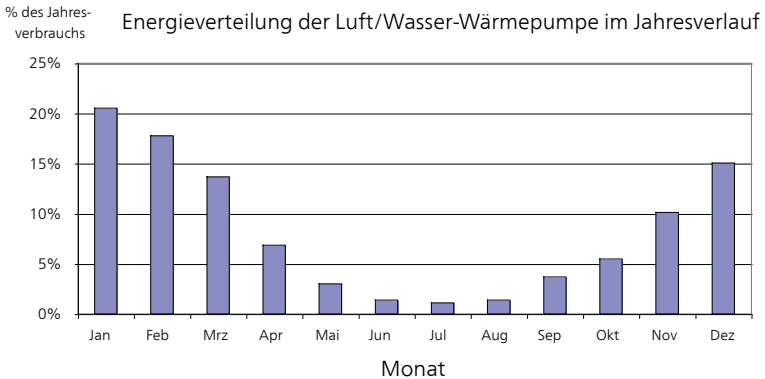
Ihre Wärmepumpeninstallation soll eine Wärmeenergieerzeugung oder Kühlung und bzw. oder Brauchwasserbereitung ausführen. Diese Vorgänge finden auf Grundlage der vorgenommenen Systemeinstellungen statt.

Zu den Faktoren, die den Energiebedarf beeinflussen, zählen u.a. Innenraumtemperatur, Brauchwasserverbrauch, Gebäudedämmung und Gesamtgröße der Fensterfläche. Die Lage des Hauses, z.B. Windeinfluss, wirkt sich ebenfalls aus.

Beachten Sie ebenfalls Folgendes:

- Öffnen Sie die Thermostatventile vollständig (mit Ausnahme der Räume, in denen eine niedrigere Temperatur herrschen soll, z.B. Schlafzimmer). Die Thermostate bremsen den Fluss im Heizsystem, den die Wärmepumpe mit einer höheren Temperatur auszugleichen versucht. Dadurch arbeitet die Anlage mehr und verbraucht auf diese Weise mehr Strom.
- Senken oder justieren Sie die Heizeinstellungen in einem evtl. vorhandenen externen Steuersystem.

Stromverbrauch



Wird die Innenraumtemperatur um ein Grad erhöht, steigt der Stromverbrauch um ca. 5%.

Haushaltsstrom

Als Ausgangswert für eine Normwohnung galt lange Zeit ein durchschnittlicher Jahresverbrauch von ca. 5000 kWh Haushaltsstrom/Jahr. Heutzutage liegt dieser Wert oft im Bereich 6000-12.000 kWh/Jahr.

Gerät	Normale Leistung (W)		Ungef. Jahresverbrauch (kWh)
	Betrieb	Standby	
Fernseher (Betrieb: 5 h/Tag, Standby: 19 h/Tag)	200	2	380
Settopbox (Betrieb: 5 h/Tag, Standby: 19 h/Tag)	11	10	90
DVD-Player (Betrieb: 2 h/Woche)	15	5	45
Spielkonsole (Betrieb: 6 h/Woche)	160	2	67

Gerät	Normale Leistung (W)		Ungef. Jahresverbrauch (kWh)
Radio/Stereoanlage (Betrieb: 3 h/Tag)	40	1	50
Computer einschl. Monitor (Betrieb: 3 h/Tag, Standby 21 h/Tag)	100	2	120
Glühlampe (Betrieb: 8 h/Tag)	60	-	175
Halogen-Spotlight (Betrieb: 8 h/Tag)	20	-	55
Kühlung (Betrieb: 24 h/Tag)	100	-	165
Gefrierschrank (Betrieb: 24 h/Tag)	120	-	380
Herd, Herdplatten (Betrieb: 40 min/Tag)	1500	-	365
Herd, Backofen (Betrieb: 2 h/Woche)	3000	-	310
Spülmaschine, Kaltwasseranschluss (Betrieb: 1 x/Tag)	2000	-	730
Waschmaschine (Betrieb: 1-mal/Tag)	2000	-	730
Wäschetrockner (Betrieb: 1-mal/Tag)	2000	-	730
Staubsauger (Betrieb: 2 h/Woche)	1000	-	100
Standheizung (Betrieb: 1 h/Tag, 4 Monate pro Jahr)	400	-	50
Standheizung (Betrieb: 1 h/Tag, 4 Monate pro Jahr)	800	-	100

Bei diesen Angaben handelt es sich um ungefähre Beispielwerte.

Beispiel: Eine Familie mit 2 Kindern bewohnt ein Eigenheim mit 1 Flachbildfernseher, 1 Settopbox, 1 DVD-Player, 1 Spielkonsole, 2 Computern, 3 Stereoanlagen, 2 Glühlampen auf der Toilette, 2 Glühlampen im Bad, 4 Glühlampen in der Küche, 3 Glühlampen im Außenbereich, Waschmaschine, Wäschetrockner, Spülmaschine, Kühlschrank, Gefrierschrank, Herd, Staubsauger, Standheizung = 6240 kWh Haushaltsstrom pro Jahr.

Energiezähler

Kontrollieren Sie regelmäßig den Energiezähler des Gebäudes, vorzugsweise einmal pro Monat. Auf diese Weise erkennen Sie rasch, ob sich der Stromverbrauch geändert hat.

In Neubauten befinden sich oftmals doppelte Energiezähler. Es empfiehlt sich, bei der Berechnung des Haushaltsstroms die Differenz zu berücksichtigen.

Neubau

Neubauten durchlaufen im ersten Jahr einen Trocknungsprozess. In diesem Zeitraum kann der Energieverbrauch des Hauses wesentlich über dem zukünftigen Niveau liegen. Nach 1-2 Jahren sollten Heizkurve, Parallelverschiebung der Heizkurve und Thermostatventile in der Wohnung erneut angepasst werden, da das Heizsystem nach Ende des Trocknungsprozesses in der Regel eine niedrigere Temperatur erfordert.

3 Komfortstörung

Fehlersuche



HINWEIS!

Eingriffe hinter festverschraubten Abdeckungen dürfen nur vom zuständigen Installateur oder unter dessen Aufsicht vorgenommen werden.



HINWEIS!

Da F2040 an zahlreiche externe Einheiten angeschlossen werden kann, sind diese ebenfalls zu kontrollieren.



HINWEIS!

Wenn sich Betriebsstörungen nicht mithilfe dieses Kapitels beheben lassen, ist der Installateur anzufordern.



HINWEIS!

Bei der Behebung von Betriebsstörungen, die Eingriffe durch fest verschraubte Abdeckungen erfolgen, muss die Stromzufuhr mit dem Sicherheitsschalter unterbrochen werden.

Bei einer Betriebsstörung können folgende Tipps befolgt werden:

Grundlegende Maßnahmen

Führen Sie zunächst eine Kontrolle auf folgende mögliche Fehlerquellen durch:

- Dass die Wärmepumpe in Betrieb bzw. das Stromversorgungskabel für F2040 angeschlossen ist.
- Gruppen- und Hauptsicherungen der Wohnung.
- FI-Schutzschalter für die Wohnung.

Brauchwasser mit niedriger Temperatur oder Brauchwasser nicht vorhanden.

Dieser Teil des Fehlersuchekapitels gilt nur, wenn die Wärmepumpe mit dem Brauchwasserspeicher verbunden ist.

- Hoher Brauchwasserbedarf.
 - Warten Sie, bis das Brauchwasser erwärmt wurde.
- Falsche Einstellungen in der Inneneinheit.
 - Siehe Handbuch für Inneneinheit.

Niedrige Raumtemperatur

- Geschlossene Thermostate in mehreren Räumen.
 - Bringen Sie die Thermostate in möglichst vielen Räumen in die maximale Stellung.
- Externer Schaltkontakt zur Änderung der Raumerwärmung aktiviert.
 - Kontrollieren Sie eventuelle externe Schaltkontakte.
- Falsche Einstellungen in der Inneneinheit.
 - Siehe Handbuch für Inneneinheit.

Hohe Raumtemperatur

- Externer Schaltkontakt zur Änderung der Raumerwärmung aktiviert.
 - Kontrollieren Sie eventuelle externe Schaltkontakte.
- Falsche Einstellungen in der Inneneinheit.
 - Siehe Handbuch für Inneneinheit.

F2040 nicht in Betrieb

F2040 sendet alle Alarmer zur Inneneinheit.

- Sorgen Sie dafür, dass F2040 spannungslos ist.
- Kontrollieren Sie die Inneneinheit. Siehe entsprechenden Abschnitt zu Betriebsstörungen im Installationshandbuch für die Inneneinheit.

F2040 führt keine Kommunikation aus

- Kontrollieren Sie, ob die Adressierung von F2040 korrekt ist.
- Kontrollieren Sie, ob das Kommunikationskabel angeschlossen wurde.

4 Technische Daten

Ausführliche technische Daten für dieses Produkt entnehmen Sie dem Installateurhandbuch (www.nibe.de).

5 Glossar

Ausdehnungsgefäß

Gefäß mit Heizungsmedium. Seine Aufgabe besteht darin, den Druck im Heizkreis auszugleichen.

Außenlufttemperaturfühler

Ein Fühler, der außerhalb des Gebäudes an oder in der Nähe von der Wärmepumpe angebracht ist. Dieser Fühler informiert die Wärmepumpe über die Temperatur, die dort herrscht, wo der Fühler angebracht ist.

Bivalenzstemperatur

Als Bivalenzstemperatur gilt die Außenlufttemperatur, bei der Ausgangsleistung der Wärmepumpe und Leistungsbedarf des Hauses identisch sind. Demzufolge ist die Wärmepumpe in der Lage, den gesamten Leistungsbedarf des Hauses bis zu dieser Temperatur zu decken.

Brauchwasser

Wasser, das u.a. zum Duschen verwendet wird.

Brauchwasserspeicher

Ein Speicher mit Glattrohrwärmetauscher. Das Heizungswasser im Glattrohrwärmetauscher erwärmt das Trinkwasser im Speicher.

Brauchwasserspeicher

Behälter zur Brauchwassererwärmung. Befindet sich außerhalb der Wärmepumpe.

COP

Wenn eine Wärmepumpe COP 4 besitzt, ergibt sich im Prinzip folgende Regel: Mit jedem in die Wärmepumpe investierten Euro gewinnen Sie einen entsprechenden Gegenwert von 4 Euro. Hierbei handelt es sich also um den Wirkungsgrad der Wärmepumpe. Dieser wird über unterschiedliche Messwerte ermittelt, z. B.: 7/45, wobei 7 für die Außenlufttemperatur und 45 für die gehaltene Vorlauftemperatur steht.

Elektrische Zusatzheizung

Strom, der an den kältesten Tagen des Jahres z.B. von einer Elektroheizpatrone beigesteuert wird, um den Heizbedarf zu decken, der von der Wärmepumpe allein nicht gedeckt werden kann.

Expansionsventil

Ventil, das den Kältemitteldruck senkt, wodurch die Kältemitteltemperatur sinkt.

Glattrohrwärmetauscher

Per Glattrohrwärmetauscher wird Brauchwasser (Leitungswasser) im Speicher mit Heizwasser von F2040 erwärmt.

Heizkörper

Synonym für Heizflächen. Für eine gemeinsame Nutzung mit F2040 müssen sie mit Wasser gefüllt sein.

Heizungsmedium

Warme Flüssigkeit, oft normales Wasser, das von der Wärmepumpe zum Klimatisierungssystem des Hauses strömt und für eine Beheizung der Wohnung sorgt. Das Heizungsmedium erwärmt ebenfalls das Brauchwasser.

Heizungsseite

Die Rohre zum Klimatisierungssystem des Hauses stellen die Heizungsseite dar.

Kältemittel

Substanz, die in einem geschlossenen Kreis in der Wärmepumpe zirkuliert sowie durch Druckveränderungen abwechselnd verdampft und kondensiert. Beim Verdampfen nimmt das Kältemittel Wärmeenergie auf. Bei der Kondensation wird Wärmeenergie abgegeben.

Klimatisierungssystem

Ein Klimatisierungssystem kann ebenfalls als Heizkreis bezeichnet werden. Über Heizkörper, Fußbodenheizung oder Gebläsekonvektoren wird die Wohnung erwärmt.

Komfortstörung

Bei einer Komfortstörung kommt es zu unerwünschten Änderungen bei Brauchwassersorgung und Raumklima, z.B. wenn die Brauchwassertemperatur zu niedrig ist oder das Raumklima nicht wie vorgegeben geregelt wird.

Eine Betriebsstörung der Wärmepumpe ist oft an einer Komfortstörung zu erkennen.

In den allermeisten Fällen erkennt die Wärmepumpe eine Betriebsstörung und zeigt diese als Alarm auf dem Display an.

Kondensator

Wärmetauscher, in dem das gasförmige Kältemittel kondensiert (abgekühlt wird und sich in eine Flüssigkeit verwandelt), wobei Wärmeenergie an das Heiz- und Brauchwassersystem des Hauses abgegeben wird.

Ladepumpe

Siehe "Umwälzpumpe".

Pressostat

Druckwächter, der einen Alarm ausgibt und bzw. oder den Verdichter anhält, wenn im System ein unzulässiger Druck entsteht. Ein Hochdruckpressostat löst aus, wenn der Kondensierungsdruck zu hoch ist. Ein Niederdruckpressostat löst aus, wenn der Verdampfungsdruck zu niedrig ist.

Rücklauf

Leitung, in der das Wasser vom Heizsystem des Hauses (Heizkörper/Heizrohrwärmeübertrager) zurück zur Wärmepumpe transportiert wird.

Rücklauftemperatur

Temperatur des zur Wärmepumpe zurückströmenden Wassers, nachdem Wärmeenergie an Heizkörper/Heizrohrwärmeübertrager abgegeben wurde.

Sicherheitsventil

Ventil, das sich bei zu hohem Druck öffnet und etwas Flüssigkeit austreten lässt.

Speicher mit Doppelmantel

Ein Brauchwasserspeicher (Leitungswasser) wird von einem äußeren Gefäß mit Heizwasser (für die Heizkörper des Hauses) umschlossen. Die Wärmepumpe erwärmt das Heizungswasser, das zu allen Heizkörpern des Gebäudes strömt und das Brauchwasser im inneren Gefäß erwärmt.

SR-Modus

Ein Modus, in dem der maximale Leistungswert begrenzt wird, um den Geräuschpegel der Wärmepumpe reduzieren zu können.

Umwälzpumpe

Pumpe, die Flüssigkeit in einem Rohrsystem zirkulieren lässt.

Ventilator

Im Heizbetrieb transferiert der Ventilator Energie aus der Umgebungsluft zur Wärmepumpe. Im Kühlbetrieb transferiert der Ventilator Energie von der Wärmepumpe in die Umgebungsluft.

Verdampfer

Wärmetauscher, in dem Kältemittelflüssigkeit durch Aufnahme von Wärmeenergie aus der Luft verdampft wird, wobei sich die Luft abkühlt.

Verdichter

Komprimiert (verdichtet) das gasförmige Kältemittel. Beim Komprimieren des Kältemittels steigen Druck und Temperatur.

Vorlauf

Leitung, in der das erwärmte Wasser von der Wärmepumpe zum Heizsystem des Hauses (Heizkörper/Heizrohrwärmeübertrager) transportiert wird.

Vorlauftemperatur

Temperatur des erwärmten Wassers, das von der Wärmepumpe ins Heizsystem geleitet wird.

Wärmetauscher

Vorrichtung, die Wärmeenergie von einem Medium an ein anderes überträgt, ohne dass die Substanzen gemischt werden. Ein Beispiel für verschiedene Wärmetauscher sind Verdampfer und Kondensator.

Wechselventil

Ventil, das ein flüssiges Medium wahlweise in die eine oder andere Richtung leiten kann. Ein Umschaltventil leitet ein Medium zum Klimatisierungssystem, wenn die Wärmepumpe Wärme erzeugt. Wenn die Wärmepumpe Brauchwasser bereitet, leitet das Ventil das Medium zum Brauchwasserspeicher.

Wirkungsgrad

Ein Maß für die Effizienz der Wärmepumpe. Je höher, desto besser.

Wirkungsgrad

Maß für die Wärmeenergieabgabe durch die Wärmepumpe im Verhältnis zur aufgenommenen Energie, die für den Betrieb erforderlich ist. Ein Synonym dafür ist der COP.

Zusatzheizung

Eine Zusatzheizung produziert Wärme zusätzlich zum Verdichter in der Wärmepumpe. Dabei kann es sich z. B. um eine Elektroheizpatrone, Solar Kollektoren, einen Gas-/Öl-/Pellets-/Holzkessel oder Fernheizung handeln.

6 Sachregister

A

Anlagendaten, 2

B

Bei längeren Betriebsunterbrechungen, 15

Betriebsstörung

 Fehlersuche, 19

E

Energiespartipps, 15

 Stromverbrauch, 16

F

F2040 – Eine ausgezeichnete Wahl, 10

Fehlersuche, 19

Funktion der Wärmepumpe, 12

Funktionsweise des Steuermoduls, 11

G

Glossar, 22

K

Kontaktinformationen, 8

Kontakt mit F2040, 13

R

Regelmäßige Kontrollen, 14

S

Seriennummer, 5

Stromverbrauch, 16

T

Technische Daten, 21

W

Wärmepumpe – das Herzstück des Hauses, 11

Wartung von F2040, 14

 Bei längeren Betriebsunterbrechungen, 15

 Energiespartipps, 15

 Regelmäßige Kontrollen, 14

Wichtige Informationen, 2

 Anlagendaten, 2

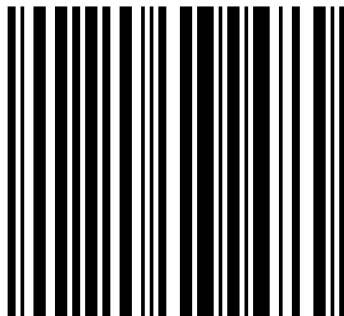
 F2040 – Eine ausgezeichnete

 Wahl, 10

 Kontaktinformationen, 8

 Seriennummer, 5

NIBE AB Sweden
Hannabadsvägen 5
Box 14
SE-285 21 Markaryd
info@nibe.se
www.nibe.eu



231843