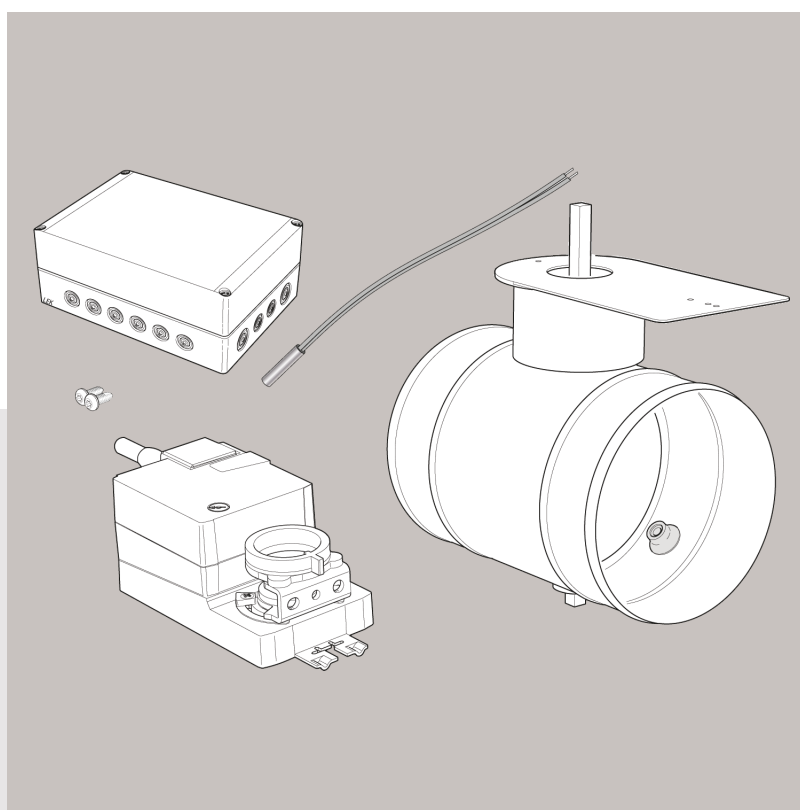


# OEK 20-160



# Inhaltsverzeichnis

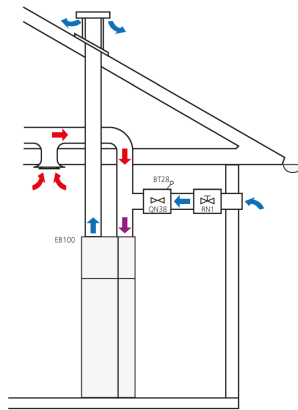
1. Funktionsbeschreibung.....	Seite 3
2. Montage.....	Seite 3
3. Elektrischer Anschluss.....	Seite 4
4. Übersicht und Beschreibung der Betriebsmodi.....	Seite 6
5. Konfiguration und Luftmengeneinstellung.....	Seite 7
6. Ventilator Kennlinie F730 (Stand 08 2020) .....	Seite 9

# 1. Funktionsbeschreibung

Mit dem Zubehör OEK 20-160 kann die Abluftwärmepumpe vom Typ F730 oder F750 sowohl mit Abluft als auch teilweise mit Außenluft arbeiten. Dies sorgt in Verbindung mit einer vergrößerten Luftmenge aufgrund einer erhöhten Ventilatorzahl für eine höhere abgegebene Heizleistung über das Wärmepumpenmodul, im Vergleich zum reinen Abluftbetrieb.

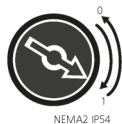
Sollte bei kalter Witterung die Außenlufttemperatur unterhalb der "min. Außenlufttemp." (siehe Menü 5.3.17) liegen, wird die Außenluftzufuhr mithilfe einer Außenluftklappe abgesperrt und die Ventilatorzahl wieder auf das Nennlüftungslevel abgesenkt. Damit arbeitet die Wärmepumpe nur noch mit Abluft.

Damit die Innenraumtemperatur bei einer Außenlufttemperatur über „hohe Außentemp.“ möglichst niedrig bleibt, wird die Außenluftklappe bei weiterhin bestehendem Nennlüftungsbetrieb geöffnet. Damit wird der durch das Gebäude strömende Luftvolumenstrom gesenkt. Dies hat zur Folge, dass weniger warme Außenluft in das Gebäude einströmt. Damit bleibt das Gebäude hohen Außenlufttemperaturen länger kühl.



# 2. Montage

Vor der Montage bitte kontrollieren, dass die Motordrehrichtung gemäß Abbildung eingestellt ist:

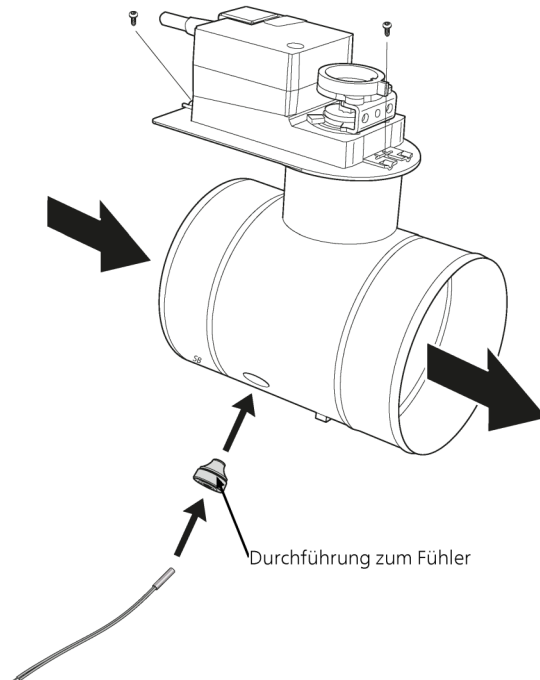


1. Mit einem geeigneten Werkzeug ein Loch in die Kabeldurchführung drücken und dieses über der Klappe positionieren. Danach den Fühler durch die Kabeldurchführung in die Klappe drücken.
2. Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung der Wärmepumpe.
3. Schließen Sie den Klappenmotor elektrisch an, siehe Seite 21.
4. Schließen Sie die Stromversorgung für OEK 20-160 an. Stellen Sie sicher, dass der Sicherungsautomat (FA1) nicht ausgelöst hat.
5. **F730/F750 und Gerätegehäuse mit Spannung versorgen und Zubehör OEK20-160 im Menü 5.2 aktivieren.**
6. Der Klappenmotor fährt jetzt in die Endlage für geschlossene Klappe.
7. Kontrollieren Sie, ob die Klappe geschlossen ist.
8. Den Klappenmotor mit den mitgelieferten Schrauben auf der Außenluftklappe (QN38) montieren.
9. Montieren Sie die Außenluftklappe im Kanal.



### ACHTUNG!

Die Klappe ist so zu montieren, dass die Kabeldurchführung in Richtung des Lufteintritts weist. Die Klappe muss bei ihrer Montage im Kanal geschlossen sein.



### HINWEIS!

Für die ordnungsgemäße Funktion von OEK 20-160 ist es wichtig, dass die Klappe in geschlossener Position wirklich dicht ist.

### 3. Elektrischer Anschluss

Im Folgenden werden zunächst die elektrische Anschluss der einzelnen funktionellen Bauteile dargestellt. Abschließend zusammengefasst werden die elektrischen anzuschließenden Bauteile in einem Elektroschaltplan.

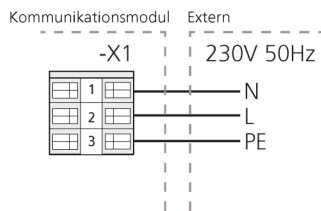
Alle Angaben bezüglich des Kabelquerschnittes beziehen sich auf den Mindestquerschnitt. Die elektrischen Verbindungsleitungen sind grundsätzlich anhand der gegebenen Bedingungen vor Ort zu dimensionieren.

#### Anschluss des Kommunikationsmoduls AXC

Das Kommunikationsmodul bzw. die Zubehörplatine besteht aus einer Platine die im folgenden als AA5 Platine bezeichnet wird

#### Spannungsversorgung Kommunikationsmoduls AXC

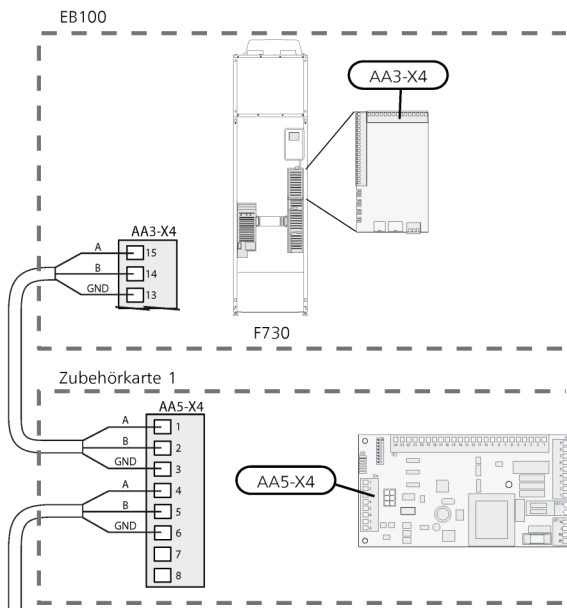
Die AA5 Platine wird über die X1 Klemme mit Spannung versorgt (vgl. Abbildung unten).



Mind. 3x1,5mm<sup>2</sup> 230 V 50 Hz

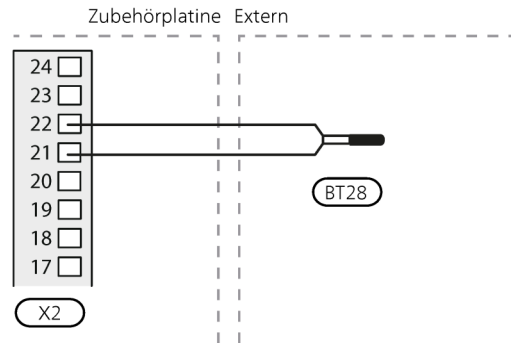
#### Verbindung des Kommunikationsmoduls mit der Wärmepumpe

Die Kommunikationsleitung zwischen der Wärmepumpe (Platine AA3-X4) und dem Kommunikationsmodul (AA5-X4) wird nach der folgenden Abbildung angeschlossen.



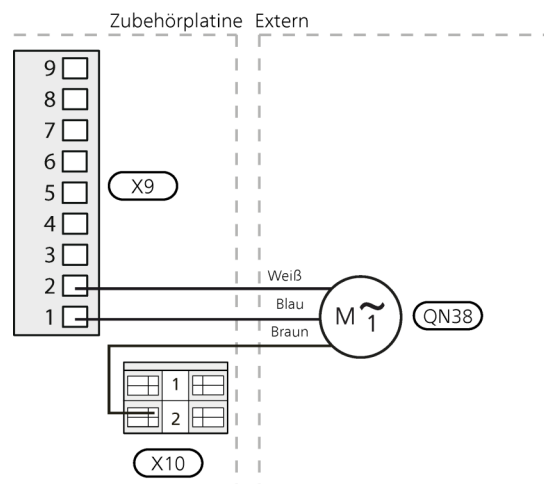
Min. J-Y(ST)Y 2x2x0,8

#### Anschluss des Umgebungstemperaturfühlers (BT28)

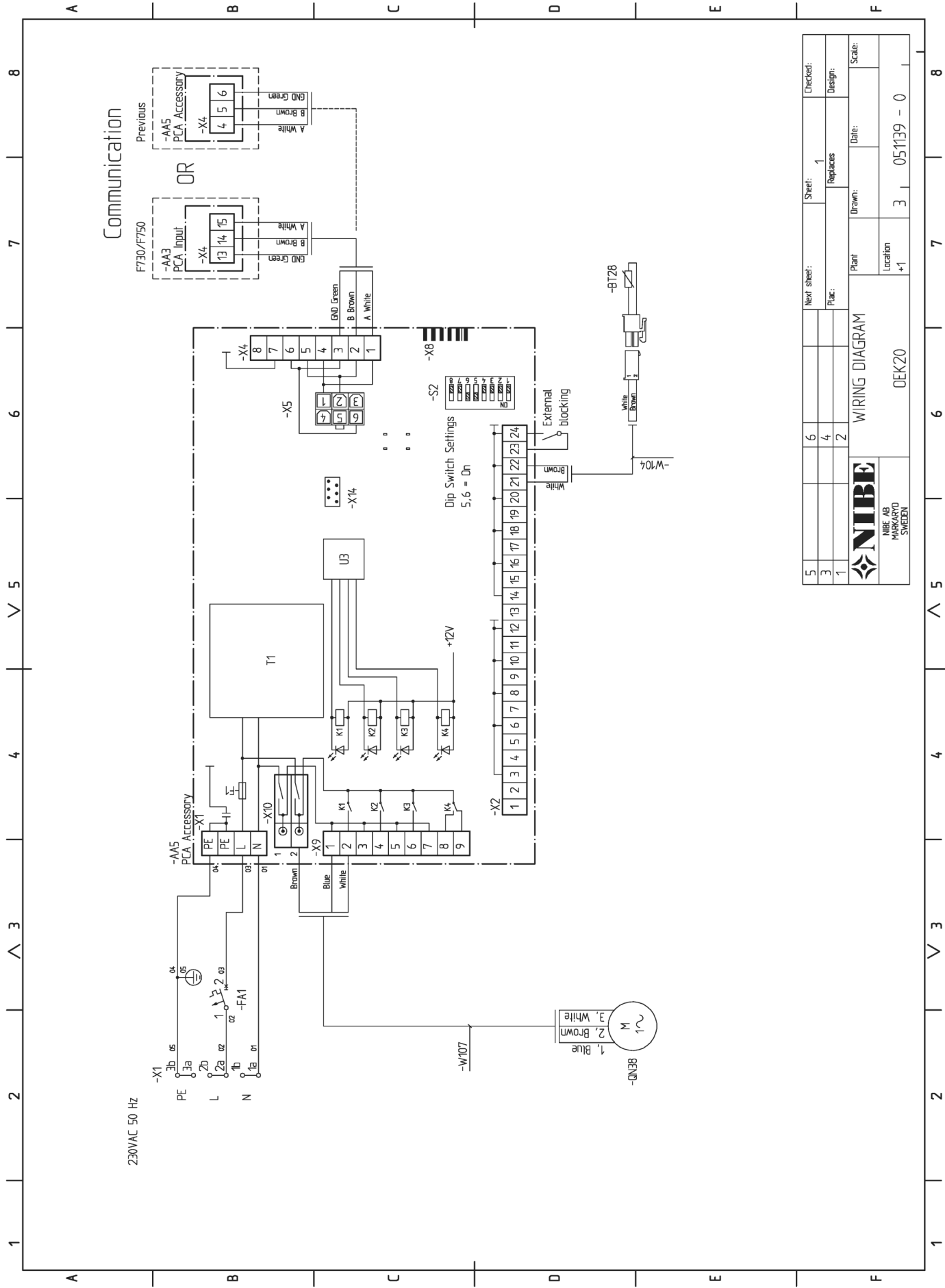


Min. J-Y(ST)Y 2x2x0,8

#### Anschluss der Außenluftklappe (QN 38)

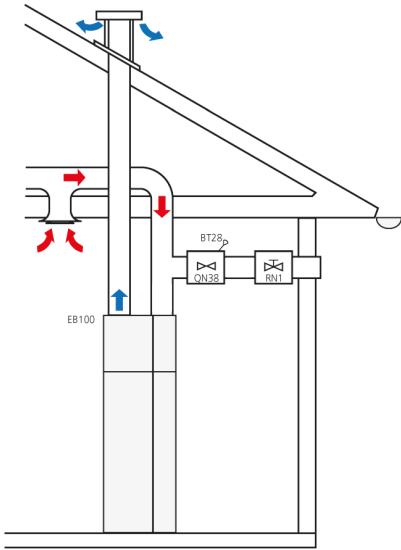


Mind. 3x1,5mm<sup>2</sup> 230 V 50 Hz



5	Next sheet:	Sheet:	1	Checked:
3	Replaces:	Flac:		Design:
1	Plant:	Drawn:		Date:
Scale:				
WIRING DIAGRAM		OEK20		
NIBE AB MARKARYD SWEDEN		Location +1		
		3 051139 - 0		

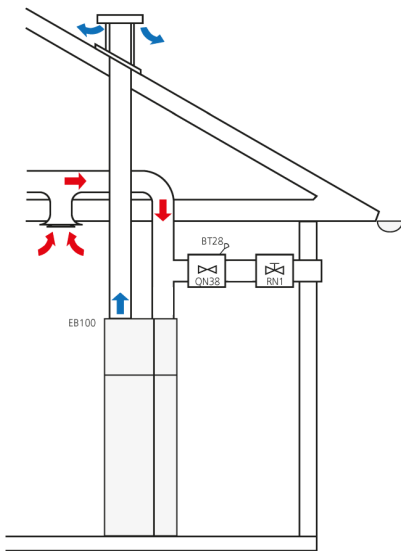
## 4. Übersicht und Beschreibung der Betriebsmodi



### Status 10 (F750)/ Status 0 (F730)

Außenlufttemperatur  $t_{out} < \text{Einschalttemperatur}$

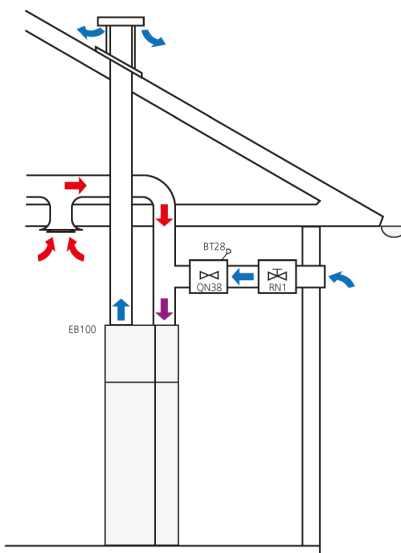
- ⇒ Außenluftbeimischung QN38 geschlossen
- ⇒ Lüftergeschwindigkeit „normal“
- ⇒ Verdichter je nach Anforderung Ein oder Aus



### Status 20 (nur F750)

Zwischenschritt zwischen Status 10 und 30. Einschalttemperatur wurde um 2 K überschritten Dauer 2 min.

- ⇒ Das Ventil zur Außenluftbeimischung (QN38) beginnt aufzufahren
- ⇒ Lüftergeschwindigkeit „normal“
- ⇒ Verdichter Ein



### Status 30 (F750) / Status 1 (F730)

Außenlufttemperatur  $t_{out} > \text{Einschalttemperatur}$

Status	Verdichter	QN38	Lüftergeschwindigkeit
	Ein	Offen	Stufe 4
	Aus	geschlossen	„normal“

Der Status der Außenluftbeimischung im Serviceinfomenü 3.1 wird je nach Wärmepumpentyp unterschiedlich dargestellt:

#### F730:

Es wird zwischen dem Status „0“ und „1“ unterschieden. Im Status „0“ ist die Außenluftklappe geschlossen. Wird der Status „1“ angezeigt, ist die Außenluftklappe geöffnet und die Außenluftbeimischung aktiv.

#### F750:

Es wird zwischen den Zuständen „10 — 40“ und „1“ unterschieden.

Im Status „10“ ist die Außenluftklappe geschlossen so dass das System nur mit Abluft arbeitet. Der Ventilator arbeitet mit der Normaldrehzahlstufe. Die Stufe 10 ist immer bei abgeschaltetem Verdichter oder bei Unterschreitung der für den Mischluftbetrieb festgelegten Außenlufttemperatur.

Der Status 20 ist ein Übergangszustand bei dem die Außenluftklappe den Öffnungsvorgang durchführt. In dieser Zeit arbeitet der Ventilator im Normalmodus.

Im Status 30 ist der Öffnungsvorgang der Außenluftklappe abgeschlossen und der Ventilator schaltet in die Drehzahlstufe 4.

Der Status 40 ist immer dann aktiv wenn der Verdichter arbeitet und zeitgleich die Außenlufttemperatur den voreingestellten Wert für den Sommermodus überschritten hat., In diesem Modus arbeitet der Ventilator in der Geschwindigkeitsstufe 10%. Kommt es zu einem Start des Verdichters springt die Ventilatorzahl in den Normalmodus bei zeitgleich geöffneter Außenluftklappe. Damit wird die Nachströmung warmer Außenluft in das Gebäude gemindert

## 5. Konfiguration & Luftmengeneinstellung

Im folgenden Abschnitt wird erläutert, welche Schritte bei der Luftmengeneinstellung zu beachten sind. Folgende Begriffe werden verwendet:

**Abluftmenge** ist die Luftmenge, welche über die einzelnen Abluftventile aus den Ablufträumen abgesaugt wird.

**Außenluftmenge** ist die Luftmenge, welche ergänzend zur resultierenden Abluftmenge abgesaugt wird.

**Fortluftmenge** ist die Summe aus Abluft- u. Außenluftmenge und im Regelfall entwärmt.

**Normalluftmenge** ist die Abluftmenge bei Verdichterstopp.

**Erhöhte Luftmenge** Summe aus Abluft- u. Außenluftmenge bei laufendem Verdichter und geöffneter Außenluftklappe.

### Aktivieren und Einstellen der Außenluftbeimischung

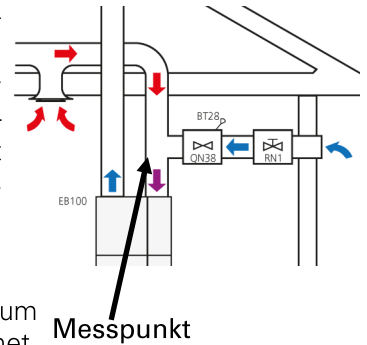
1. In den Systemeinstellungen (Menü 5.2) wird die Außenluftbeimischung (OEK) aktiviert.
2. In den Zubehöreinstellungen (Menü 5.3.17) wird die minimale Außenlufttemperatur eingestellt. Ihr Wert sollte zwischen  $-8\text{ °C}$  und  $-4\text{ °C}$  liegen.  
Unterhalb der eingestellten minimalen Außenlufttemperatur wird die Außenluftbeimischung deaktiviert. Während die F730 im Menü 5.3.17 über eine Möglichkeit zur separaten Einstellung der Ventilatorgeschwindigkeit verfügt, wird bei der Wärmepumpe von Typ 750 die Ventilatorstufe 4 aktiviert. Damit wird die erhöhte Luftmenge bei der F730 im Menü 5.3.17 eingestellt, während dieser Wert bei der F750 im Menü 5.1.5 unter „Geschw.4“ eingestellt werden muss.
3. Bei Bedarf kann zusätzlich die reduzierte Ventilation bei hohen Außenlufttemperaturen aktiviert und eingestellt werden.  
Wird die eingestellte Temperatur überschritten wird automatisch die in das Gebäude einströmende Außenluft reduziert, sodass die Innenraumtemperatur länger kühl bleiben kann. Bei der F730 muss im Menü 5.3.17 separat die Ventilatorgeschwindigkeit eingestellt werden. Bei der F750 ist keine zusätzliche Einstellung erforderlich. Hier ist die Ventilatorstufe „Normal“ aktiviert.

Bei der Luftmengeneinstellung mit Außenluftbeimischung wird wie folgt vorgegangen:

1. Überprüfung der vorgegebene Anzahl der Abluft- u. Außenwandventile und deren Positionierung im Gebäude nach der Lüftungsplanung.
2. Abluftvolumenstrom gemäß Vorgabe der Lüftungsplanung einstellen.  
Der Ventilator arbeitet in diesem Betriebspunkt auf der Normalgeschwindigkeit. Die zugehörige Drehzahl für diesen Betriebspunkt wird in dem Menü 5.1.5 eingestellt.

**Die Klappe für die Außenluftbeimischung bleibt geschlossen**

3. Differenzdruckmessung am T-Stück mit geschlossener Außenluftklappe. Der Messpunkt ist der Zeichnung zu entnehmen.  
Für die Messung muss das T-Stück an der Messstelle angebohrt werden. Der Durchmesser des Bohrers ist so zu wählen, dass Sie die Messsonde ohne Probleme durch die Bohrung durchführen können. Bei dem Differenzdruckmessgerät Testo 510 beträgt der Durchmesser des Messschlauches 7 mm. Führen Sie die Messsonde/-schlauch durch die Bohrung ein und dichten Sie die Bohrung mit eingeführter Messsonde/-schlauch für die Messung luftdicht ab.  
Der Differenzdruck wird gegen den Umgebungsdruck im Aufstellungsraum gemessen. Der gemessene Differenzdruck wird als Saugdruck  $\Delta p_{\text{Abluft}}$  bezeichnet. Dokumentieren sie den gemessenen Saugdruck in Ihrem Protokoll.



4. Ermitteln Sie die erhöhte Ventilator Drehzahl/Luftmenge für den Betrieb mit geöffneter Außenluftklappe anhand der folgenden Tabelle.

Volumenstrom gem. Lüftungsprojekt	110 – 220 m <sup>3</sup> /h	220 – 300 m <sup>3</sup> /h
Einstellung Ventilator Drehzahl für Geschwindigkeit 4	Eingestellte Ventilator Drehzahl für den Betrieb mit geschl. Außenluft- klappe im Normalbetrieb x2	100 %

5. Öffnen Sie die Irisblende RN 1 vollständig.
6. Stellen Sie die erhöhte Luftmenge in der Abluftwärmepumpe ein und aktivieren Sie die Ventilator geschwindigkeit 4

F750

- a) Ventilator geschwindigkeit 4 im Menü 5.1.5 einstellen.
- b) Im Menü 1.2 Ventilator geschwindigkeit 4 auswählen.
- c) Außenluftklappe durch aktivieren der Handsteuerung am Stellantrieb der Außenluftklappe öffnen.

F730

- a) Ventilator geschwindigkeit 4 im Menü 5.3.17 einstellen.
- b) Im Menü 5.3.17 die Option „Einstellung der Ventilation“ aktivieren. Bei aktivierter „Einstellung der Ventilation“ wird die Außenluftklappe geöffnet und die Ventilator Drehzahl auf die eingestellte „Ventilator Drehzahl Außenluft“ gefahren.

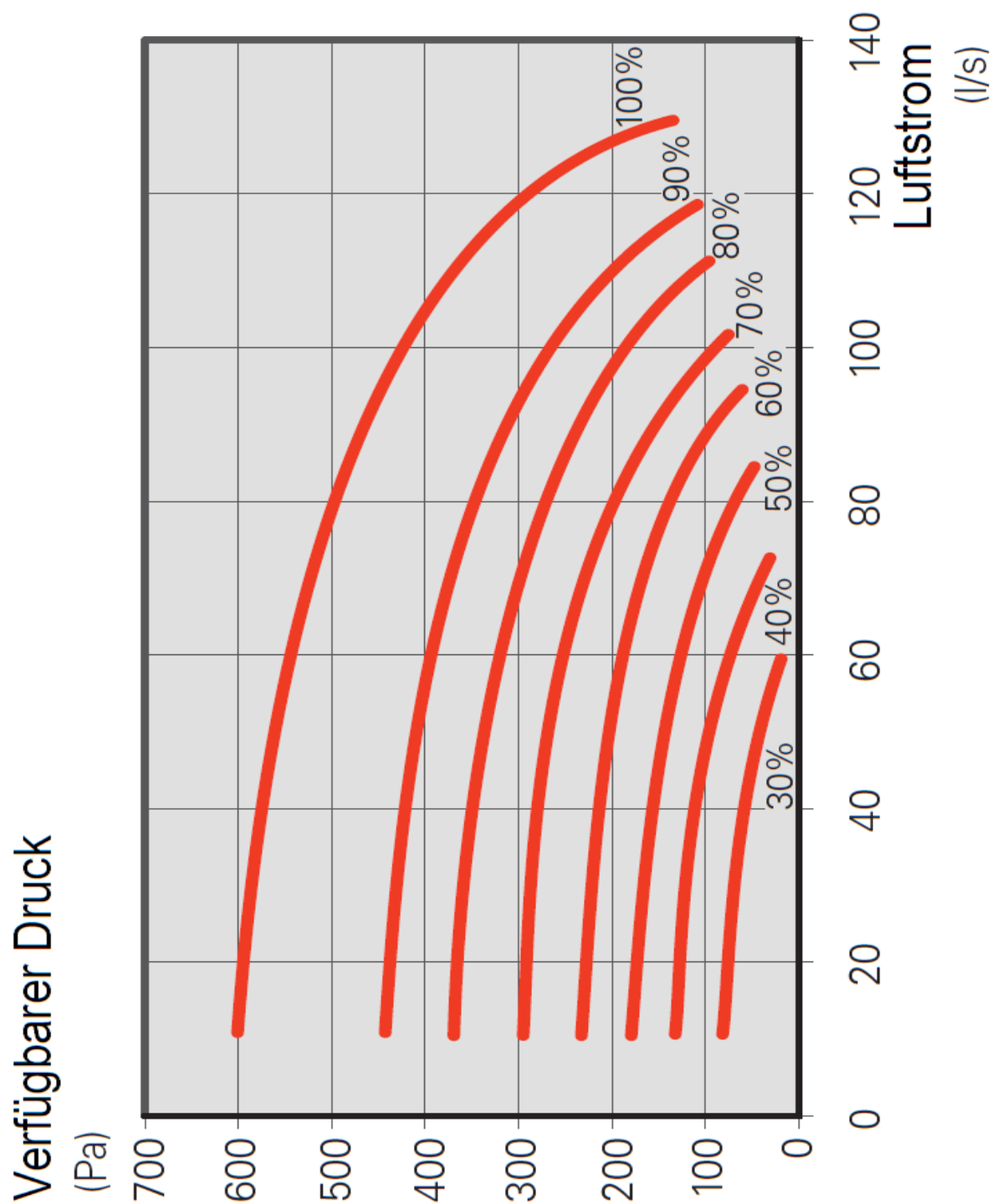
7. Messen Sie den Saugdruck bei der eingestellten Ventilatorstufe 4 wie in Punkt 3 beschrieben
8. Stellen Sie die Irisblende RN1 bei der Ventilator geschwindigkeit 4 so ein, dass Sie den gleichen Saugdruck messen, wie Sie ihn bei Normalbetrieb gemessen und dokumentiert haben.
9. Entfernen Sie die Messsonde/-schlauch und verschließen die Bohrung luftdicht. Die Einstellung ist abgeschlossen

**Hinweis:**

Der Außenluftanteil sollte nicht mehr als 30-50 % der „erhöhten Luftmenge“ (Fortluft) betragen. Abschließend werden die Abluftventile arretiert und die Abluftwärmepumpe lüftungsseitig in Betrieb zu nehmen.



6. Ventilator Kennlinie F730 (Stand 08-2020)



NIBE Systemtechnik GmbH  
Am Reiherpfahl 3  
29223 Celle  
Tel: 05141/7546-0  
info@nibe.de  
www.nibe.de

Die Darstellungen stellen unter anderem einen Auszug aus dem Installateurhandbuch dar und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Bei Fragen zu einzelnen Abbildungen oder Unklarheiten ist immer das Installateurhandbuch hinzuzuziehen. Die Verwendung ohne Hinzuziehung des Installateurhandbuches erfolgt auf eigene Gefahr!