

Betriebsanleitung

Filter Fan Units mit Einbaumotor
(Original)

DE

Operating Instructions

Fan Filter Units direct driven FFU
(Translation of the original)

EN

BA-FFU-8.2 – 02/2025

FFU - RHP



Inhaltsverzeichnis

1. Revisionsindex	2
2. Wichtige Information.....	3
3. Technische Beschreibung	5
4. Transport.....	7
5. Montage / Installation	8
6. Inbetriebnahme	10
7. Instandhaltung / Wartung	11
8. Betriebsstörungen	12
9. Service	12
EG-Einbauerklärung.....	13
EU-Konformitätserklärung EMV-Richtlinie 2014/30/EU	14

English
13

EN-2...EN-

weitere Sprachen auf Anfrage / further languages on request.

1. Revisionsindex

Tabelle 1-1:
Revisionsindex

Revision	Datum
BA_FFU_5-1 - 09/2010	09/2010
BA_FFU_6-0 - 07/2011	07/2011
BA_FFU_6-1 - 10/2014	10/2014
BA_FFU_7-1 - 10/2014	10/2014
BA_FFU_7-2 - 01/2016	01/2016
BA_FFU_8-1 - 06/2017	06/2017
BA_FFU_8-2 – 02/2025	02/2025

2. Wichtige Information

Nicotra Gebhardt Ventilatoren entsprechen dem Stand der Technik und erfüllen die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der

EG - Maschinenrichtlinie.

Nicotra Gebhardt Ventilatoren bieten ein hohes Maß an Betriebssicherheit und einen hohen Qualitätsstandard, der durch ein zertifiziertes Qualitätsmanagement-System (EN ISO 9001) gewährleistet wird.

Alle Ventilatoren werden vor Verlassen des Werkes einer Kontrolle unterzogen und mit einem Prüfsiegel versehen.

Von jedem Ventilator können jedoch Gefahren ausgehen,

- wenn er nicht von ausgebildetem Personal installiert, betrieben und gewartet wird.
- wenn er nicht zum bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt wird.

Dadurch entstehen Gefahren für Leib und Leben des Personals, es drohen Sachschäden an Anlage und Gebäude und der Produktnutzen wird beeinträchtigt.



2.1. Warnende Hinweise

Automatisch bedientes Gerät - um das Risiko einer Verletzung zu reduzieren, trennen Sie das Gerät vor Servicearbeiten von der Stromversorgung.
--

Die Installation muss durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.
--

Das Handbuch der FFU Control Unit, z.B. EKE 05-0018-5E, wird mit jeder EC- Filter Fan Unit mitgeliefert. Beachten und befolgen Sie die Installationsanweisung im Filter-Fan Unit Handbuch.
--

Hinweis



Das Risiko von elektrischen Schlägen besteht. Diese können Sie verletzen oder töten: Trennen Sie die Einheit allpolig vom Netz bevor Sie an dem Gerät arbeiten.
--

Benutzen Sie zeitverzögerte Sicherungen mit dieser Vorrichtung, wenn die Einheit an einem durch Sicherungen geschützten Stromkreis angeschlossen ist.
--

2.2. Wichtige Sicherheitshinweise

„LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIESE ANWEISUNGEN“

2.2.1. WARNUNG, UM DAS RISIKO VON FEUER, ELEKTRISCHER SCHLAG ODER VERLETZUNG VON PERSONEN ZU REDUZIEREN:

- Benutzen Sie diese Einheit nur wie sie vom Hersteller bestimmt ist. Bei Fragen kontaktieren Sie den Hersteller.
- Vor Inbetriebnahme oder dem Reinigen der Einheit, trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz und verhindern Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme der Einheit.

Befestigen Sie einen Warnhinweis wenn der Schalter nicht gesichert (abgeschlossen) werden kann.

- Die Installation und der elektrische Anschluß muß von qualifiziertem, ausgebildetem Personal durchgeführt werden. Alle Arbeiten an der

Einheit in Übereinstimmung mit allen anwendbaren Vorschriften und den Standards, einschließlich einer feuersicheren Montage, durchführen.

- Beim Ausschneiden oder Bohren in Mauer oder Decke keine elektrische Verdrahtung und andere nicht direkt sichtbare Teile beschädigen.

2.2.2. **WARNUNG, UM DAS RISIKO VON FEUER ODER ELEKTRISCHER SCHLAG zu reduzieren, darf beim RHP-Fan kein TRIAC Drehzahlsteller benutzt werden!**



Achtung:

Lesen und beachten Sie diese Betriebsanleitung wenn Sie mit Arbeiten am Ventilator beauftragt sind.

Die Betriebsanleitung:

- beschreibt den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Ventilators und schützt vor Fehlgebrauch.
- beinhaltet Sicherheitshinweise, die unbedingt beachtet werden müssen.
- warnt vor Gefahren, die auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch auftreten können.
- gibt wichtige Hinweise für den sicheren und wirtschaftlichen Betrieb des Ventilators und hilft den vollen Produktnutzen zu sichern.
- ist durch fach- und länderspezifische Normen/Regeln und Richtlinien zu ergänzen.

Für Schäden und Betriebsstörungen, die auf die Nichtbeachtung der Betriebsanleitung zurückzuführen sind, übernimmt Nicotra Gebhardt keine Haftung!

Bei Beschädigung, eigenmächtigen und ungenehmigten Umbauten und Veränderungen am Ventilator erlischt sofort die Herstellergarantie.

Keine Haftung für Folgeschäden!

2.3. **Sicherheitshinweise**



Gefahr!

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise, die Gefahren für Leib und Leben von Personen beinhalten, sind mit diesem Gefahrensymbol gekennzeichnet.

Hinweis zum leichteren bzw. sicheren Arbeiten.

- Hinweis**
- ▶ Maßnahme zum leichteren bzw. sicheren Arbeiten.

3. Technische Beschreibung

3.1. Produktbeschreibung RHP

Siehe FFU-Katalog und Kontrollerbeschreibung FFU Control Unit EKE 05-0018-5E-.. / EKE 06-0018-5E-...

3.2. Technische Daten

Technische Daten und zulässige Grenzwerte sind dem Typenschild, dem technischen Datenblatt oder dem jeweiligen technischen Katalog zu entnehmen und unbedingt einzuhalten.

3.3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Ventilatoren sind zur Förderung von normaler Luft und sonstigen, nicht aggressiven Gasen geeignet. Die Ventilatoren RHP sind nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereich zulässig.

Zulässige Fördermediumstemperaturen

Tabelle 3-1:
Grenzdaten

Ventilator	zul. Temperatur des Fördermediums
RHP	-20°C...+40°C



Jeder davon abweichende Einsatz gilt als nicht bestimmungsgemäß. Haftung für daraus resultierende Personen- und/oder Sachschäden werden von Nicotra Gebhardt nicht übernommen!

Betrieb mit Steuerelektronik:

Sofern regeltechnische Geräte mit elektronischen Komponenten eingesetzt werden, sind die Empfehlungen des Geräteherstellers zur Vermeidung von elektromagnetischen Störungen (EMV) zu beachten (Erdung, Kabellängen, Kabelabschirmungen, etc.). In diesem Fall ist der Hersteller oder Betreiber der Gesamtanlage für die Einhaltung der EMV Richtlinie 2014/30/EU verantwortlich.

Die Geräte mit integrierter, geprüfter Ansterelektronik stellen lt. Hersteller ein geringes Risiko dar in Bezug auf emittierte, elektromagnetische Störungen.

Die Ventilatoren RHP sind ausschließlich mit der dazu gelieferten Nicotra Gebhardt Ansterelektronik zu betreiben!

3.4. Nicht bestimmungsgemäßer Einsatz

Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt z.B. :

- Verwendung anderer EC-Controller
- Medien mit unerlaubten hohen oder niedrigen Temperaturen
- Medien mit unerlaubt hoher Feuchtigkeit
- aggressiven Medien
- stark staubhaltigen Medien
- explosionsgefährdeten Medien

Die Folgen von nicht bestimmungsgemäßem Einsatz sind:

- Zerstörung von Motor und Elektronik
- Korrosionsschäden
- Unwucht
- Vibration

- Deformation
- Abrasion

Unerlaubte Betriebszustände:

- Kein Betrieb über der angegebenen Drehzahl (Typenschild, techn. Daten)
- Kein Betrieb in Drehzahlbereichen erhöhter Schwingungen (Resonanz)
- Kein Betrieb in Drehzahlbereichen außerhalb des zulässigen Kennfeldbereiches (Strömungsstabilität)
- Kein Betrieb bei Unwucht bzw. Verschmutzung des Ventilators
- Kein Betrieb wenn der Ventilator nicht kräfte- und spannungsfrei montiert wurde
- Kein Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

Als Gefahr drohen:

Personenschäden- und Sachschäden durch Wellenbrüche, Laufradbrüche, Dauerbrüche, oder Brände durch Funkenbildung

4. Transport

4.1. Transportschaden

Lieferung sofort und im Beisein des Anlieferers auf Unversehrtheit und Vollständigkeit überprüfen.

Bei Transportschäden das beiliegende Merkblatt beachten.

Ventilatoren sorgfältig transportieren!

Unsachgemäßer Transport wie z.B. hartes, verkantetes Aufsetzen kann dazu führen, dass:

- Ventilatorlaufräder verklemmen
- Wellen deformiert werden
- Lagerschäden entstehen

4.2. Transportsicherheit

- Transportmittel nach Gewicht und Verpackung des Ventilators auswählen (Typenschild, Datenblatt).
- Ladung vorschriftsmäßig sichern.
- Bei Krantransport Vierpunktaufhängung vorsehen (2 Gurtschlaufen).

Ventilatoren sorgfältig transportieren!

Unsachgemäßer Transport wie z.B. hartes, verkantetes Aufsetzen kann dazu führen, dass:

- Ventilatorlaufräder verklemmen
- Wellen deformiert werden
- Lagerschäden entstehen

Befestigungspunkte am Ventilator:

- Trageinheit

Keine Befestigungspunkte:

- Lagerstreben
- Distanzstreben

4.3. Zwischenlagerung

Bei Zwischenlagerung des Ventilators unbedingt folgende Punkte beachten:

- Ventilator in Transportverpackung einlagern, bzw. diese in Abhängigkeit der äußeren Einflüsse ergänzen.
- Lagerort muss trocken und staubfrei sein und darf keine hohe Luftfeuchtigkeit (<70%), nicht kondensierend, aufweisen.
- Max. zulässige Lagertemperatur: -20°C bis + 40°C

5. Montage / Installation

5.1. Sicherheitshinweise zur Montage

- Die Montage darf nur von Fachpersonal unter Beachtung dieser Betriebsanleitung sowie den gültigen Vorschriften ausgeführt werden.
- Schutzvorrichtungen, die für Montagearbeiten demontiert wurden, unmittelbar nach der Montage (und vor dem elektrischen Anschluss) wieder anbringen.
- Ventilatoren so montieren, dass Stand bzw. Einbausicherheit bei Betrieb jederzeit gewährleistet ist.

Hinweis Ein Abfangen der Massen an anderen Stellen führt zur Beschädigung des Ventilators und gefährdet die Sicherheit.

5.2. Aufstellungsort

- Der Aufstellungsort muss in Art, Beschaffenheit, Umgebungstemperatur und Umgebungsmedium für den jeweiligen Ventilator (Punkte 3.3, 3.4 beachten) geeignet sein.
- Die Befestigungskonstruktion muss eben und ausreichend tragfähig sein.

5.3. Aufstellung / Befestigung

- Ventilator spannungsfrei auf der Tragkonstruktion befestigen.
- Auf gleichmäßigen Spalt zwischen Laufrad und Einströmdüse achten.

Hinweis Verspannungen verursachen Lagerschäden und Ermüdungsbrüche! Sie beeinträchtigen die Funktion des Ventilators.

- Von Anlagenteilen dürfen keine Kräfte auf den Ventilator übertragen werden.
- Für Kanalanschluss flexible Anschlussstutzen verwenden.

5.4. Elektrischer Anschluss

5.4.1. Sicherheitshinweise

- Die elektrische Installation des Ventilators und der Komponenten darf nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal unter Beachtung dieser Betriebsanleitung und der gültigen Vorschriften ausgeführt werden.
- Folgende Normen und Richtlinie sind zu beachten:
 - DIN VDE 0100-100; DIN EN 60204-1
 - örtliche Vorschriften der Energie-Versorgungs-Unternehmen
- Zum Schutz vor unerwartetem Anlauf Einrichtungen gemäß EN 60204-1 installieren (z.B. abschließbarer Revisionsschalter)

- Die Ansteuereinheit muss immer ordnungsgemäß geerdet sein. Falls dies nicht der Fall ist, können extrem gefährliche Zustände innerhalb der Ansteuereinheit auftreten.
- Netzeingang und Motorausgang können auch bei einer außer Betrieb gesetzten Einheit gefährliche Spannungen führen. Vor der Durchführung von Installationsarbeiten sind 15 Minuten zu warten, damit sich die Ansteuereinheit entladen kann.
- Beachten Sie die Hinweise der Betriebsanleitung zur Steuereinheit EKE

5.4.2. Motor / Motoranschluss

Motor direkt an die Nicotra Gebhardt EC-Ansteuereinheit anschließen. Beachten Sie die Hinweise der Betriebsanleitung zur Steuereinheit EKE
Verlegen Sie das Motorkabel getrennt von Netz- bzw. Informationskabeln.

5.4.3. Motor / Motoranschluss

Der maximal fließende Motorstrom wird direkt durch die EC-Ansteuereinheit begrenzt, so dass keine Überlastung auftreten kann.

5.4.4. EMV

Die RHP erfüllt die EN 55011 nach Klasse B.
Elektronische Einrichtungen, wie Frequenzumformer müssen die Anforderungen nach EN 61000-6-4 erfüllen.

Weitere Anforderungen müssen im Einzelfall geprüft und sichergestellt werden.

6. Inbetriebnahme

6.1. Sicherheitsprüfung



- Überprüfen, ob alle mechanischen und elektrischen Schutzeinrichtungen angebracht und angeschlossen sind.
- Sind durch die Einsatzart des Ventilators Eintritts-, Austrittsöffnungen oder drehende Teile frei zugänglich, müssen Schutzvorrichtungen nach EN ISO 13857 angebracht werden!



Vor Inbetriebnahme folgende Überprüfungen vornehmen:

- Kanalsystem und Ventilator auf Fremdkörper (Werkzeuge, Kleinteile, Bauschutt, etc.) untersuchen.
- Laufrad durch Drehen von Hand auf freien Lauf prüfen.
- Stromart, Spannung und Frequenz des Netzanschlusses auf Übereinstimmung zum Ventilator- bzw. Motortypenschild prüfen.
- Angeschlossene Regelorgane auf Funktion prüfen.



Der Ventilator darf nur in Betrieb genommen werden, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht sind und sichergestellt ist, dass das Laufrad entsprechend EN ISO 13857 abgesichert ist!



Die Eignung der Schutzeinrichtungen und deren Befestigungen am Ventilator sind im Zusammenhang mit dem gesamten Sicherheitskonzept der Anlage zu bewerten.

6.2. Probelauf

Ventilator kurzzeitig einschalten und die Drehrichtung des Laufrades durch Vergleich mit dem Drehrichtungspfeil am Ventilator prüfen.

6.3. Stromaufnahme prüfen

Nach Erreichen der Betriebsdrehzahl des Ventilators sofort die Stromaufnahme messen und mit dem Nennstrom auf dem Typenschild vergleichen.

Hinweis

Bei anhaltendem Überstrom sofort abschalten.

6.4. Laufruhe prüfen

Ventilator auf ruhigen Lauf prüfen. Es dürfen keine außergewöhnlichen Schwingungen und Vibrationen festzustellen sein, (max.

Hinweis

Schwinggeschwindigkeit 2,8 mm/s).

Bei außergewöhnlich hohen Schwingstärken Ventilator sofort ausschalten!

7. Instandhaltung / Wartung

7.1. Sicherheitshinweise

Vor Arbeiten am Ventilator unbedingt beachten:

- Antriebsmotor allpolig vom Netz trennen!
- Stillstand des Laufrades abwarten!
- Oberflächentemperatur wegen Verbrennungsgefahr prüfen!
- Sicherstellen, dass ein unkontrolliertes Anlaufen des Ventilators während der Wartungsarbeit nicht möglich ist!
- Schädliche oder gefährliche Reststoffe, die sich durch das Fördermedium im Ventilator befinden, vor den Wartungsarbeiten mit geeigneten Maßnahmen entfernen.
- Die Wiederinbetriebnahme erfolgt nach den Sicherheitsüberprüfungen gemäß Kapitel 6. "Inbetriebnahme/ Sicherheitsüberprüfungen".

Hiervon ausgenommen sind Arbeiten, die nur im Betriebszustand unter Einhaltung der gültigen Sicherheits- und Unfallvorschriften ausgeführt werden können, z.B. Schwingungs- und Geräuschmessung.



Gefahr!



WARNUNG!

Bei Nichtbeachtung dieser Punkte entstehen Gefahren für Leib und Leben des Wartungspersonals.

Lässt der Zustand des Ventilators eine Instandsetzung durch geeignete Maßnahmen nicht mehr zu, ist der Ventilator unverzüglich außer Betrieb zu setzen und ggf. zu erneuern.

7.2. Wartungsintervalle

Die Lager sind auf Lebensdauer geschmiert.

Bei längeren Stillstandszeiten ist der Ventilator regelmäßig kurzzeitig in Betrieb zu nehmen, um Lagerschäden durch mechanische Belastung oder Eindringen von Feuchtigkeit zu vermeiden. Nach längerer Lagerung sind vor dem Einbau die Ventilator- und Motorlager zu überprüfen.

Beachten Sie die Wartungsvorschriften des Filter-Herstellers.

Der Ventilator ist regelmäßig auf mechanische Schwingungen zu überprüfen. Eine Laufradverschmutzung kann Unwucht und Beschädigung hervorrufen. Um diesen Gefahren vorzubeugen, sind einmal jährlich Inspektions- und Reinigungsintervalle festzulegen und einzuhalten.

Sachschaden durch Hochdruckreiniger!

- ▶ Keine Hochdruckreiniger (Dampfstrahlreiniger) zum Reinigen verwenden.

7.3. Saug- und druckseitiges Zubehör

Elastische Stutzen (Kompensatoren) zwischen Ventilator und Anlageteilen sind in regelmäßigen Intervallen zu überprüfen.

Undichte Stutzen führen zu Störungen und Gefährdungen durch austretendes Fördermedium und müssen ausgetauscht werden.

7.4. Ersatzteile

Nur Original Nicotra Gebhardt Ersatzteile verwenden.

Für Schäden durch Verwendung von Fremdteilen übernimmt Nicotra Gebhardt keine Haftung!

8. Betriebsstörungen

Abweichungen von normalen Betriebszuständen des Ventilators lassen auf Funktionsstörungen schließen und sind vom Wartungspersonal unverzüglich zu untersuchen.



Gefahr!

Länger andauernde Störungen können zur Zerstörung des Ventilators und von Anlageteilen führen und Personenschäden verursachen!

Ist die Störung vom Wartungspersonal nicht zu beheben, fordern Sie bitte unseren mobilen Kundendienst an.

9. Service

Nicotra Gebhardt GmbH
Gebhardtstraße 19–25
74638 Waldenburg

Telefon: +49 (0) 7942 101 384
Telefax: +49 (0) 7942 101 385
E-Mail: info@nicotra-gebhardt.com
www.nicotra-gebhardt.com

Original

EG-Einbauerklärung

Der Hersteller: **Nicotra Gebhardt GmbH**
Gebhardtstraße 19-25, 74638 Waldenburg, Germany

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt:

Produktbezeichnung: **Radialventilator (Fan-Filter-Units)**

Typenbezeichnung: **RHP**

Seriennummer: siehe Typenschild

Baujahr: siehe Typenschild

als unvollständige Maschine gilt im Sinne von Artikel 2, Absatz „g“ und den folgenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie Maschinen (**2006/42/EG**) entspricht: **Anhang I, Artikel 1.1.2, 1.3.7, 1.5.1**, Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht.

Folgende harmonisierte Normen¹⁾ wurden angewandt:

DIN EN ISO 12100: Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

DIN EN ISO 13857: Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen

DIN EN 60204-1: Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstungen von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Angewandte, nationale Normen und technische Spezifikationen²⁾ insbesondere:

VDMA 24167: Ventilatoren - Sicherheitsanforderungen

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen nach Anhang VII, Teil B zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen per Post/Email zu übermitteln.

Waldenburg, den 11.02.2025

Produktionsleiter



i.V. U. Reichert

Leiter Innovation



i.V. Dr. J. Anschütz

1) Die Vollständige Liste der angewandten Normen und technischen Spezifikationen siehe Herstellerdokumentation

2) Sofern noch keine entsprechende harmonisierten Normen vorliegen

Original

EU-Konformitätserklärung

zur EU-Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU)

zur EU- Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU)

Der Hersteller: **Nicotra Gebhardt GmbH**
Gebhardtstrasse 19-25, 74638 Waldenburg, Germany

erklärt hiermit, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der unten angeführten EU-Richtlinien entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produktbezeichnung: **Radialventilator (Fan-Filter-Units)**

Typenbezeichnung: **RHP**

Seriennummer: siehe Typenschild

Baujahr: siehe Typenschild

Einschlägige EU-Richtlinien:

EU-Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU)

EU-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU)

Angewandte, nationale Normen und technische Spezifikationen¹⁾ insbesondere:

EN 55011, EN 60034-1, EN 60204-1, EN 61800-3, EN 61000-6-4

Waldenburg, den 11.02.2025

Bevollmächtigter für die Dokumentation: Nicotra Gebhardt GmbH

Produktionsleiter

Leiter Innovation



i.V. U. Reichert

i.V. Dr. J. Anschütz

¹⁾ Die Vollständige Liste der angewandten Normen und technischen Spezifikationen siehe Herstellerdokumentation

NICOTRA || **Gebhardt**
fan|tastic solutions

Nicotra Gebhardt GmbH
Gebhardtstraße 19-25
74638 Waldenburg, Germany

Telefon +49 (0)7942 1010
Telefax +49 (0)7942 101170

E-Mail info.ng.de@regalrexnord.com
www.nicotra-gebhardt.com

Operating Instructions

Fan Filter Units direct driven FFU
(Translation of the original)

EN

BA-FFU-8.2 – 02/2025

FFU - RHP



Table of Contents

1. Revision Index.....	2
2. Important Information.....	3
3. Technical Description.....	5
4. Transport.....	6
5. Mounting / Installation.....	7
6. Commissioning.....	8
7. Upkeep / Maintenance.....	9
8. Faults.....	10
9. Service.....	10
EC-Declaration of Incorporation.....	11
EU-Declaration of Conformity EMC-Directive 2014/30/EU.....	12

English
further languages on request.

EN-2...EN-13

1. Revision Index

Table 1-1: Revision Index

Revision	Date
BA_FFU_5-1 - 09/2010	09/2010
BA_FFU_6-0 - 07/2011	07/2011
BA_FFU_6-1 - 10/2014	10/2014
BA_FFU_7-1 - 10/2014	10/2014
BA_FFU_7-2 - 01/2016	01/2016
BA_FFU_8-2 – 02/2025	02/2025

2. Important information

Nicotra Gebhardt Fans are of state of the art design and comply with the requirements for health and safety of the EU Machinery Directive. Nicotra Gebhardt Fans offer a high level of operational safety and a high standard of quality which is guaranteed through a certified Quality Assurance System (EN ISO 9001).



All fans leave the factory after being subjected to testing and are provided with a test seal.

All fans however can be dangerous,

- if they are not installed, operated and maintained by trained personnel
- if they are not used for approved applications.

This can endanger the life and limbs of personnel, provoke material damage to buildings and equipment and influence the use of the product.

2.1. Cautionary Markings:

CAUTION

Automatically Operated Device – To Reduce The Risk Of Injury Disconnect From Power Supply Before Servicing.

CAUTION

For installation by qualified professional only.

Note

The manual of FFU Control Unit, f.e. EKE 05-0018-5E will be provided with each EC-Fan Filter Unit. The installation instruction is referenced in the Fan filter manual.



WARNING!

Risk of Electric Shock. Can Cause Injury or Death: Disconnect all remote Electric Power Supplies Before Servicing.
If connected to a circuit protected by fuses, use time-delay fuses with this appliance.

2.2. Important Safety Instructions

“READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS”

2.2.1. WARNING – TO REDUCE THE RISK OF FIRE, ELECTRIC SHOCK, OR INJURY TO PERSONS, OBSERVE THE FOLLOWING:

- Use this unit only in the manner intended by the manufacturer. If you have questions, contact the manufacturer.
- Before servicing or cleaning unit, switch power off at service panel and lock the service disconnecting means to prevent power from being switched on accidentally.

When the service disconnecting means cannot be locked, securely fasten a prominent warning device, such as a tag, to the service panel.

2.2.2. WARNING – TO REDUCE THE RISK OF FIRE, ELECTRIC SHOCK, OR INJURY TO PERSONS, OBSERVE THE FOLLOWING:

- Installation work and electrical wiring must be done by qualified person(s) in accordance with all applicable codes and standards, including fire-rated construction.
- When cutting or drilling into wall or ceiling, do not damage electrical wiring and other hidden utilities.

2.2.3. WARNING - "To Reduce The Risk Of Fire, Electric Shock, Do Not Use the RHP-Fan With Any Solid State Speed Control Device."



Attention!

These Operating Instructions must be read and observed by all personnel engaged on works involving fans!

The Operating Instructions:

- describe the approved applications for the fans and protect against misuse.
- contain safety notes which must be closely observed.
- warn of dangers which can exist even with correct applications.
- give important information on safety and the economic use of the fan while ensuring the full benefits of the product are available.
- are to be complemented with the trade and national Standards, Regulations and Directives.

Nicotra Gebhardt accepts no responsibility for damage or breakdowns which can be traced back to non-observance of the Operating Instructions.

The manufacturer's guarantee does not apply following damage, unauthorised and unacceptable conversions and alterations to the fan.

There is no responsibility accepted for resultant damages!

2.3. Safety Notes



Danger!

This danger symbol identifies all safety and danger information concerning danger to life and limbs of personnel.

Information for easier, safer work.

- Note** ► Action for easier, safer work.

3. Technical Description

3.1. Product description RHP

See in our FFU catalogue and the manual FFU Control Unit EKE 05-0018-5E-.. / EKE 06-0018-5E-...

3.2. Technical Data

Technical data and the permissible limits are to be taken from the type plate, the technical datasheets or the appropriate technical catalogue and must be adhered to.

3.3. Authorised use

CAUTION

The fans are intended for the transport of dust-free air and other non-aggressive gases. The RHP fans are not approved for the use in explosive areas.

Permissible transport media temperatures:

Table 3-1:
Threshold values

Fan	Temperature
RHP	-20°C...+40°C



Any installation deviating from the above shall be considered unauthorised. Nicotra Gebhardt will not be responsible for any injury to personnel and/or material damage resulting from any deviations from the above!

Operation with electronic controls:

Should any control equipment utilizing electronic components be employed, the recommendations of the manufacturer are to be observed concerning the avoidance of electromagnetic radiation (EMC) (through suitable earthing, cable lengths, cable screening, etc). In this case, the manufacturer or operator of the overall machine is responsible for compliance with EMC Directive 2014/30/EU. The devices with integrated, tested electronic control represent a low risk with respect to emitted electromagnetic interference.

The RHP-fans must only be operated by the Nicotra Gebhardt EC-Controller delivered.

3.4. Improper use

An improper installation would be e.g. the transporting of:

- the utilization of other EC-Controllers
- media with unacceptable high or low temperatures
- media with unacceptable high humidity
- aggressive media.
- very dusty media.

The results are:

- damage of motor and controller
- corrosion damage
- loss of balance
- vibration
- deformation
- abrasion damage

CAUTION Unauthorised operation:

- No operation above the indicated rpm (see type plate, data sheet)!
- No operation at rpm ranges with increased vibration (resonance)!
- No operation at rpm ranges out of permitted fan curve area (unstability of flow pattern)!
- No operation if fan becomes unbalance due to pollution!

CAUTION Danger points:

There can be injury to personnel and material damage through impeller breakage, shaft breakage, fatigue failure, fire from spark creation.

4. Transport

4.1. Transport damage

Deliveries are to be immediately checked in the presence of the carrier as being intact and complete. In the event of transport damage the attached instruction leaflet is to be observed.

Fans must be carefully transported!

Improper transport as e.g. unyielding, tilted positioning can lead to:

- the impeller becoming jammed
- the shaft becoming deformed
- the occurrence of bearing damage

4.2. Transport safety

- The transport material is to be selected according to the weight and packaging of the fan (type plate, data sheet)
- Ensure that loading is done in accordance with the instructions
- Four-point lifting is to be provided when transporting by crane (2 slings)

Fans must be carefully transported!

Improper transport as e.g. unyielding, tilted positioning can lead to

- Impellers becoming jammed
- Shafts becoming deformed
- Bearing damage

Attachment points on the fans:

- Carrying unit

Not attachment points:

- bearing supports
- spacers

4.3. Intermediate storage

For intermediate storage of the fans the following points must be observed:

- The fan is to be stored in its transport packaging or this can be added to in accordance with external influences.
- The place of storage must be dry and dust free and must not have high humidity (<70%), not condensing.
- Max. permissible storage temperature: -20°C to +40°C.

5. Mounting / Installation

5.1. Safety notes

- Mounting may only be carried out by trained personnel in accordance with these Operating Instructions and with regard to the regulations in force.
- Safety devices that have been removed for mounting work must be replaced immediately afterwards, and before the electrical connection is made.
- The fans must be mounted such that secure fixing is guaranteed at all times during operation.

Note Shoring up the weight at other points leads to fan damage and is dangerous

5.2. Installation site

- The installation site must be suitable for each fan with regard to type, composition, ambient temperature and ambient medium (points 3.3 and 3.4 are to be observed).
- The supporting construction must be level and have sufficient bearing strength..

5.3. Installing / Fixing

- The fan must be fixed without stresses to the supporting structure.
- The gap between impeller wheel and inlet cone has to be even.

Note Stresses can lead to bearing damage and fatigue failures! They also affect the functioning of the fan.

- No forces should be transferred from other parts of the plant.
- Use flexible connecting supports for duct connection.

5.4. Electrical connections

5.4.1. Safety notes

- The electrical installation of the fans and components may only be carried out by trained personnel in observance of these Operating Instructions and the regulations in force.
- The following Standards and guidelines are to be observed:
 - DIN VDE 0100-100; DIN EN 60204-1
 - site regulations of the Electricity Supply Companies
- Equipment in accordance with EN 60204-1 is to be installed as protection during unexpected events (e.g. an isolation switch for inspections).
- The inverter must always be grounded. If the inverter is not grounded correctly, extremely dangerous conditions may arise within the inverter, which could prove potentially fatal.
- The mains input and motor terminals can carry dangerous voltages even if the inverter is inoperative; wait 15 minutes to allow the unit to discharge after switching off before carrying out any installation work.
- Note the references of the operating instructions to the drive unit EKE

5.4.2. Motor / Motor connections

Contact the motor directly to the Nicotra Gebhardt EC-Controller.

Note the references of the operating instructions to the drive unit EKE

Keep the motor cable separately from other cables (mains, information)

5.4.3. Motor protection

- The maximum current will be limited directly by the EC-Controller, thus no overloading can occur.

5.4.4. EMC

The RHP fulfils the EN 55011 in class B. Electronic devices, such as

frequency converters, must meet the requirements of EN 61000-6-4. **Further requests must be tested and guaranteed in the individual case.**

6. Commissioning

6.1. Safety checking



- It is to be checked whether all mechanical and electrical safety devices have been fitted and connected.
- According to the type of installation of the fan the inlet and discharge openings as well as the drive shafts must be fitted with protection devices in accordance with DIN EN ISO 13857!



Before commissioning the following checks must be carried out:

- The ducts and the fan must be checked for foreign bodies (tools, small components, building debris, etc.)
- The free running of the impeller must be checked by hand.
- The power setting, voltage and frequency for the mains connections must be checked against the fan or motor type plate.
- Connected control devices must be checked for functioning.



The fan may only be commissioned if all the safety devices have been fitted and if it is ensured that the impeller has been safeguarded according to DIN EN ISO 13857!



The suitability of protection devices and their fixtures to the fan have to be evaluated within the complete security concept of the installation.

6.2. Test run

The fan should be switched on briefly to check that the direction of rotation of the impeller agrees with that indicated by the arrow.

6.3. Check the current consumption

On reaching the operating speed of the fan immediately measure the current

Note consumption and compare it with the nominal current on the type plate.

In the event of a substantial overcurrent switch off immediately.

6.4. Check for quiet running

Check on the quiet running of the fan. There should be no unusual rocking or vibration. Check for untypical bearing noises. (max. vibration velocity 2.8 mm/sec).

Note

In case of exceptionally high vibrations, switch off the fan immediately!

7. Upkeep / Maintenance

7.1. Safety notes

Before working on the fan it is imperative to ensure:

- The drive motor is separated from the mains on all poles!
- The impeller has come to rest!
- The surface temperature has been checked to prevent burning!
- There is no possibility of an uncontrolled running of the fan during the maintenance work!
- Any debris or dangerous materials which have arrived in the fan with the transported medium must be removed using a suitable method.
- Fan operation may resume after the safety checks of Section 6 “Commissioning / Safety checks” have been carried out.

Only limited work may be carried out while in the operating condition and in observance of the safety and accident prevention regulations:
e.g. measurement of vibration and akkustics.



Danger!



WARNING!

Non-observance of these points endangers life and limb for the maintenance personnel.

If the state of the fan does not allow adapted action for repair it has to be put out of order immediately and to be replaced if required!

7.2. Maintenance intervals

The bearings are greased lifelong.

During periods of longer lasting stand stills the fan may be operated shortly in regular intervals. This is to prevent the bearings from mechanical load and the avoid ingress of humidity. If fans have been hold on stock for a longer period the bearings of fan and motor have to be checked prior to installation.

CAUTION

Respect the maintenance instructions of the filter supplier.

Check the fan regularly whether vibrations may occur. A deposit of dust and solids can cause unbalancing and consecutive damages. In order to prevent this danger regular inspection and cleaning operations are to be scheduled.

Damage to property from high pressure cleaners!

- ▶ No high pressure cleaners (steam jet cleaners) are to be used for cleaning!

7.3. Intake and pressure side accessories

Flexible sleeving (compensators) between the fan and plant parts are to be checked at regular intervals.

CAUTION

Unsealed sleeving leads to breakdowns and danger from escaping transported medium and must be replaced.

7.4. Spare parts

Only original Nicotra Gebhardt spare parts are to be used.

Nicotra Gebhardt accepts no responsibility for damages resulting from the use of other parts!

8. Faults

Deviations from normal operating conditions always lead to functional breakdowns and should be looked for immediately by maintenance personnel.



Danger!

Longer lasting faults can result in the destruction of the fan and give rise to damage in plant parts and injuries to personnel!

In the event that the maintenance personnel cannot eliminate the fault, please make contact with our mobile customer service.

9. Service

Nicotra Gebhardt GmbH
Gebhardtstraße 19–25
74638 Waldenburg

Telefon: +49 (0) 7942 101 384
Telefax: +49 (0) 7942 101 385
E-Mail: info@nicotra-gebhardt.com
www.nicotra-gebhardt.com

EC-Declaration of incorporation

The manufacturer: **Nicotra Gebhardt GmbH**
Gebhardtstraße 19-25, 74638 Waldenburg, Germany

herewith declares, that the following product:

Product designation: **Fan Filter Units (FFU)**

Type nomination: **RHP**

Serial n°: see type plate

Year of production: see type plate

qualifies as a partly-completed machine, according to Article 2, clause "g" and does comply to the following basic requirements of the Machine Directive (**2006/42/EC**): Annex I, Article **1.1.2; 1.3.7; 1.5.1**

This partly-completed machine must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Machine Directive (2006/42/EC).

The following harmonised standards¹⁾ have been applied:

EN ISO 12100: Safety of machines – Fundamental terms, general design principles, Part 1: Basic terminology, methods

EN ISO 13857: Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs

EN 60204-1: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements

Applied, national standards and technical specifications²⁾ particularly:

VDMA 24167: Ventilatoren - Sicherheitsanforderungen

The manufacturer is committing himself to make the special documents to Annex VII, Part B of the partly-completed machine available per post/email to any state authority if required.

Waldenburg, 11.02.2025

Head of Production



i.V. U. Reichert

Innovation Director



i.V. Dr. J. Anschütz

1) The complete listing of applied standards and technical specifications see manufacturer's documentation

2) As far as harmonised standards are not existing

EU-declaration of conformity

to EU-Low Voltage Directive (2014/35/EU)

EU- Directive of Electromagnetic Compatibility (2014/30/EU)

The Manufacturer: **Nicotra Gebhardt GmbH**
Gebhardtstrasse 19-25, 74638 Waldenburg, Germany

herewith declares that the machinery designated below, on the basis of its design and construction in the form brought onto the market by us is in accordance with the relevant safety and health requirements of the EU Council Directive as mentioned below.

If alterations are made to the machinery without prior consultations with us, this declaration becomes invalid.

Productdesignation: **Fan Filter Units (FFU)**

Type nomination: **RHP**

Serial n°: see type plate

Year of production: see type plate

Relevant EC- Council Directive:
EU-Low Voltage Directive (2014/35/EU)
EU-Directive of Electromagnetic Compatibility (2014/30/EU)

Applied harmonized standards¹⁾, in particular:
EN 55011, EN 60034-1, EN 60204-1, EN 61800-3, EN 61000-6-4

Waldenburg, 11.02.2025

Representativ for the documentation: Nicotra Gebhardt GmbH

Head of Production

Innovation Director



i.V. U. Reichert

i.V. Dr. J. Anschütz

1) The complete listing of applied standards and technical specifications see manufacturer's documentation

NICOTRA | **Gebhardt**
fan|tastic solutions

Nicotra Gebhardt GmbH
Gebhardtstrasse 19-25
74638 Waldenburg, Germany

Telefon +49 (0)7942 1010
Telefax +49 (0)7942 101170

E-Mail info.ng.de@regalrexnord.com
www.nicotra-gebhardt.com