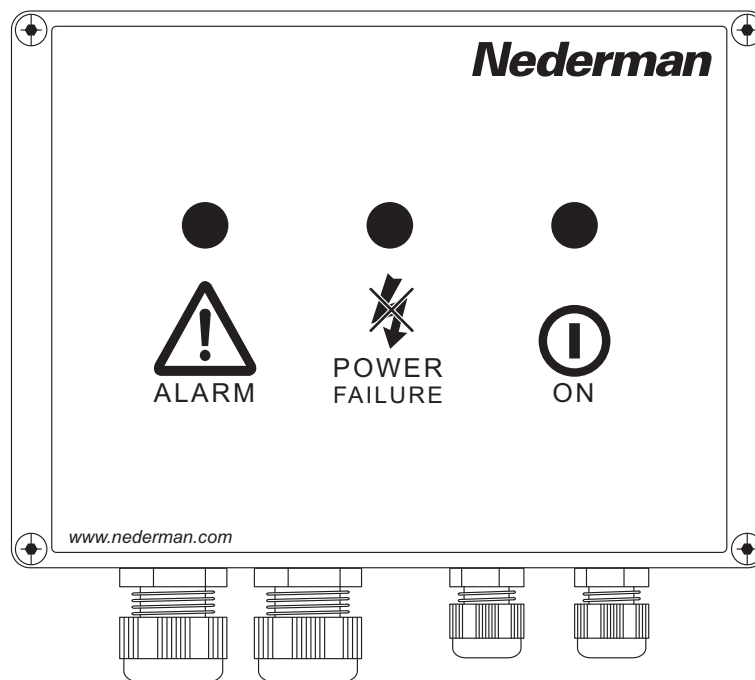


# Airflow monitoring and measuring Airflow Alarm Kit



---

### Original user manual

EN USER MANUAL

### Translation of original user manual

DA BRUGERVEJLEDNING  
DE BEDIENUNGSANLEITUNG  
ES MANUAL DE USUARIO  
PL INSTRUKCJA OBSŁUGI  
SV ANVÄNDARMANUAL



Declaration of Conformity .....	4
Figures .....	6
English .....	10
Dansk .....	20
Deutsch .....	30
Español .....	40
Polski .....	50
Svenska .....	60

# Declaration of Conformity

**EN English**

## Declaration of Conformity

We, AB Ph. Nederman & Co., declare under our sole responsibility that the Nederman product:

Airflow Alarm Kit (Part No. \*\*, and stated versions of \*\*) to which this declaration relates, is in conformity with all the relevant provisions of the following directives and standards:

### Directives

2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.

### Standards

EN 60730-1:2012, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-1:2007, EN ISO 20607:2019

The name and signature at the end of this document is the person responsible for both the declaration of conformity and the technical file.

**DA Dansk**

## Overensstemmelseserklæring

AB Ph. Nederman & Co., erklærer som eneansvarlige, at følgende produkt fra Nederman:

Airflow Alarm Kit (Artikel nr. \*\*, og erklærede versioner af \*\*), som denne erklæring vedrører, er i overensstemmelse med alle de relevante bestemmelser i de følgende direktiver og standarder:

### Direktiver

2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.

### Standarder

EN 60730-1:2012, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-1:2007, EN ISO 20607:2019

Navnet og underskriften sidst i dette dokument tilhører den person, der er ansvarlig for såvel overensstemmelseserklæringen som den tekniske dokumentation.

**DE Deutsch**

## Konformitätserklärung

Wir, AB Ph. Nederman & Co., erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Nederman Produkt:

Airflow Alarm Kit (Art.-Nr. \*\*, und bauartgleiche Versionen \*\*), auf welches sich diese Erklärung bezieht, mit allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt:

### Richtlinien

2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.

### Standards

EN 60730-1:2012, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-1:2007, EN ISO 20607:2019

Der Name und die Unterschrift am Ende dieses Dokuments sind die für die Konformitätserklärung und die technischen Unterlagen verantwortlichen Personen.

**ES Español**

## Declaración de Conformidad

Nosotros, AB Ph. Nederman & Co., declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto de Nederman,

Airflow Alarm Kit (Ref. n.º \*\* y las versiones indicadas de \*\*), al que hace referencia esta declaración, cumple con todas las provisiones relevantes de las Directivas y normas que se indican a continuación:

### Directivas

2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.

### Normas

EN 60730-1:2012, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-1:2007, EN ISO 20607:2019

El nombre y firma que figuran al final de este documento corresponden a la persona responsable, tanto de la declaración como de la ficha técnica.

**PL Polski**

## Deklaracja Zgodności

My, AB Ph. Nederman & Co. niniejszym oświadczamy na naszą własną odpowiedzialność, że Nederman produkt:

Airflow Alarm Kit [nr części \*\* oraz wskazane wersje \*\*], który jest przedmiotem niniejszej deklaracji, spełnia wszystkie odpowiednie wymagania wymienionych niżej dyrektyw i norm:

### Dyrektywy

2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.

### Normy

EN 60730-1:2012, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-1:2007, EN ISO 20607:2019

Na końcu niniejszego dokumentu znajdują się imię i nazwisko oraz podpis osoby odpowiedzialnej za deklarację zgodności oraz dokumentację techniczną.

**SV Svenska**

## Överensstämmelsesdeklaration

Vi, AB Ph. Nederman & Co., förklarar under vårt fulla ansvar att Nederman-produkten:

Airflow Alarm Kit (artikelnummer \*\*, och angivna versioner av \*\*) som denna deklaration avser, är i överensstämmelse med alla relevanta bestämmelser i följande direktiv och standarder:

### Direktiv

2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU.

### Standarder

EN 60730-1:2012, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-1:2007, EN ISO 20607:2019

Namnet och signaturen i slutet av detta dokument är den person som ansvarar för både försäkran om överensstämmelse och den tekniska filen.

\*\*

40780434, 40780435, 40780436, 40780437, 40780438, 40780439, 40780440, 40780441

*Anna Cederlund*

AB Ph. Nederman & Co.  
P.O. Box 602  
SE-251 06 Helsingborg  
Sweden

Anna Cederlund  
Product Center Manager  
Technical Product Management  
2023-09-18



## UK Declaration of Conformity

We, AB Ph. Nederman & Co., declare under our sole responsibility that the Nederman product: Airflow Alarm Kit (Part No. \*\*, and stated versions of \*\*) to which this declaration relates, is in conformity with all the relevant provisions of the following regulations and standards:

### Relevant legislation

Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016, Electromagnetic Compatibility Regulations 2016, The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

### Standards

EN 60730-1:2012, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-1:2007, EN ISO 20607:2019


The name and signature at the end of this document is the person responsible for the declaration of conformity.

The UK importer is authorised and responsible to compile the technical file.

\*\*

40780434, 40780435, 40780436, 40780437, 40780438, 40780439, 40780440, 40780441

AB Ph. Nederman & Co.  
P.O. Box 602  
SE-251 06 Helsingborg  
Sweden

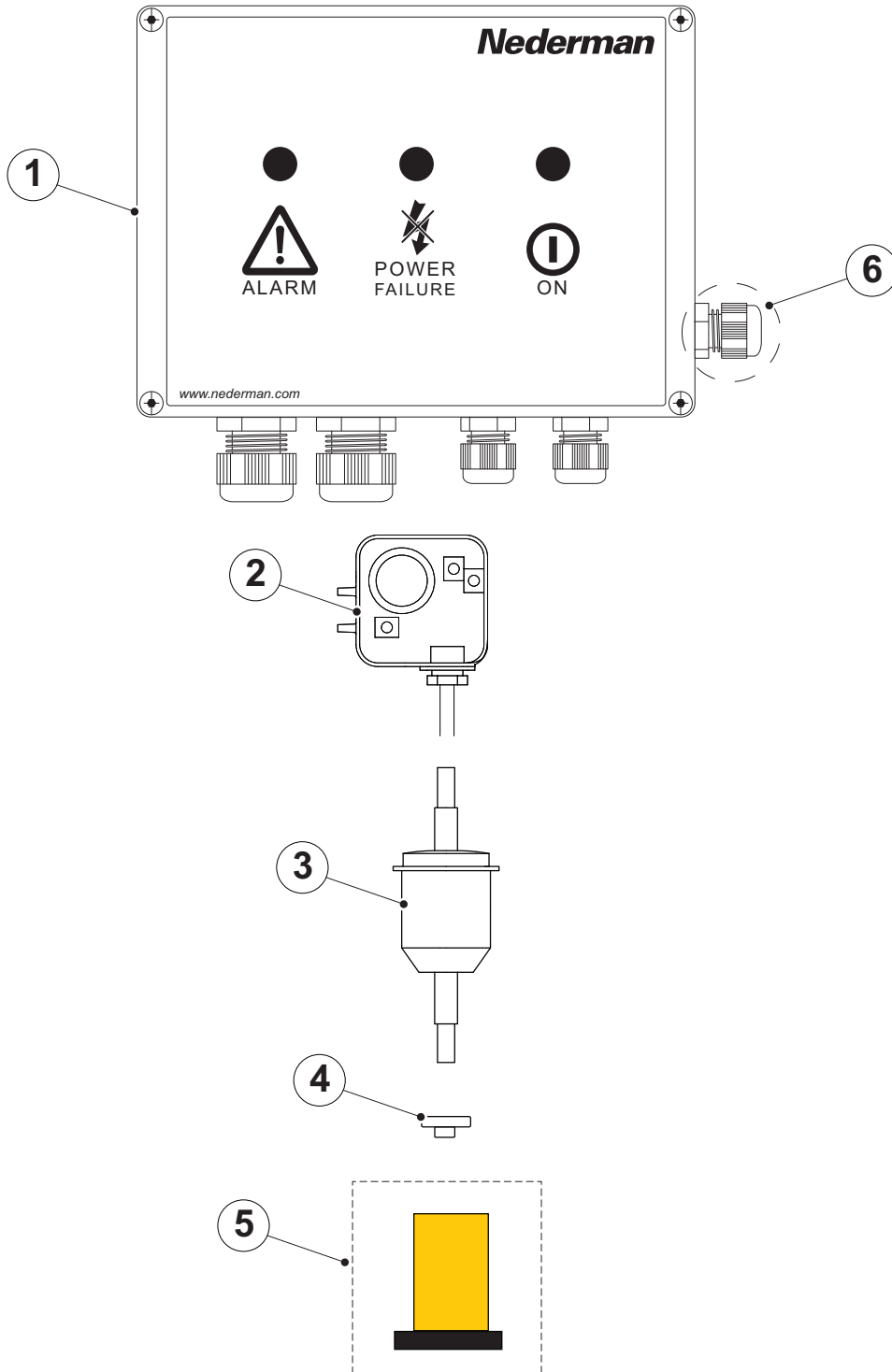
  
Anna Cederlund  
Product Center Manager  
Technical Product Management  
2023-09-18

UK Importer:  
Nederman Ltd  
91 Seedlee Road,  
Walton Summit Centre,  
Bamber Bridge,  
Preston,  
Lancashire,  
PR5 8AE

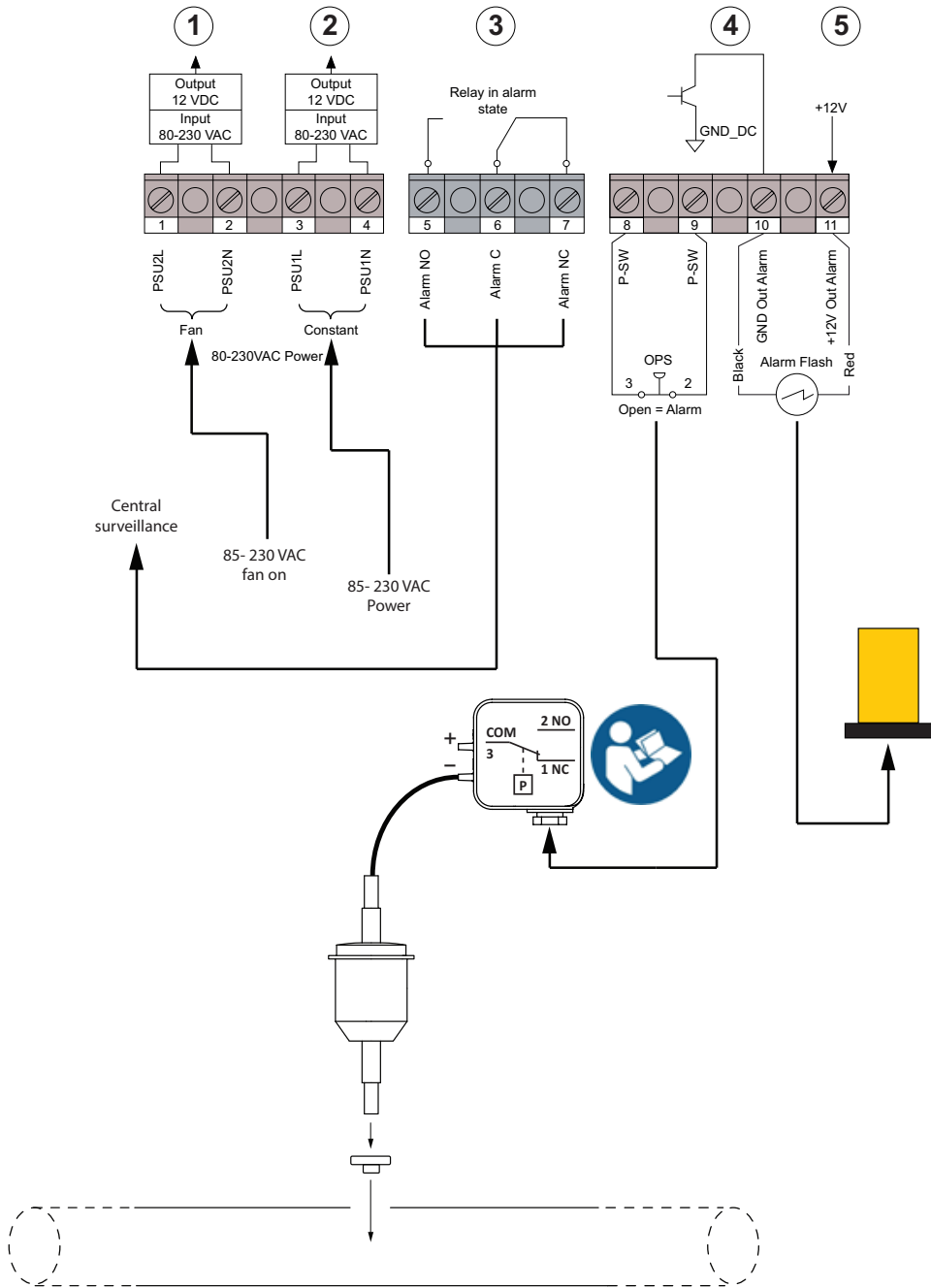


# Figures

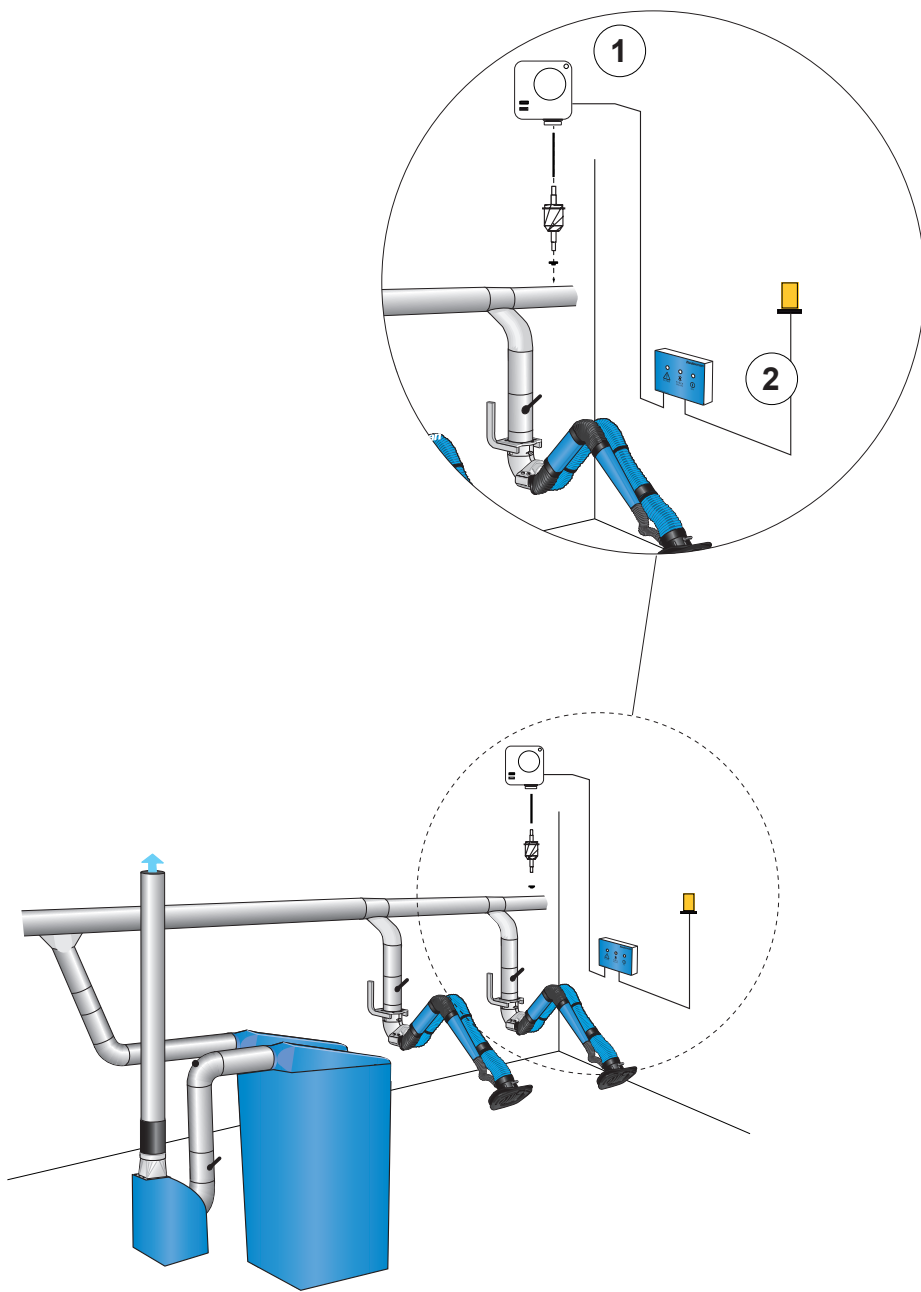
1



2

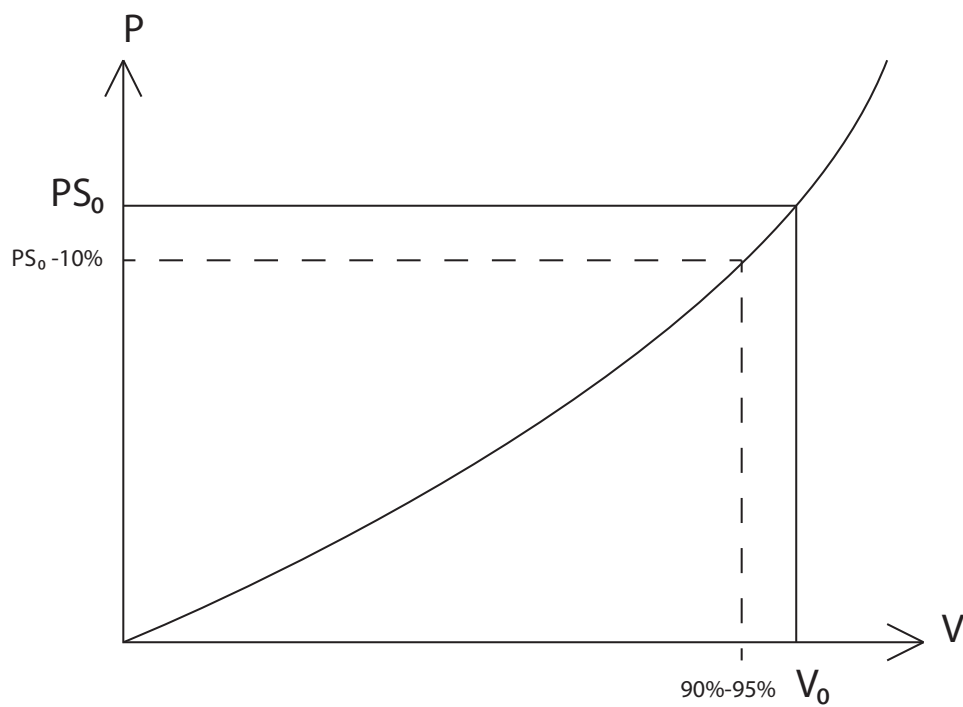


3





4



## Table of contents

Figures .....	6
1 Preface .....	11
2 Safety .....	11
2.1 Classification of important information .....	11
3 Description .....	11
3.1 Intended use .....	11
3.2 Function .....	11
3.3 Main parts .....	11
3.3.1 Airflow Alarm - Control box .....	11
3.4 Technical data .....	12
4 Installation .....	13
4.1 Control box .....	13
4.2 Electrical connections .....	13
4.3 Monitoring point .....	13
4.4 Startup .....	13
4.4.1 Adjustment .....	13
5 Use .....	14
5.1 Control box LEDs and indications .....	15
6 Maintenance .....	16
7 Troubleshooting .....	17
8 Spare Parts .....	18
8.1 Ordering spare parts .....	18
9 Recycling .....	18
10 Control protocol for Airflow Alarm .....	19

## 1 Preface

Thank you for using a Nederman product!

The Nederman Group is a world-leading supplier and developer of products and solutions for the environmental technology sector. Our innovative products will filter, clean and recycle in the most demanding of environments. Nederman's products and solutions will help you improve your productivity, reduce costs and also reduce the impact on the environment from industrial processes.


Read all product documentation and the product identification plate carefully before installation, use, and service of this product. Replace documentation immediately if lost. Nederman reserves the right, without previous notice, to modify and improve its products including documentation.


This product is designed to meet the requirements of relevant EC directives. To maintain this status, all installation, maintenance, and repair is to be done by qualified personnel using only Nederman original spare parts and accessories. Contact the nearest authorized distributor or Nederman for advice on technical service and obtaining spare parts. If there are any damaged or missing parts when the product is delivered, notify the carrier and the local Nederman representative immediately.


## 2 Safety

### 2.1 Classification of important information

This document contains important information that is presented either as a warning, caution or note, according to the following examples:

 **WARNING! Risk of personal injury**  
Warnings indicate a potential hazard to the health and safety of personnel, and how that hazard may be avoided.

 **CAUTION! Risk of equipment damage**  
Cautions indicate a potential hazard to the product but not to personnel, and how that hazard may be avoided.

 **NOTE!**  
Notes contain other information that is important for personnel.

## 3 Description

### 3.1 Intended use

The Airflow Alarm monitors pressure conditions in a suitable duct.

### 3.2 Function

The Airflow Alarm is connected to a fan starter so that Airflow Alarm starts to monitor automatically and simultaneously with the fan. The alarm is activated when the static pressure in the duct is outside preset limits.

The Airflow Alarm can either monitor one particular exhaust point at a workplace or a group of workplaces connected to a single air duct leading to the fan.

### 3.3 Main parts


See [Figure 1](#). The Airflow Alarm Kit consists of:

- 1 Airflow Alarm - Control box.
- 2 Pressure switch. Available as a standard model, and an ATEX-approved model for zone 2/22.
- 3 Protection filter.
- 4 Rubber fitting
- 5 Flashlight (optional)
- 6 Cable gland (optional)

#### 3.3.1 Airflow Alarm - Control box

See [Figure 2](#). The Airflow Alarm contains a terminal block that includes connections to:

- 1 85-230 VAC power supply (PSU2). Signal in from fan to activate monitoring.
- 2 85-230 VAC power supply (PSU1). Power into Airflow Alarm.
- 3 External connection to central surveillance (Optional)
- 4 Pressure switch
- 5 External Airflow Alarm devices, such as a flashlight

 **NOTE!**  
Drill an extra hole and install a cable gland if the Control box is to be directly connected to both a flashlight and central surveillance. See [Figure 1](#) (6).

**3.4 Technical data**

Part	Description
Supply PSU1-Constant	85 - 230V AC, 50-60Hz, max. 13A Fuse
Supply PSU2-Fan	85 - 230V AC, 50-60Hz, max. 13A Fuse
Pressure switch	External contact must be below 100 Ohm
12 V DC out alarm	12 V DC maximum 200 mA
Alarm relay	Maximum 8A AC1 250 VAC
9V battery	6LR61, non-rechargeable
Dimensions	120 mm x 170 mm x 60 mm
Fuse	5 x 20 T500mA
Operating temperature	0 - 50 °C
IP Class Control box	IP54
IP Class Pressure Switch Standard	IP54
IP Class Pressure Switch ATEX	IP65, ATEX model approved for zone 2/22.

## 4 Installation

Installation, repair and maintenance work is to be carried out by qualified personnel using only original Nederman spare parts. Contact your nearest authorized distributor or Nederman for advice on technical service.

### 4.1 Control box

Figure 3 shows the Airflow Alarm and pressure switch mounted.

- 1 Pressure switch
- 2 Airflow alarm

#### NOTE!

- Before starting installation, an unused volts-free contact from the fan starter should be wired through to the Fan ON position.
- The Airflow Alarm control box must be installed outside the ATEX classified zone.
- The optional flashlight should be situated at a location visible from the workplace(s) monitored.
- The electrical enclosure should be mounted near the workplace so that the alarm LEDs can be clearly seen and noted from the operator's working place.
- If the operator does not have a permanent place or where several working places are supervised by one alarm, a flashlights should be installed so that the alarm may be clearly seen from the operator's working places.

### 4.2 Electrical connections



 **WARNING! Risk of personal injury**  
Work with electric equipment is to be carried out by a qualified electrician.

Figure 2 shows the wiring diagram and cabling for terminals for the Airflow Alarm.

Electrical connections between components should comply with current national regulations.

### 4.3 Monitoring point

 **WARNING! Risk of personal injury**

- If there is flammable dust present, turn off the fan.
- Eliminate ignition sources such as heat or sparks.
- Wear a dust mask.

#### NOTE!

- A non-ATEX-approved differential pressure switch must be installed outside of an ATEX classified zone.
- Any screws or other fixings used into the air duct must not cause any collection of dust/chips. If the differential pressure switch housing is conductive, there needs to be contact between the pressure switch housing and the metal duct or ground.

The monitoring point is selected as follows:

When monitoring	Location
One single workplace	Between dust extraction point, such as a suction hood, and a connection to the duct system.
A group of workplaces	Close to the connection point farthest away from the fan. See Figure 3.

The pressure switch can be mounted on the air duct.

#### NOTE!

When drilling in air ducts, safety regulations must be kept in mind.

The hose is connected to the hose connection on the pressure switch marked with a minus (-) sign. Nothing is connected to the hose connection marked plus (+) atmospheric pressure.

### 4.4 Startup

When the fan starts, the alarm is activated, and the ALARM LED remains lit until the required pressure is reached. The ON LED is also lit.

#### 4.4.1 Adjustment

- 1 A suitable part of the duct is selected, and a hole for the protection filter is drilled close to the last connection point. See Chapter 4 Installation.
- 2 The maximum airflow according to the order acknowledgement, technical specifications etc. must be determined and the corresponding air velocity calculated.
- 3 The air velocity is measured with the planned number of extraction points open. If the airflow is larger than ( $V_0$ ), reduce the airflow. For example, this can be done by inserting a plate in front of the fan outlet flange to reduce the airflow until the airflow ( $V_0$ ) planned is reached.
- 4 At this airflow, the static vacuum at the monitoring point ( $PS_0$ ) is measured, and the pressure monitor is set 10% lower. See Figure 4, where the alarm limit setting is represented with the dotted line.

**NOTE!**

If the pressure switch measuring range does not cover the setting value required, the pressure switch is replaced by one with a relevant measuring range.

- 5 The main airflow is reduced slowly by inserting the plate in the fan outlet flange until the alarm is released.
- 6 The air velocity is measured and the airflow is calculated. If it is between 90 and 95% of the airflow specified, the adjustment has been completed.
- 7 If the airflow is less than 90% of the airflow specified, set the pressure switch 5% higher, and repeat item 5.
- 8 If the airflow is higher than 95% of the airflow specified, set pressure switch 5% lower, and repeat item 5. It might be necessary to remove the plate in front of the fan outlet flange.
- 9 When the adjustment has been completed, note the following in the control protocol, see [Chapter 10 Control protocol for Airflow Alarm](#):

Make a copy of the control protocol for the Nederman service technician.

**5 Use****WARNING! Risk of personal injury**

If there is work with hazardous substances that are assigned mandatory exposure limits and there is a problem with the Airflow Alarm, stop work immediately and fix the problem.

**NOTE!**

In the event of an alarm, the red ALARM LED on the Airflow Alarm control box will be lit, and any external connected alarm devices will be activated. Stop work at once, find the cause of the alarm, and fix the problem. See also [Chapter 7 Troubleshooting](#).

The Airflow Alarm limit has been set according to the arrangement and operating parameters of the particular extraction system. Normally, the Airflow Alarm limit will be at 90% airflow per workplace, 100% being the airflow specified. When monitoring a group of workplaces, the airflow per workplace is an average value. The Airflow Alarm limit setting is found in the control protocol for the exhaust alarm.

The Airflow Alarm begins monitoring as soon as the fan starter is activated, and monitors pressure conditions in a suitable duct. The alarm is activated when the static air pressure in the duct is outside the preset limits.

























When the cause of the alarm has been fixed, and the static pressure in the duct returns to within the normal range, the alarm will turn off automatically, and the Airflow Alarm will resume monitoring.

**NOTE!**

During normal operation, the green ON LED should be lit, which indicates that the 230 V source works. If the green ON LED is not lit during normal operation, one of the 230 V sources is defective and the red POWER FAILURE LED will also be flashing. The 230 V source must be fixed and reconnected at once. If changing a fuse cannot solve the problem, contact an authorized Nederman technician for assistance.

### 5.1 Control box LEDs and indications

Indicator	Light	Description
ALARM	Red	Too low airflow in the system.
POWER FAILURE	Red	Problem with electrical supply to unit.
ON	Green	Unit active/standby. System is working.

Alarm LEDs	Alarm Status	PSU1-Constant	PSU2-Fan	P-SW	Alarm Out	Relay	Internal battery used
  	Fan OFF	ON	OFF	Open/ Closed	OFF		NO
  	Operating mode: Normal Flow=OK	ON	ON	ON (Closed)	OFF		NO
  	Low flow	ON	ON	OFF (Open)	ON		NO
  	Power failure	OFF	ON	ON (Closed)	ON		NO
  	Low flow Power failure	ON	OFF	OFF (Open)	ON		NO
  	Power OFF	OFF	OFF	OFF	OFF		YES

## 6 Maintenance

Installation, repair and maintenance work is to be carried out by qualified personnel using only original Nederman spare parts. Contact your nearest authorized distributor or Nederman for advice on technical service.



### **WARNING! Risk of personal injury**

Before restarting, close and reconnect guards, doors/hatches, etc.

When any defective components are found, they should be replaced, and the unit re-adjusted by a Nederman service technician. If the Airflow Alarm control box is defective, it must be replaced.

Maintenance	Monthly/Operating hours interval
Check that the green ON LED on the controller is lit during normal operation.	Daily
Check correct start-up sequence. Airflow Alarm must be released immediately and stay active until the fan has reached normal speed and vacuum has been built up in the system.	Daily
Check the hose and the protection filter between the pressure switch and air duct for clogging. Blow air to clean if necessary.	Every 3 months or 1,000 hours
Check the Airflow Alarm limit setting*.	Every 12 months (annually)

\* To be performed by qualified personnel.



## 7 Troubleshooting

All troubleshooting and similar activities should only be performed by skilled personnel with knowledge of the plant function and construction, and in accordance with safety regulations, maintenance instructions, etc.

Fault	Possible cause	Solution
Alarm occurring briefly at startup	Fan starts slowly.	Alarm is activated for a maximum of 60 seconds during startup. The alarm at startup may be considered as a daily function check.
Alarm occurring periodically	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extraction system overloaded by too many exhaust points being opened at the same time.</li> <li>• Extraction system overloaded by a bad connection on one or more exhaust points.</li> <li>• Protection filter regeneration occurs too infrequently.</li> <li>• Airflow Alarm Kit limit set too high.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shut unused exhaust points.</li> <li>• Limit the number of exhaust points to the capacity of the plant.</li> <li>• Establish automatic dampers and connect control with max. limit.</li> <li>• Extend extraction system capacity.</li> <li>• Re-establish correct connections such as smaller hose diameter, longer hoses, hoses without holes, etc.</li> <li>• For plants with filter regeneration during operation: Reduce time interval between regeneration / decrease cleaning start level.</li> <li>• For plants with regeneration in breaks: Stop the plant more frequently or establish regeneration during operation.</li> <li>• Call Nederman service technician.</li> </ul>
Alarm activated permanently or for extended periods.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extraction system capacity less than before.</li> <li>• Extraction system overloaded by having too many exhaust points connected.</li> <li>• Extraction system overloaded by defective connection on one or more exhaust points.</li> <li>• The hose assembly between air duct and pressure switch clogged.</li> <li>• Airflow Alarm defective.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clean or replace clogged protection filter in the extraction system.</li> <li>• Clean clogged air ducts/fan.</li> <li>• Replace flexible connections at the fan.</li> <li>• Replace defective V-belt drives/fan motor.</li> <li>• Fix or replace defective fan.</li> <li>• Shut unused exhaust points.</li> <li>• Limit number of exhaust points to plant capacity.</li> <li>• Establish automatic dampers and connect control with max. limit.</li> <li>• Extend extraction system capacity.</li> <li>• Re-establish correct connections, such as smaller hose diameter, longer hoses, hoses without holes etc.</li> <li>• Check the hose and the protection filter between the pressure switch and the air duct for clogging. Blow air to clean if necessary.</li> <li>• Call Nederman service technician.</li> </ul>

EN

Fault	Possible cause	Solution
Alarm is not activated in connection with startup or when it is supposed to be activated.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No power supply.</li> <li>• The hose/protection filter is clogged.</li> <li>• Hose assembly for the pressure switch clogged.</li> <li>• Pressure switch defective.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Change the defective fuse.</li> <li>• Have an electrician check the wiring system.</li> <li>• Disconnect the pressure switch, and clean the hose and protection filter. Reconnect the pressure switch.</li> <li>• Check the hose and the protection filter between the pressure switch and the air duct for clogging. Blow air to clean if necessary.</li> <li>• Call Nederman service technician.</li> <li>• See also <a href="#">Section 5.1 Control box LEDs and indications</a>.</li> </ul>
The POWER FAILURE LED is not lit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A connection to the voltage supply has been cut off.</li> <li>• Battery backup is defective.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• See <a href="#">Section 5.1 Control box LEDs and indications</a>.</li> <li>• Change the fuse.</li> <li>• Have an electrician check the voltage supply.</li> <li>• Replace the battery.</li> </ul>

## 8 Spare Parts



### **CAUTION! Risk of equipment damage**

Use only Nederman original spare parts and accessories.

Contact your nearest authorized distributor or Nederman for advice on technical service or if you require help with spare parts. See also [www.nederman.com](http://www.nederman.com).

### 8.1 Ordering spare parts

When ordering spare parts always state the following:

- The part number and control number (see the product identification plate).

- Detail number and name of the spare part (see [www.nederman.com/en/service/spare-part-search](http://www.nederman.com/en/service/spare-part-search)).
- Quantity of the parts required.

## 9 Recycling

The product has been designed for component materials to be recycled. Different material types must be handled according to relevant local regulations. Contact the distributor or Nederman if uncertainties arise when scrapping the product at the end of its service life.

If the Airflow Alarm Kit needs to be removed, the sensor hole in the duct should be sealed. If hazardous dust is likely to be present, suitable precautions must be taken such as the use of goggles, dust mask and gloves.

## 10 Control protocol for Airflow Alarm

Copy the control protocol, fill it in and save it as a service record.



**NOTE!**

If a value is outside its accepted level, or a result is incorrect or missing, fix the problem before initial start-up and normal operation.

Monitoring point	Work-places covered by the monitoring	Adjustment date	Adjusted by	Airflow planned $V_0$	Static vacuum at $V_0$	Alarm limit setting
Company						
Date Sign						

## Indholdsfortegnelse

Figurer .....	6
1 Forord .....	21
2 Sikkerhed .....	21
2.1 Klassificering af vigtige oplysninger .....	21
3 Beskrivelse .....	21
3.1 Tiltænkt anvendelse .....	21
3.2 Funktion .....	21
3.3 Hoveddele .....	21
3.3.1 Airflow Alarm-kontrolboks .....	21
3.4 Tekniske data .....	22
4 Installation .....	23
4.1 Kontrolboks .....	23
4.2 Elektriske tilslutninger .....	23
4.3 Overvågningspunkt .....	23
4.4 Igangsætning .....	23
4.4.1 Justering .....	23
5 Anvendelse .....	24
5.1 Styreboksens LED'er og kontrollamper .....	25
6 Vedligeholdelse .....	26
7 Fejlfinding .....	27
8 Reservdele .....	28
8.1 Bestilling af reservdele .....	28
9 Genbrug .....	28
10 Kontrolprotokol for Airflow Alarm .....	29

## 1 Forord

Tak, fordi du har valgt et Nederman-produkt!

Nederman Group er en af verdens førende leverandører og udviklere af produkter og løsninger til miljøteknologisektoren. Vores innovative produkter sørger for filtrering, rensning og genvinding i de mest krævende miljøer. Nedermans produkter og løsninger hjælper dig med at øge produktiviteten, nedbringe omkostningerne og reducere miljøpåvirkningen fra industrielle processer.

Læs al produktdokumentation og produktets typeskilt omhyggeligt før installation, brug og servicering af dette produkt. Sørg for at genanskaffe dokumentationen, hvis den bliver væk. Nederman forbeholder sig retten til at modificere og forbedre sine produkter, herunder dokumentationen, uden forudgående varsel.

Dette produkt er konstrueret til at opfylde kravene i de relevante EU-direktiver. For at opretholde denne status skal alt arbejde i forbindelse med installation, reparation og vedligeholdelse udføres af uddannet personale, og der må kun anvendes originale reservedele og originalt tilbehør fra Nederman. Kontakt nærmeste autoriserede forhandler eller Nederman for at få råd om teknisk service og anskaffelse af reservedele. Hvis produktet leveres med defekte eller manglende dele, skal speditøren og den lokale Nederman-repræsentant straks orienteres herom.

## 2 Sikkerhed

### 2.1 Klassificering af vigtige oplysninger

Dette dokument indeholder vigtige oplysninger, der vises som enten en advarsel, en forsigtighedsregel eller en bemærkning. Se de følgende eksempler:



#### **ADVARSEL! Risiko for personskade**

Advarsler angiver, at personalets sundhed og sikkerhed udsættes for en potentiel fare, og hvordan faren kan undgås.



#### **FORSIGTIG! Risiko for beskadigelse af udstyr**

Forsigtighedsregler angiver, at produktet, men ikke personalet, udsættes for en potentiel fare, og hvordan faren kan undgås.



#### **BEMÆRK!**

Noter indeholder andre oplysninger, som brugeren skal være specielt opmærksom på.

## 3 Beskrivelse

### 3.1 Tiltænkt anvendelse

Airflow Alarm overvåger trykforholdene i en egnet aftrækskanal.

### 3.2 Funktion

Airflow Alarm er tilsluttet en ventilatorstarter, så Airflow Alarm begynder at overvåge automatisk og samtidig med ventilatoren. Alarmen aktiveres, når det statiske tryk i aftrækskanalen ligger uden for de forudindstillede grænser.

Airflow Alarm kan enten overvåge ét bestemt udsugningspunkt på en arbejdsplads eller en gruppe af arbejdspladser, der er forbundet til en enkelt aftrækskanal, som fører til ventilatoren.

### 3.3 Hoveddele

Se [Figur 1](#). Airflow Alarm Kit består af:

- 1 Airflow Alarm - Styreboks.
- 2 Trykafbryder. Fås som en standardmodel og en ATEX-godkendt model til zone 2/22.
- 3 Beskyttelsesfilter.
- 4 Gummifitting
- 5 Blinklys (ekstraudstyr)
- 6 Kabelforskruning (ekstraudstyr)

#### 3.3.1 Airflow Alarm-kontrolboks

Se [Figur 2](#). Airflow Alarm indeholder en klemrække med forbindelser til:

- 1 85-230 VAC strømforsyning (PSU2). Indgangssignal fra ventilator til aktivering af overvågning.
- 2 85-230 VAC strømforsyning (PSU1). Spænding til Airflow Alarm.
- 3 Ekstern forbindelse til central overvågning (ekstraudstyr)
- 4 Trykafbryder
- 5 Eksterne Airflow Alarm-enheder såsom et blinklys



#### **BEMÆRK!**

Bor et ekstra hul, og monter en kabelforskruning, hvis styreboksen skal forbindes til både et blinklys og central overvågning. Se [Figur 1](#) (6).

## 3.4 Tekniske data

DA	Del	Beskrivelse
	Strømforsyning PSU1-Konstant	85-230 VAC, 50-60 Hz, sikring på maks. 13 A
	Strømforsyning PSU2-Ventilator	85-230 VAC, 50-60 Hz, sikring på maks. 13 A
	Trykafbryder	Ekstern kontakt skal være under 100 ohm
	12 VDC ud, alarm	12 VDC, maks. 200 mA
	Alarmrelæ	Maks. 8 A AC1 250 VAC
	9-V-batteri	6LR61, ikke-genopladeligt
	Dimensioner	120 mm x 170 mm x 60 mm
	Sikring	5 x 20 T500 mA
	Driftstemperatur	0-50 °C
	IP-klasse for kontrolboks	IP54
	IP-klasse for standardtrykafbryder	IP54
	IP-klasse for ATEX-trykafbryder	IP65, ATEX-model godkendt til zone 2/22

## 4 Installation

Installation, reparation og vedligeholdelse skal udføres af uddannet personale, og der må kun anvendes originale reservedele fra Nederman. Kontakt din nærmeste forhandler eller Nederman for råd om teknisk service.

### 4.1 Kontrolboks

[Figur 3](#) viser Airflow Alarm og trykafbryder monteret.

- 1 Trykafbryder
- 2 Airflow alarm



#### BEMÆRK!

- Før installationen påbegyndes, skal en ledig spændingsfri afbryder fra ventilatorstarteren forbindes til ventilatorens ON-klemme.
- Airflow Alarm-kontrolboksen skal installeres uden for ATEX-klassificeret zone.
- Blinklyset, der fås som ekstraudstyr, skal placeres på et sted, hvor det kan ses fra de arbejdspladser, der overvåges.
- Elskabet skal monteres i nærheden af arbejdspladsen, så alarm-LEDerne kan ses tydeligt fra operatørens arbejdsplads.
- Hvis operatøren ikke har en fast arbejdsplads, eller hvis flere arbejdspladser overvåges af én alarm, skal der installeres et blinklys, så alarmerne kan ses tydeligt fra operatørernes arbejdspladser.

### 4.2 Elektriske tilslutninger



#### ADVARSEL! Risiko for personskade

Arbejde med elektrisk udstyr skal udføres af en autoriseret elektriker.

Se [Figur 2](#) for ledningsdiagram og kabelføring til klemmerne på Airflow Alarm.

De elektriske forbindelser mellem komponenterne skal være i overensstemmelse med de aktuelle nationale bestemmelser.

### 4.3 Overvågningspunkt



#### ADVARSEL! Risiko for personskade

- Sluk for ventilatoren, hvis der er brændbart støv i lokalet.
- Fjern antændingskilder såsom varme eller gnister.
- Brug støvmaske.



#### BEMÆRK!

- En ikke-ATEX-godkendt differensstrykafbryder skal installeres uden for en ATEX-klassificeret zone.
- Der må ikke kunne ansamles støv/spåner omkring skruer og andet fastgøringsudstyr, der monteres i aftrækskanalen. Hvis differensstrykafbryderens kabinet er ledende, skal der være kontakt mellem kabinettets metaldele og kanalens metaldele.

Overvågningspunktet vælges på følgende måde:

Ved overvågning af	Placering
En enkelt arbejdsplads	Mellem støvudsugningspunktet, f.eks. en udsugningshætte, og en forbindelse til aftræksystemet.
En gruppe arbejdspladser	Tæt på det forbindelsespunkt, der befinder sig længst væk fra ventilatoren. Se <a href="#">Figur 3</a> .

Trykafbryderen kan monteres på aftrækskanalen.



#### BEMÆRK!

Overhold sikkerhedsreglerne ved boring i aftrækskanaler.

Slangen forbindes til slangetilslutningen på trykafbryderen, der er mærket med et minussymbol (-). Slangetilslutningen til atmosfærisk tryk, der er mærket med et plussymbol (+), skal ikke forbindes til noget.

### 4.4 Igangsætning

Når ventilatoren starter, aktiveres alarmerne, og LED-lampen ALARM vil lyse, indtil det påkrævede tryk er opnået. LED-lampen ON lyser også.

#### 4.4.1 Justering

- 1 Bor et hul til beskyttelsesfiltret i en egnet del af aftrækskanalen tæt på det sidste tilslutningspunkt. Se [Kapitel 4 Installation](#).
- 2 Tjek den maksimale luftstrøm i henhold til ordrebekræftelsen, de tekniske specifikationer mv., og beregn den tilsvarende lufthastighed.
- 3 Mål lufthastigheden med det planlagte antal udsugningspunkter åbne. Hvis lufthastigheden er større end ( $V_0$ ), skal den reduceres. Det kan for eksempel gøres ved at indsætte en plade foran ventilatorens udløbsflange for at reducere luftstrømmen, indtil den ønskede luftstrøm ( $V_0$ ) opnås.
- 4 Ved denne luftstrøm måles det statiske vakuum ved overvågningspunktet ( $PS_0$ ), og trykmonitoren indstilles 10% lavere. Se [Figur 4](#), hvor indstil-

lingen for alarmgrænsen vises med den stiplede linje.

**BEMÆRK!**

Hvis trykafbryderens måleområde ikke dækker den påkrævede indstillingsværdi, skal trykafbryderen udskiftes med en anden måler, som dækker det pågældende måleområde.

- 5 Reducer langsomt den primære luftstrøm ved at indsætte pladen foran ventilatorens udløbsflange, indtil alarmeren udløses.
- 6 Mål lufthastigheden, og beregn luftstrømmen. Hvis værdien ligger på mellem 90 og 95 % af den angivne luftstrøm, er justeringen fuldført.
- 7 Hvis luftstrømmen er under 90 % af den specificerede luftstrøm, skal trykafbryderens indstillingsværdi forøges med 5 %, og punkt 5 gentages.
- 8 Hvis luftstrømmen er højere end 95 % af den specificerede luftstrøm, skal trykmålerens indstillingsværdi reduceres med 5 %, og punkt 5 gentages. Det kan være nødvendigt at fjerne pladen foran ventilatorens udløbsflange.
- 9 Når justeringen er fuldført, skal du notere følgende oplysninger i kontrolprotokollen, se [Kapitel 10 Kontrolprotokol for Airflow Alarm](#):

Gem en kopi af kontrolprotokollen til Nedermanserviceteknikeren.

## 5 Anvendelse

**ADVARSEL! Risiko for personskade**

Hvis der arbejdes med farlige stoffer med obligatoriske eksponeringsgrænser, og der opstår et problem med Airflow Alarm, skal arbejdet straks standses, og problemet løses.

**BEMÆRK!**

Hvis alarmeren aktiveres, tænder den røde LED-lampe ALARM på Airflow Alarm styreboksen, og eventuelle tilsluttede eksterne alarmer aktiveres. Standt straks arbejdet, find årsagen til alarmeren, og løs problemet. Se også [Kapitel 7 Fejlfinding](#).

Alarmgrænsen for Airflow Alarm er indstillet i henhold til det pågældende udsugningssystemets udformning og driftsparametre. Normalt er alarmgrænsen for Airflow Alarm 90 % af luftstrømmen pr. arbejdsplads, hvor 100 % svarer til den specificerede luftstrøm. Når en gruppe af arbejdspladser overvåges, er luftstrømmen pr. arbejdsplads en gennemsnitsværdi. Alarmgrænsen for Airflow Alarm er anført i kontrolprotokollen for udsugningsalarmeren.

Airflow Alarm påbegynder overvågningen, så snart ventilatorstarteren aktiveres, og den overvåger trykforholdene i en egnet aftrækskanal. Alarmeren aktiveres, når det statiske lufttryk i aftrækskanalen ligger uden for de forudindstillede grænser.

Når det problem, der var årsag til alarmeren, er løst, og det statiske tryk i aftrækskanalen vender tilbage til normalområdet, deaktiveres alarmeren automatisk, og Airflow Alarm genoptager overvågningen.











































**BEMÆRK!**

Under normal drift skal den grønne LED-lampe ON være tændt, hvilket angiver, at 230 V strømforsyningen fungerer. Hvis den grønne LED-lampe ON ikke er tændt under normal drift, er en af 230 V strømforsyningerne defekt, og den røde LED-lampe POWER FAILURE vil også blinke. Fejlen ved 230 V strømforsyningen skal straks afhjælpes, og strømforsyningen tilsluttes igen. Hvis problemet ikke kan afhjælpes ved at skifte en sikring, skal der tilkaldes en autoriseret Nederman tekniker for at få hjælp.



## 5.1 Styreboksens LED'er og kontrollamper

Kontrollampe	Lys	Beskrivelse
ALARM	Rød	For lav luftstrøm i systemet.
POWER FAILURE	Rød	Fejl ved strømforsyningen til enheden.
ON	Grøn	Enheden er aktiv/på standby. Systemet fungerer.

Alarm-LED'er	Alarmstatus	PSU1-Konstant	PSU2-Ventilator	P-SW	Alarm Ud	Relæ	Internt batteri benyttes
     	Ventilator OFF	ON	OFF	Åben/ lukket	OFF		NO
     	Driftsfunktion: Normal Luftstrøm=OK	ON	ON	ON (Lukket)	OFF		NO
     	Lav luftstrøm	ON	ON	OFF (Åben)	ON		NO
     	Strømsvigt	OFF	ON	ON (Lukket)	ON		NO
     	Lav luftstrøm Strømsvigt	ON	OFF	OFF (Åben)	ON		NO
     	Strøm OFF	OFF	OFF	OFF	OFF		YES

## 6 Vedligeholdelse

DA

Installation, reparation og vedligeholdelse skal udføres af uddannet personale, og der må kun anvendes originale reservedele fra Nederman. Kontakt din nærmeste forhandler eller Nederman for råd om teknisk service.



### ADVARSEL! Risiko for personskade

Luk og genmonter afskærmninger, låger/luger mv., før du genstarter systemet.

Evt. defekte komponenter skal udskiftes, og enheden skal genjusteres af en Nedermanservicetekniker. Hvis Airflow Alarm styreboksen er defekt, skal den udskiftes.

Vedligeholdelse	Månedligt / Efter antal driftstimer
Kontroller, at den grønne LED-lampe ON på styreboksen lyser under normal drift.	Dagligt
Kontroller, at startsekvensen gennemføres korrekt. Airflow Alarm skal udløses med det samme og forblive aktiv, indtil ventilatoren har nået normal hastighed, og der er opbygget et vakuum i systemet.	Dagligt
Kontroller, om slangen og beskyttelsesfiltret mellem trykafbryderen og aftrækskanalen er tilstoppet. Rens med trykluft om nødvendigt.	Hver 3. måned eller efter 1.000 timer
Kontroller Airflow Alarm grænseindstillingen *.	Hver 12. måned (årligt)

\* Skal udføres af uddannet personale.

## 7 Fejlfinding

Al fejlfinding og lignende aktiviteter må kun udføres af uddannet personale med viden om anlæggets funktion og konstruktion og i overensstemmelse med gældende sikkerhedsbestemmelser, vedligeholdelsesanvisninger osv.

HRD fejl	Mulig årsag	Løsning
Alarmen udløses kortvarigt ved opstart.	Ventilatoren er langsom til at starte.	Alarmen aktiveres i maks. 60 sekunder under opstart. Alarm ved opstart kan anses som en daglig funktionskontrol.
Alarmen udløses periodisk.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udsugningssystemet er overbelastet, fordi for mange udsugningspunkter er åbne samtidigt.</li> <li>• Udsugningssystemet er overbelastet, fordi der er en dårlig forbindelse ved et eller flere af udsugningspunkterne.</li> <li>• Regenerering af beskyttelsesfiltret sker ikke hyppigt nok.</li> <li>• Airflow Alarm Kits alarmgrænse er indstillet på for høj en værdi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luk udsugningspunkter, der ikke er i brug.</li> <li>• Begræns antallet af udsugningspunkter, så det passer til anlæggets kapacitet.</li> <li>• Etabler automatiske dæmpere, og forbind kontrolboksen med en maksimumgrænse.</li> <li>• Udvid udsugningssystemets kapacitet.</li> <li>• Genetabler korrekte forbindelser, f.eks. mindre slangediameter, længere slanger, slanger uden huller mv.</li> <li>• For anlæg med filterregenerering under drift: Reducer tidsintervallet mellem regenerering / sænk startniveauet for rengøring.</li> <li>• Anlæg med regenerering under pauser: Stands anlægget oftere, eller etabler regenerering under drift.</li> <li>• Kontakt en servicetekniker fra Nederman.</li> </ul>
Alarmen er aktiveret permanent eller i længere perioder.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udsugningssystemets kapacitet er mindre end tidligere.</li> <li>• Udsugningssystemet er overbelastet, fordi for mange udsugningspunkter er tilsluttet.</li> <li>• Udsugningssystemet er overbelastet, fordi der er en defekt forbindelse ved et eller flere af udsugningspunkterne.</li> <li>• Slangeenheden mellem aftrækskanalen og trykafbryderen er tilstoppet.</li> <li>• Airflow Alarm defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rengør eller udskift tilstoppede beskyttelsesfiltre i udsugningssystemet.</li> <li>• Rengør tilstoppede aftrækskanaler/ventilatoren.</li> <li>• Udskift de fleksible tilslutninger ved ventilatoren.</li> <li>• Udskift defekte kileremme/ventilatormotorer.</li> <li>• Reparer eller udskift den defekte ventilator.</li> <li>• Luk udsugningspunkter, der ikke er i brug.</li> <li>• Begræns antallet af udsugningspunkter, så det passer til anlæggets kapacitet.</li> <li>• Etabler automatiske dæmpere, og forbind kontrolboksen med en maksimumgrænse.</li> <li>• Udvid udsugningssystemets kapacitet.</li> <li>• Genetabler korrekte forbindelser, f.eks. mindre slangediameter, længere slanger, slanger uden huller mv.</li> <li>• Kontroller, om slangen og beskyttelsesfiltret mellem trykafbryderen og aftrækskanalen er tilstoppet. Rens med trykluft om nødvendigt.</li> <li>• Kontakt en servicetekniker fra Nederman.</li> </ul>

HRD fejl	Mulig årsag	Løsning
Alarmen aktiveres ikke i forbindelse med opstart, eller når den burde blive aktiveret.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der er ingen strømfor- syning.</li> <li>• Slangen/beskyttelses- filteret er tilstoppet.</li> <li>• Slangeenheden til trykafbryderen er til- stoppet.</li> <li>• Trykafbryderen er de- fekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udskift den defekte sikring.</li> <li>• Få en elektriker til at kontrollere ledningsføringen.</li> <li>• Frakobl differenstrykafbryderen, og rens slangen og beskyttelsesfilteret. Tilkobl differenstrykafbry- deren igen.</li> <li>• Kontroller, om slangen og beskyttelsesfiltret mel- lem trykafbryderen og aftrækskanalen er tilstop- pet. Rens med trykluft om nødvendigt.</li> <li>• Kontakt en servicetekniker fra Nederman.</li> <li>• se også <a href="#">Afsnit 5.1 Styreboksens LED'er og kontrol- lamper</a>.</li> </ul>
LED-lampen POWER FAILURE lyser ikke.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En forbindelse til strømforsyningen er blevet afbrudt.</li> <li>• Batteribackup er de- fekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se <a href="#">Afsnit 5.1 Styreboksens LED'er og kontrollam- per</a>.</li> <li>• Skift sikringen.</li> <li>• Få en elektriker til at kontrollere strømforsyningen.</li> <li>• Udskift batteriet.</li> </ul>

## 8 Reservdele



### **FORSIGTIG! Risiko for beskadigelse af ud- styr**

Brug kun originale reservedele og tilbehør fra Nederman.

Kontakt din nærmeste autoriserede forhandler el- ler Nederman for at få råd om teknisk service, eller hvis du har brug for hjælp til reservedele. Se også [www.nederman.com](http://www.nederman.com).

### 8.1 Bestilling af reservedele

Ved bestilling af reservedele skal der altid oplyses føl- gende:

- Reservedels- og kontrolnummer (se produktets ty- peskilt).

- Reservedelens specifikke nummer og navn (se [www.nederman.com/en/service/spare-part- search](http://www.nederman.com/en/service/spare-part-search)).

- Antallet af reservedele.

## 9 Genbrug

Produktet er designet til komponentmaterialer, der kan genanvendes. Forskellige materialetyper skal håndteres i henhold til relevante lokale regler. Kon- takt distributøren eller Nederman, hvis der opstår usikkerhed ved ophugning af produktet i slutningen af dets levetid.

Hvis Airflow Alarm Kit skal fjernes, skal hullet til sen- soren i aftrækskanalen forsejles. Hvis der er sandsyn- lighed for, at personalet kommer i kontakt med farligt støv, skal der træffes passende sikkerhedsforanstalt- ninger såsom brug af sikkerhedsbriller, støvmaske og handsker.



# Inhaltsverzeichnis

Abbildungen .....	6
1 Vorwort .....	31
2 Sicherheit .....	31
2.1 Klassifizierung wichtiger Informationen .....	31
3 Beschreibung .....	31
3.1 Verwendungszweck .....	31
3.2 Funktion .....	31
3.3 Hauptkomponenten .....	31
3.3.1 Airflow Alarm - Schaltkasten. ....	31
3.4 Technische Daten .....	32
4 Installation .....	33
4.1 Anschlussbox .....	33
4.2 Elektrische Anschlüsse .....	33
4.3 Überwachungspunkt .....	33
4.4 Inbetriebnahme .....	33
4.4.1 Einstellung .....	33
5 Bedienung .....	34
5.1 Schaltkasten-LEDs und Anzeigen .....	35
6 Wartung .....	36
7 Fehlersuche und Fehlerbehebung .....	37
8 Ersatzteile .....	38
8.1 Bestellung von Ersatzteilen .....	38
9 Entsorgung .....	38
10 Prüfprotokoll für Airflow Alarm .....	39

## 1 Vorwort

Danke, dass Sie ein Nederman-Produkt verwenden!

Die Nederman-Gruppe ist ein weltweit führender Anbieter und Entwickler von Produkten und Lösungen für den Umwelttechnologiesektor. Unsere innovativen Produkte filtern, reinigen und recyceln auch in den anspruchsvollsten Umgebungen. Die Produkte und Lösungen von Nederman helfen Ihnen, Ihre Produktivität zu verbessern, Kosten zu senken und auch die Auswirkungen industrieller Prozesse auf die Umwelt zu reduzieren.

Lesen Sie vor Installation, Benutzung und Wartung dieses Produkts sämtliche Produktdokumentation sowie das Typenschild für dieses Produkt. Bei einem Verlust muss die Dokumentation sofort ersetzt werden. Nederman behält sich das Recht vor, Produkte und Dokumentation ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der einschlägigen EU-Richtlinien. Um diesen Status zu wahren, müssen sämtliche Installations-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten von qualifiziertem Personal und ausschließlich mit Original-Ersatzteilen durchgeführt werden. Wenden Sie sich für Hilfestellung zu technischem Service und für Ersatzteile bitte an Ihren Fachhändler oder direkt an Nederman. Wenn Sie bei Anlieferung des Produktes feststellen, dass Teile beschädigt sind oder fehlen, informieren Sie bitte die Spedition und Ihre Nederman Niederlassung vor Ort.

## 2 Sicherheit

### 2.1 Klassifizierung wichtiger Informationen

Dieses Dokument enthält wichtige Informationen, die in Form von Warnungen und Hinweisen gegeben werden:



#### **WARNUNG! Verletzungsgefahr**

Warnungen weisen auf eine mögliche Gefahr für die Gesundheit und die Sicherheit der Benutzer sowie auf die Gefahrenvermeidung hin.



#### **VORSICHT! Gefahr der Anlagenbeschädigung**

Vorsichtshinweise kennzeichnen eine mögliche Gefahr für das Produkt, jedoch nicht für das Personal, und enthalten Informationen zur Gefahrenvermeidung.



#### **BEACHTEN!**

Hinweise enthalten wichtige Informationen für die Mitarbeiter.

## 3 Beschreibung

### 3.1 Verwendungszweck

Der Airflow Alarm überwacht die Druckbedingungen in einem geeigneten Kanal.

### 3.2 Funktion

Der Airflow Alarm ist mit einem Ventilatorstarter verbunden, so dass Airflow Alarm die Überwachung automatisch und gleichzeitig mit dem Ventilator aufnimmt. Der Alarm wird aktiviert, wenn der statische Druck im Kanal außerhalb der voreingestellten Grenzen liegt.

Der Airflow Alarm kann entweder einen speziellen Absaugpunkt an einem Arbeitsplatz oder eine Gruppe von Arbeitsplätzen überwachen, die an einen einzelnen Luftkanal angeschlossen sind, der zum Ventilator führt.

### 3.3 Hauptkomponenten

Siehe [Abbildung 1](#). Der Airflow Alarm Kit besteht aus:

- 1 Airflow Alarm - Schaltkasten.
- 2 Druckschalter. Erhältlich als Standardmodell und als ATEX-geprüftes Modell für Zone 2/22.
- 3 Schutzfilter.
- 4 Gummifassung
- 5 Blinklicht (optional)
- 6 Kabeldurchführung (optional)

#### 3.3.1 Airflow Alarm - Schaltkasten.

Siehe [Abbildung 2](#). Der Airflow Alarm umfasst eine Klemmleiste mit Anschlüssen an:

- 1 Stromversorgung mit 85-230 VAC (PSU2). Signal ein vom Ventilator zur Einschaltung der Überwachung.
- 2 Stromversorgung mit 85-230 VAC (PSU1). Versorgung für Airflow Alarm.
- 3 Externer Anschluss an Zentralüberwachung (optional)
- 4 Druckschalter
- 5 Externe Airflow Alarm-Geräte wie z. B. ein Blinklicht



#### **BEACHTEN!**

Bohren Sie eine zusätzliche Öffnung und installieren Sie eine Kabeldurchführung, falls der Schaltkasten direkt an sowohl ein Blinklicht als auch die Zentralüberwachung angeschlossen werden soll. Siehe [Abbildung 1](#) (6).

### 3.4 Technische Daten

Teil	Beschreibung
DE Versorgung PSU1 konstant	85 - 230 V AC, 50-60 Hz, max. 13-A-Sicherung
Versorgung PSU2 Ventilator	85 - 230 V AC, 50-60 Hz, max. 13-A-Sicherung
Druckschalter	Der externe Kontakt muss unter 100 Ohm haben.
12 V DC Ausgang Alarm	12 V DC max. 200 mA
Alarmrelais	Max. 8 A AC1 250 VAC
9-V-Akku	6LR61, nicht wiederaufladbar
Abmessungen	120 mm x 170 mm x 60 mm
Sicherung	5 x 20 T500mA
Betriebstemperatur	0 - 50 °C
IP-Schutzart Schaltkasten	Nr.
IP-Schutzart Druckschalter Standard	Nr.
IP-Schutzart Druckschalter ATEX	IP65, ATEX-Modell zugelassen für Zone 2/22.



## 4 Installation

Sämtliche Installations-, Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal und ausschließlich mit Original-Ersatzteilen von Nederman durchgeführt werden. Kontaktieren Sie Ihren autorisierten Händler oder Nederman, um Hilfestellung zum technischen Service zu erhalten.

### 4.1 Anschlussbox

[Abbildung 3](#) zeigt den Airflow Alarm und den montierten Druckschalter.

- 1 Druckschalter
- 2 Luftstrom-Alarm



#### BEACHTEN!

- Vor Beginn der Installation sollte ein unbe nutzter, spannungsfreier Kontakt vom Ventilatorstarter bis zur Position Ventilator EIN durchgezogen werden.
- Die Anschlussbox der Luftstromüberwachung muss außerhalb einer ATEX-klassifizierten Zone installiert werden.
- Das optionale Blinklicht sollte an einer Stelle sitzen, die vom überwachten Arbeitsplatz (von den überwachten Arbeitsplätzen) aus zu sehen ist.
- Der Schaltschrank ist in der Nähe des Arbeitsplatzes anzubringen, so dass die Alarm-LEDs klar und deutlich vom Arbeitsplatz des Bedieners aus zu sehen sind.
- Falls der Bediener keinen festen Arbeitsplatz hat oder wenn mehrere Arbeitsplätze von einem Alarm überwacht werden, sollte ein Blinklicht installiert werden, damit der Alarm klar und deutlich von den Arbeitsplätzen des Bedieners aus zu sehen ist.

### 4.2 Elektrische Anschlüsse



#### WARNUNG! Verletzungsgefahr

Arbeiten an elektrischer Ausrüstung dürfen nur von geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.

[Abbildung 2](#) zeigt den Schaltplan und die Verkabelung für Klemmen für den Airflow Alarm.

Stromanschlüsse zwischen den Komponenten sind entsprechend den nationalen Vorschriften auszuführen.

## 4.3 Überwachungspunkt



#### WARNUNG! Verletzungsgefahr

- Bei Vorhandensein von brennbaren Stäuben ist der Ventilator abzuschalten.
- Zündquellen wie z.B. Hitze oder Funken sind zu beseitigen.
- Tragen Sie eine Staubschutzmaske.



#### BEACHTEN!

- Ein nicht ATEX-konformer Differenzdruckschalter muss außerhalb einer ATEX-klassifizierten Zone installiert werden.
- Schrauben oder andere Befestigungsteile, die am Luftkanal verwendet werden, dürfen nicht zu Staub- bzw. Späneansammlungen führen. Wenn das Druckdifferenzschaltergehäuse spannungsführend ist, muss ein Kontakt zwischen dem Druckschaltergehäuse und dem Metallkanal oder Masse bestehen.

Der Überwachungspunkt wird wie folgt gewählt:

Überwachung von	Standort
Ein einziger Arbeitsplatz	Zwischen Staubabscheidungs punkt, z.B. Absaughaube, und Anschluss an das Kanalsystem.
Eine Gruppe von Arbeitsplätzen	Nahe dem Anschlusspunkt, der am weitesten vom Ventilator entfernt ist. Siehe <a href="#">Abbildung 3</a> .

Der Druckschalter kann am Luftkanal angebracht werden.



#### BEACHTEN!

Beim Bohren in Luftkanälen sind die Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Der Schlauch wird an den Schlauchanschluss am Druckschalter angeschlossen, der mit einem Minuszeichen (-) gekennzeichnet ist. An den Schlauchanschluss mit dem Pluszeichen (+) - atmosphärischer Druck - wird nichts angeschlossen.

### 4.4 Inbetriebnahme

Wenn der Ventilator startet, wird der Alarm aktiviert, und die ALARM-LED leuchtet, bis der erforderliche Druck erreicht ist. Die EIN-LED leuchtet ebenfalls.

#### 4.4.1 Einstellung

- 1 Sie wählen ein passendes Stück des Kanals und bohren nahe beim letzten Anschlusspunkt ein Loch für den Schutzfilter. Siehe [Kapitel 4 Installation](#).
- 2 Der maximale Luftstrom gemäß Auftragsbestätigung, technischen Daten usw. ist zu bestimmen,

und die entsprechende Luftstromgeschwindigkeit wird berechnet.

- 3 Die Luftstromgeschwindigkeit wird gemessen, wobei die geplante Anzahl Absaugpunkte offen ist. Wenn der Luftstrom größer ist als ( $V_0$ ), reduzieren Sie den Luftstrom. Dies kann beispielsweise erfolgen durch Einlegen eines Blechs vor dem Ventilatorausgangsflansch zur Reduzierung des Luftstroms, bis der geplante Luftstrom ( $V_0$ ) erreicht ist.
- 4 Bei diesem Luftstrom wird der statische Unterdruck am Überwachungspunkt ( $PS_0$ ) gemessen, und der Druckwächter wird um 10% niedriger eingestellt. Siehe [Abbildung 4](#), wo die Einstellung der Alarmgrenze durch die gestrichelte Linie dargestellt ist.

**BEACHTEN!**

Wenn der Messbereich des Druckschalters den erforderlichen Einstellwert nicht abdeckt, wird der Druckschalter gegen ein Modell mit dem korrekten Messbereich ausgetauscht.

- 5 Der Hauptluftstrom wird durch Einlegen der Platte im Ventilatorausgangsflansch langsam reduziert, bis der Alarm ausgelöst wird.
- 6 Die Luftstromgeschwindigkeit wird gemessen, und der Luftstrom wird berechnet. Beträgt er zwischen 90 und 95 % des spezifizierten Luftstroms, dann ist die Einstellung abgeschlossen.
- 7 Wenn der Luftstrom weniger als 90% des spezifizierten Wertes beträgt, stellen Sie den Druckschalter 5% höher ein und wiederholen Punkt 5.
- 8 Wenn der Luftstrom mehr als 95% des spezifizierten Wertes beträgt, stellen Sie den Druckschalter 5 % niedriger ein und wiederholen Punkt 5. Ggf. muss die Platte vor dem Ventilatorausgangsflansch entfernt werden.
- 9 Nach abgeschlossener Einstellung notieren Sie folgendes im Kontrollprotokoll, siehe [Kapitel 10 Prüfprotokoll für Airflow Alarm](#):

Machen Sie eine Kopie des Prüfprotokolls für den Nederman-Servicetechniker.

## 5 Bedienung

**WARNUNG! Verletzungsgefahr**

Bei Arbeiten mit gefährlichen Substanzen, für die verbindliche Expositionsgrenzen gelten, und falls ein Problem beim Airflow Alarm auftritt, unterbrechen Sie die Arbeit sofort und beheben das Problem.

**BEACHTEN!**

Im Falle eines Alarms leuchtet die rote ALARM-LED auf dem Airflow Alarm-Schaltkasten auf, und alle angeschlossenen externen Alarmgeräte werden aktiviert. Stellen Sie die Arbeit sofort ein, ermitteln Sie die Ursache für den Alarm und beheben Sie das Problem. Siehe auch [Kapitel 7 Fehlersuche und Fehlerbehebung](#).

Der Airflow Alarm-Grenzwert wurde gemäß den Anordnungs- und Betriebsparametern des jeweiligen Absaugsystems eingestellt. In der Regel liegt die Airflow Alarm-Grenze bei 90 % Luftstrom pro Arbeitsplatz, wenn 100 % für den Luftstrom spezifiziert sind. Bei der Überwachung einer Gruppe von Arbeitsplätzen ist der Luftstrom pro Arbeitsplatz ein Durchschnittswert. Die Einstellung des Airflow Alarm-Grenzwertes ist im Prüfprotokoll für den Absaugalarm zu finden.

Der Airflow Alarm beginnt mit der Überwachung, sobald der Ventilatorstarter eingeschaltet wird, und kontrolliert die Druckbedingungen in einem geeigneten Kanal. Der Alarm wird ausgelöst, wenn sich der statische Luftdruck im Kanal außerhalb der voreingestellten Grenzwerte befindet.

Sobald die Ursache für den Alarm behoben ist und der statische Druck im Kanal wieder im Normalbereich liegt, schaltet sich der Alarm automatisch ab und der Airflow Alarm nimmt die Überwachung wieder auf.

**BEACHTEN!**

Bei Normalbetrieb sollte die grüne EIN-Leuchte leuchten, was bedeutet, dass die 230 V-Stromquelle funktioniert. Wenn die grüne EIN-Leuchte bei Normalbetrieb nicht leuchtet, ist eine der beiden 230 V-Stromquellen defekt und die rote NETZAUSFALL-LED blinkt ebenfalls. Die 230 V-Stromquelle muss umgehend repariert und wieder angeschlossen werden. Wenn ein Sicherungswechsel das Problem nicht löst, setzen Sie sich mit einem autorisierten Nederman-Techniker in Verbindung.

### 5.1 Schaltkasten-LEDs und Anzeigen

Anzeige	Leuchte	Beschreibung
ALARM	Rot	Zu niedriger Luftstrom im System.
NETZAUSFALL	Rot	Problem mit der Stromversorgung der Einheit.
EIN	Grün	Einheit aktiv/Standby. System in Betrieb.

Alarm-LEDs	Alarmstatus	PSU1 konstant	PSU2 Ventilator	Netzschalter	Alarm Außen	Relais	Interne Batterie in Verwendung
	Ventilator AUS	EIN	AUS	Offen/Geschlossen	AUS		Schließkontakt
	Betriebsart: Normal Fluss=OK	EIN	EIN	EIN (Geschlossen)	AUS		Schließkontakt
	Geringer Fluss	EIN	EIN	AUS (Geöffnet)	EIN		Schließkontakt
	Stromausfall	AUS	EIN	EIN (Geschlossen)	EIN		Schließkontakt
	Geringer Fluss Stromausfall	EIN	AUS	AUS (Geöffnet)	EIN		Schließkontakt
	Netz AUS	AUS	AUS	AUS	AUS		JA

## 6 Wartung

Sämtliche Installations-, Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal und ausschließlich mit Original-Ersatzteilen von Nederman durchgeführt werden. Kontaktieren Sie Ihren autorisierten Händler oder Nederman, um Hilfestellung zum technischen Service zu erhalten.

DE



### **WARNUNG! Verletzungsgefahr**

Vor dem Neustart Schutzkörbe, Türen/Öffnungen usw. schließen und wieder anschließen.

Defekte Komponenten sind auszutauschen, und die Einheit ist von einem Nederman-Servicetechniker neu einzustellen. Falls der Schaltkasten für den Airflow Alarm defekt ist, muss er ausgetauscht werden.

Wartung	Monatlich/Betriebsstundenintervall
Prüfen, ob die grüne EIN-LED am Steuergerät bei Normalbetrieb leuchtet.	Täglich
Prüfen, ob die Startsequenz vorschriftsmäßig abläuft. Der Airflow Alarm muss umgehend ausgelöst werden und aktiv bleiben, bis der Ventilator Normalgeschwindigkeit erreicht hat und ein Vakuum im System aufgebaut wurde.	Täglich
Überprüfen Sie den Schlauch und den Schutzfilter zwischen Druckschalter und Luftkanal auf Verstopfung. Bei Bedarf mit Blaslufte reinigen.	Alle 3 Monate oder 1000 Betriebsstunden
Prüfen Sie die Airflow Alarm-Grenzwerteinstellung*.	Alle 12 Monate (jährlich)

\* Von Fachkräften auszuführen.

## 7 Fehlersuche und Fehlerbehebung

Fehlersuchen und ähnliche Maßnahmen dürfen nur von Fachkräften ausgeführt werden, die wissen, wie die Anlage und die Konstruktion funktioniert. Zudem dürfen sie nur gemäß den geltenden Sicherheits-, Wartungs- und sonstigen Vorschriften vorgenommen werden.

HRD-Fehler	Mögliche Ursache	Lösung
Kurzer Luftstrom-Alarm beim Start	Ventilator kommt zu langsam in Gang.	Der Alarm wird beim Start maximal 60 Sekunden lang aktiviert. Der Alarm beim Start kann als täglicher Funktions-Check betrachtet werden.
Luftstrom-Alarm wird regelmäßig abgesetzt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absaugsystem ist durch zu viele gleichzeitig geöffnete Absaugpunkte überlastet.</li> <li>• Absaugsystem ist durch schlechten Anschluss an einem oder mehreren Absaugpunkten überlastet.</li> <li>• Zu seltene Schutzfilterregeneration.</li> <li>• Airflow Alarm Kitgrenze zu hoch eingestellt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht benutzte Absaugpunkte schließen.</li> <li>• Anzahl Absaugpunkte an die Anlagenkapazität anpassen.</li> <li>• Automatikdämpfer einbauen und Steuerung mit Höchstgrenze anschließen.</li> <li>• Absaugsystemleistung erweitern.</li> <li>• Die richtigen Anschlüsse wiederherstellen, z.B. kleinere Schlauchdurchmesser, längere Schläuche, Schläuche ohne Löcher usw.</li> <li>• Bei Anlagen mit Filterregeneration während des Betriebs: Regenerations-Zeitintervalle verkürzen / Startlevel für Reinigung senken.</li> <li>• Für Anlagen mit Regeneration bei Abschaltung: Die Anlage häufiger abschalten oder Regeneration bei Betrieb einrichten.</li> <li>• Setzen Sie sich mit einem Nederman-Servicetechniker in Verbindung.</li> </ul>
Luftstrom-Alarm dauernd oder sehr lang aktiviert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistung des Absaugsystems hat nachgelassen.</li> <li>• Absaugsystem durch zu viele angeschlossene Absaugpunkte überlastet.</li> <li>• Absaugsystem durch defekten Anschluss an einem oder mehreren Absaugpunkten überlastet.</li> <li>• Schlauchleitungen zwischen Luftkanal und Druckschalter verstopft.</li> <li>• Airflow Alarm defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstopften Filter im Absaugsystem reinigen bzw. austauschen.</li> <li>• Verstopfte Luftkanäle/Ventilator reinigen.</li> <li>• Flex-Anschlüsse am Ventilator austauschen.</li> <li>• Defekte(n) Keilriemenantriebe/Ventilatormotor austauschen.</li> <li>• Defekten Ventilator reparieren oder austauschen.</li> <li>• Nicht benutzte Absaugpunkte schließen.</li> <li>• Anzahl Absaugpunkte auf die Anlagenkapazität begrenzen.</li> <li>• Automatikdämpfer einbauen und Steuerung mit Höchstgrenze anschließen.</li> <li>• Absaugsystemleistung erweitern.</li> <li>• Die richtigen Anschlüsse wiederherstellen, so z.B. kleinere Schlauchdurchmesser, längere Schläuche, Schläuche ohne Löcher usw.</li> <li>• Überprüfen Sie den Schlauch und den Schutzfilter zwischen Druckschalter und Luftkanal auf Verstopfung. Bei Bedarf mit Blasluft reinigen.</li> <li>• Setzen Sie sich mit einem Nederman-Servicetechniker in Verbindung.</li> </ul>

HRD-Fehler	Mögliche Ursache	Lösung
Alarm wird weder beim Start aktiviert noch wenn er aktiviert werden sollte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Stromversorgung.</li> <li>Schlauch-/Schutzfilter ist verstopft.</li> <li>Schlauchverbindung für Druckschalter verstopft.</li> <li>Druckschalter defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die defekte Sicherung wechseln.</li> <li>Ein Elektriker sollte die Verdrahtung überprüfen.</li> <li>Druckschalter abtrennen und Schlauch und Schutzfilter reinigen. Druckschalter wieder anschließen.</li> <li>Überprüfen Sie den Schlauch und den Schutzfilter zwischen Druckschalter und Luftkanal auf Verstopfung. Bei Bedarf mit Blasluft reinigen.</li> <li>Setzen Sie sich mit einem Nederman-Service-Techniker in Verbindung.</li> <li>Siehe auch <a href="#">Abschnitt 5.1 Schaltkasten-LEDs und Anzeigen</a>.</li> </ul>
Die NETZAUSFALL-LED leuchtet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Anschluss zur Spannungsversorgung wurde unterbrochen.</li> <li>Akku-Backup defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siehe <a href="#">Abschnitt 5.1 Schaltkasten-LEDs und Anzeigen</a>.</li> <li>Sicherung auswechseln.</li> <li>Ein Elektriker sollte die Spannungsversorgung überprüfen.</li> <li>Akku austauschen.</li> </ul>

## 8 Ersatzteile



### **VORSICHT! Gefahr der Anlagenbeschädigung**

Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile und Zubehör von Nederman.

Wenden Sie sich an einen autorisierten Händler oder an Nederman, um Hilfestellung zum technischen Service zu erhalten oder um Ersatzteile zu bestellen. Siehe auch [www.nederman.com](http://www.nederman.com).

### 8.1 Bestellung von Ersatzteilen

Bei der Bestellung von Ersatzteilen ist immer Folgendes anzugeben:

- Teile- und Kontrollnummer (siehe Typenschild am Produkt).

- Ersatzteilnummer mit Beschreibung (siehe [www.nederman.com/en/service/spare-part-search](http://www.nederman.com/en/service/spare-part-search)).
- Benötigte Stückzahl.

## 9 Entsorgung

Bei der Entwicklung des Produktes wurde auf die Recyclingfähigkeit der einzelnen Komponenten geachtet. Die verschiedenen Materialarten sind gemäß den einschlägigen örtlichen Bestimmungen zu entsorgen. Bei Unklarheiten über die korrekte Entsorgung des Produktes wenden Sie sich an Ihren Händler oder an Nederman.

Falls der Airflow Alarm Kit demontiert werden muss, ist das Sensorloch im Kanal zu versiegeln. Falls sich gefährliche Stäube entwickeln, sind entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, z.B. das Tragen von Schutzbrillen und -handschuhen sowie Staubmaske.



## Tabla de contenidos

Ilustraciones .....	6
1 Prólogo .....	41
2 Seguridad .....	41
2.1 Clasificación de información importante .....	41
3 Descripción .....	41
3.1 Uso previsto .....	41
3.2 Funcionamiento .....	41
3.3 Partes principales .....	41
3.3.1 Airflow Alarm - Caja de control. ....	41
3.4 Datos técnicos .....	42
4 Instalación .....	43
4.1 Caja de control .....	43
4.2 Conexiones eléctricas .....	43
4.3 Punto de supervisión .....	43
4.4 Puesta en marcha .....	43
4.4.1 Ajuste .....	43
5 Uso .....	44
5.1 LED e indicaciones de la caja de control .....	45
6 Mantenimiento .....	46
7 Resolución de problemas .....	47
8 Piezas de repuesto .....	48
8.1 Solicitud de piezas de repuesto .....	48
9 Reciclaje .....	48
10 Protocolo de control para Airflow Alarm .....	49



## 1 Prólogo

¡Gracias por usar un producto de Nederman!

El Grupo Nederman es un proveedor y desarrollador líder mundial de productos y soluciones para el sector de la tecnología ambiental. Nuestros productos innovadores filtrarán, limpiarán y reciclarán en los entornos más exigentes. Los productos y soluciones de Nederman le ayudarán a mejorar su productividad, reducir costes y también el impacto en el medio ambiente de los procesos industriales.

Lea con atención toda la documentación del producto y la placa de identificación del producto antes de la instalación, uso y mantenimiento o reparación de este producto. Si pierde la documentación, sustitúyala inmediatamente. Nederman se reserva el derecho a modificar y mejorar sus productos sin previo aviso, incluida la documentación.

Este producto está diseñado para cumplir los requisitos de las directivas CE aplicables. Para mantener esta condición, cualquier instalación, mantenimiento o reparación deberán ser efectuados por personal cualificado utilizando únicamente piezas de repuesto y accesorios originales Nederman. Póngase en contacto con el distribuidor autorizado más próximo o con Nederman para asesoramiento sobre servicio técnico y obtención de piezas de repuesto. Si hay algún componente dañado o extraviado en la entrega del producto, notifíquelo inmediatamente al transportista y al representante local de Nederman.

## 2 Seguridad

### 2.1 Clasificación de información importante

Este documento incluye información importante que se presenta como una advertencia, precaución o nota:



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesión personal**

Las advertencias indican un peligro potencial para la salud y la seguridad del personal, y la forma en que el peligro puede ser evitado.



**PRECAUCIÓN! Riesgo de daño del equipo**

Las precauciones indican un peligro potencial para el producto, pero no para el personal y el modo en que se puede evitar dicho peligro.



**¡NOTA!**

Las notas contienen otra información de importancia para el personal.

## 3 Descripción

### 3.1 Uso previsto

La Airflow Alarm monitoriza las condiciones de presión en un conducto adecuado para ello.

### 3.2 Funcionamiento

La Airflow Alarm está conectada a un motor de arranque de ventilador para que Airflow Alarm comience a supervisar de forma automática y simultánea con el ventilador. La alarma se activa cuando la presión estática del conducto está fuera de los límites preestablecidos.

La Airflow Alarm puede supervisar un único punto de escape en concreto en un lugar de trabajo, o un grupo de lugares de trabajo conectados a un único conducto de aire que va hasta el ventilador.

### 3.3 Partes principales

Consulte la [Ilustración 1](#). El Airflow Alarm Kit consta de:

- 1 Airflow Alarm - Caja de control.
- 2 Presostato. Hay disponibles un modelo estándar y un modelo con homologación ATEX para zona 2/22.
- 3 Filtro de protección.
- 4 Racor de goma
- 5 Luz intermitente (opcional)
- 6 Prensaestopas (opcional)

#### 3.3.1 Airflow Alarm - Caja de control.

Consulte la [Ilustración 2](#). La Airflow Alarm contiene un bloque de terminales que incluye conexiones a:

- 1 Fuente de alimentación de 85-230 V CA (PSU2). Señal de entrada desde el ventilador para activar la monitorización.
- 2 Fuente de alimentación de 85-230 V CA (PSU1). Alimentación de entrada a Airflow Alarm.
- 3 Conexión externa a un sistema de vigilancia central (opcional)
- 4 Presostato
- 5 Dispositivos externos de la Airflow Alarm, como una luz intermitente



**¡NOTA!**

Perfore un orificio adicional e instale el prensaestopas si la caja de control se va a conectar directamente tanto a una luz intermitente como a un sistema de vigilancia central. Consulte [Ilustración 1](#) (6).

### 3.4 Datos técnicos

Parte	Descripción
Alimentación PSU1-Constante	85 - 230 V CA, 50-60 Hz, fusible 13A máx.
Alimentación PSU2-Ventilador	85 - 230 V CA, 50-60 Hz, fusible 13A máx.
Presostato	El contacto externo debe ser menor de 100 Ohm
Alarma de salida 12 V CC	12 V CC máximo 200 mA
Relé de alarma	Máximo 8A AC1 250 V CA
Batería de 9 V	6LR61, no recargable
Dimensiones	120 mm x 170 mm x 60 mm
Fusibles	5 x 20 T500 mA
Temperatura de funcionamiento	0 - 50 °C
Caja de control de clase IP	IP54
Presostato de clase IP estándar	IP54
Presostato de clase IP ATEX	IP65, modelo con homologación ATEX para zona 2/22.

ES

## 4 Instalación

Las tareas de instalación, reparación y mantenimiento deben ser realizadas por personal cualificado, utilizando únicamente piezas de recambio originales de Nederman. Contacte con su distribuidor autorizado más cercano o Nederman para recibir información sobre el servicio técnico.

### 4.1 Caja de control

[Ilustración 3](#) muestra la Airflow Alarm y el presostato montados.

- 1 Presostato
- 2 Alarma del caudal de aire

#### ¡NOTA!

- Antes de iniciar la instalación, se debe conectar a la posición de encendido del ventilador (ON) un contacto libre de tensión no utilizado desde el motor de arranque del ventilador.
- La caja de control Airflow Alarm debe instalarse fuera de la zona clasificada ATEX.
- La luz intermitente opcional debe situarse en un lugar visible desde el lugar o los lugares de trabajo monitorizados.
- El armario eléctrico debe instalarse cerca del lugar de trabajo, de forma que los LED de alarma puedan verse y observarse claramente desde el puesto de trabajo del operario.
- Si el operario no tiene un lugar permanente, o si una sola alarma supervisa varios lugares de trabajo, se deberán instalar luces intermitentes de forma que la alarma pueda ser vista claramente desde los puestos de trabajo de los operarios.

### 4.2 Conexiones eléctricas



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesión personal**  
El trabajo con equipo eléctrico debe realizarlo un electricista cualificado.

[Ilustración 2](#) muestra el diagrama de cables y el cableado para los terminales de la Airflow Alarm.

Las conexiones eléctricas entre los componentes deben cumplir con las normativas nacionales vigentes.

### 4.3 Punto de supervisión



- ¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesión personal**
- Si existe polvo inflamable, apague el ventilador.
  - Elimine las fuentes de ignición, como por ejemplo calor o chispas.
  - Utilice una mascarilla contra el polvo.

#### ¡NOTA!

- Fuera de las zonas clasificadas ATEX deberá instalarse un presostato diferencial no homologado para ATEX.
- Los tornillos y el resto de elementos de fijación utilizados en el conducto de aire no deben provocar la acumulación de polvo o virutas. Si la carcasa del presostato diferencial es conductiva, debe haber contacto entre dicha carcasa y el conducto metálico o la conexión a tierra.

El punto de monitorización se selecciona del siguiente modo:

Quando se monitoriza	Ubicación
Un solo lugar de trabajo	Entre el punto de extracción de polvo, como una campana de aspiración, y una conexión al sistema de conductos.
Un grupo de lugares de trabajo	Cerca del punto de conexión más alejado del ventilador. Consulte <a href="#">Ilustración 3</a> .

El presostato se puede montar sobre el conducto de aire.

#### ¡NOTA!

Al perforar los conductos de aire se deben tener en cuenta las normativas de seguridad.

La manguera está conectada a la conexión de manguera en el presostato marcado con el signo menos (-). No hay nada conectado a la conexión de manguera marcada con el signo más (+) presión atmosférica.

### 4.4 Puesta en marcha

Cuando el ventilador se pone en marcha, la alarma se activa y el LED ALARM permanecerá iluminado hasta que se alcance la presión requerida. También se iluminará el LED ON.

#### 4.4.1 Ajuste

- 1 Se selecciona una parte adecuada del conducto y se perfora un orificio para el filtro de protección cerca del último punto de conexión. Consulte [Capítulo 4 Instalación](#).
- 2 Se debe determinar el caudal de aire máximo de acuerdo con la confirmación de pedido, las especificaciones técnicas, etc., y se debe calcular la velocidad del aire correspondiente.
- 3 La velocidad del aire se mide con el número previsto de puntos de extracción abiertos. Si el caudal de aire es mayor que ( $V_0$ ), reduzca el caudal de aire. Por ejemplo, se puede hacer insertando una placa delante de la brida de salida del ventilador con

el fin de reducir el caudal de aire hasta alcanzar el caudal de aire previsto ( $V_0$ ).

- 4 En este caudal de aire, se mide el vacío estático en el punto de supervisión ( $PS_0$ ) y el monitor de presión se ajusta un 10 % más bajo. Consulte [Ilustración 4](#), donde la configuración del límite de alarma viene representada por la línea de puntos.



**¡NOTA!**

Si el rango de medición del presostato no cubre el valor de ajuste requerido, el presostato se sustituirá por otro con un rango de medición adecuado.

- 5 El caudal de aire principal se reduce lentamente introduciendo la placa en la brida de salida del ventilador hasta que se active la alarma.
- 6 Se mide la velocidad del aire y se calcula el caudal de aire. Si se encuentra entre el 90 y el 95% del caudal de aire especificado, el ajuste ha finalizado.
- 7 Si el caudal de aire está por debajo del 90 % del caudal de aire especificado, ajuste el presostato un 5 % por encima y repita el punto 5.
- 8 Si el caudal de aire está por encima del 95 % del caudal de aire especificado, ajuste el presostato un 5 % por debajo y repita el punto 5. Puede que sea necesario retirar la placa situada delante de la brida de salida del ventilador.
- 9 Una vez que el ajuste haya finalizado, apunte lo siguiente en el protocolo de control, consulte la [Capítulo 10 Protocolo de control para Airflow Alarm](#):

Realice una copia del protocolo de control para el técnico de servicio de Nederman.

## 5 Uso



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesión personal**

Si se realiza un trabajo con sustancias peligrosas a las que corresponden unos límites de exposición obligatorios y se produce un problema con la Airflow Alarm, detenga inmediatamente el trabajo y solucione el problema.



**¡NOTA!**

En caso de alarma, el LED rojo ALARM se iluminará en la caja de control de la Airflow Alarm, y todos los dispositivos de alarma externos conectados se activarán. Detenga el trabajo inmediatamente, localice el motivo de la alarma y solucione el problema. Consulte también [Capítulo 7 Resolución de problemas](#).

El límite de la Airflow Alarm se ha ajustado de acuerdo con la disposición y los parámetros de funcionamiento del sistema de extracción en particular. Normalmente, el límite de la Airflow Alarm se situará en el 90 % del caudal de aire para cada lugar de trabajo, siendo el 100 % el caudal de aire especificado. Cuando se supervisa un grupo de lugares de trabajo, el caudal de aire para cada lugar de trabajo es un valor promedio. El ajuste del límite de la Airflow Alarm se puede consultar en el diagrama de control de la alarma de escape.

La Airflow Alarm comienza a realizar la supervisión en cuanto se activa el motor de arranque del ventilador, y supervisa las condiciones de presión en un conducto adecuado para ello. La alarma se activa cuando la presión estática del aire en el interior del conducto está fuera de los límites preestablecidos.

Cuando el motivo de la alarma haya sido solucionado y la presión estática del conducto haya regresado al intervalo normal, la alarma se apagará automáticamente y la Airflow Alarm reanudará la supervisión.













































**¡NOTA!**

Durante el funcionamiento normal, el LED verde ON deberá estar iluminado, lo que indica que la fuente de alimentación de 230 V está funcionando. Si el LED verde ON no está iluminado durante el funcionamiento normal, una de las fuentes de 230 V presenta algún defecto, y el LED rojo POWER FAILURE también parpadeará. La fuente de alimentación de 230 V debe corregirse y volver a conectarse inmediatamente. Si el problema no se puede solucionar con el cambio de un fusible, póngase en contacto con un técnico autorizado de Nederman para obtener asistencia.

### 5.1 LED e indicaciones de la caja de control

Indicador	Luz	Descripción
ALARM	Rojo	Caudal de aire excesivamente bajo en el sistema.
POWER FAILURE	Rojo	Problema con la alimentación eléctrica de la unidad.
ON	Verde	Unidad activa/en espera El sistema está en funcionamiento.

ES

LEDs de alarma	Estado de la alarma	PSU1-Constante	PSU2-Ventilador	PRESOS TATO	Alarma Salida	Relé	Batería interna usada
     	Ventilador apagado (OFF)	ON	OFF (APAGADO)	Abierto/cerrado	OFF (APAGADO)		N.º
     	Modo de funcionamiento: Normal Caudal=OK	ON	ON	ON (Cerrado)	OFF (APAGADO)		N.º
     	Caudal bajo	ON	ON	OFF (APAGADO) (Abierto)	ON		N.º
     	Fallo de potencia	OFF (APAGADO)	ON	ON (Cerrado)	ON		N.º
     	Caudal bajo Fallo de potencia	ON	OFF (APAGADO)	OFF (APAGADO) (Abierto)	ON		N.º
     	Potencia apagada (OFF)	OFF (APAGADO)	OFF (APAGADO)	OFF (APAGADO)	OFF (APAGADO)		Sí

## 6 Mantenimiento

Las tareas de instalación, reparación y mantenimiento deben ser realizadas por personal cualificado, utilizando únicamente piezas de recambio originales de Nederman. Contacte con su distribuidor autorizado más cercano o Nederman para recibir información sobre el servicio técnico.



### ¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesión personal

Antes de reiniciar, cierre y vuelva a conectar las protecciones, puertas/cierres, etc.

ES

Cuando se localiza algún componente defectuoso, este debe ser sustituido y la unidad debe reajustarla un técnico de servicio de Nederman. Si la caja de control de la Airflow Alarm presenta algún defecto, debe ser sustituida.

Mantenimiento	Mensual/Intervalo de horas de funcionamiento
Compruebe que el LED verde ON del controlador se ilumine durante el funcionamiento normal.	Diariamente
Compruebe que se produzca la secuencia de arranque correcta. La Airflow Alarm debe activarse y permanecer activa hasta que el ventilador haya alcanzado la velocidad normal y se haya creado vacío en el sistema.	Diariamente
Compruebe si hay obstrucciones en la manguera y el filtro de protección entre el presostato y el conducto de aire. Sople aire para limpiarlo, de ser necesario.	Cada 3 meses o 1.000 horas
Compruebe la configuración del límite* de la Airflow Alarm.	Cada 12 meses (anualmente)

\* Lo deberá realizar personal cualificado.

## 7 Resolución de problemas

Todas las actividades de solución de problemas y similares únicamente deberán ser realizadas por personal debidamente capacitado que conozca el funcionamiento y la estructura de la planta, de acuerdo con las normativas de seguridad, instrucciones de mantenimiento, etc.

Fallo HRD	Posible causa	Solución
La alarma se activa brevemente durante el arranque	El ventilador se pone en marcha lentamente.	La alarma se activa durante un máximo de 60 segundos durante el arranque. La alarma durante el arranque se puede considerar como una comprobación diaria del funcionamiento.
La alarma se activa periódicamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de extracción sobrecargado debido a que hay demasiados puntos de escape abiertos al mismo tiempo.</li> <li>• Sistema de extracción sobrecargado debido a una mala conexión en uno o más de los puntos de escape.</li> <li>• La regeneración del filtro de protección se produce con demasiada poca frecuencia.</li> <li>• El ajuste del límite de la Airflow Alarm Kit es demasiado alto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerrar los puntos de escape no utilizados.</li> <li>• Limitar el número de puntos de escape según la capacidad de la planta.</li> <li>• Adoptar válvulas automáticas y conectar el control con el límite máximo.</li> <li>• Aumentar la capacidad del sistema de extracción.</li> <li>• Corregir las conexiones, como por ejemplo mangueras de menor diámetro, mangueras más largas, mangueras sin agujeros, etc.</li> <li>• En el caso de las plantas con regeneración del filtro durante el funcionamiento: reduzca el intervalo de tiempo entre cada regeneración/reducción del nivel de inicio de la limpieza.</li> <li>• Para las plantas con regeneración durante pausas: Detener la planta con mayor frecuencia o adoptar la regeneración durante el funcionamiento</li> <li>• Llamar a un técnico de mantenimiento de Nederman.</li> </ul>
Alarma activada permanentemente o durante largos periodos de tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La capacidad del sistema de extracción se ha reducido.</li> <li>• Sistema de extracción sobrecargado debido a que hay demasiados puntos de escape conectados.</li> <li>• Sistema de extracción sobrecargado debido a una conexión defectuosa en uno o más de los puntos de escape.</li> <li>• El conjunto de la manguera entre el conducto de aire y el presostato está obstruido.</li> <li>• Airflow Alarm está defectuoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpia o sustituya el filtro de protección obstruido en el sistema de extracción.</li> <li>• Limpie los conductos de aire/el ventilador obstruidos.</li> <li>• Sustituir las conexiones flexibles en el ventilador.</li> <li>• Sustituya las correas trapezoidales/el motor del ventilador que presenten defectos.</li> <li>• Repare o sustituya el ventilador defectuoso.</li> <li>• Cerrar los puntos de escape no utilizados.</li> <li>• Limitar el número de puntos de escape según la capacidad de la planta.</li> <li>• Adoptar válvulas automáticas y conectar el control con el límite máximo.</li> <li>• Aumentar la capacidad del sistema de extracción.</li> <li>• Corregir las conexiones, como por ejemplo mangueras de menor diámetro, mangueras más largas, mangueras sin agujeros, etc.</li> <li>• Compruebe si hay obstrucciones en la manguera y el filtro de protección entre el presostato y el conducto de aire. Sople aire para limpiarlo, de ser necesario.</li> <li>• Llamar a un técnico de mantenimiento de Nederman.</li> </ul>

Fallo HRD	Posible causa	Solución
La alarma no se activa durante el arranque ni cuando se supone que debe activarse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay alimentación.</li> <li>• La manguera o el filtro de protección están obstruidos.</li> <li>• El conjunto de la manguera para el presostato está obstruido.</li> <li>• Presostato defectuoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambie el fusible defectuoso.</li> <li>• Solicitar un electricista para que revise el sistema de cables.</li> <li>• Desconecte el presostato y limpie la manguera y el filtro de protección. Vuelva a conectar el presostato.</li> <li>• Compruebe si hay obstrucciones en la manguera y el filtro de protección entre el presostato y el conducto de aire. Sople aire para limpiarlo, de ser necesario.</li> <li>• Llamar a un técnico de mantenimiento de Nederman.</li> <li>• consulte también la <a href="#">Sección 5.1 LED e indicaciones de la caja de control</a>.</li> </ul>
El LED POWER FAILURE (fallo de alimentación) no está iluminado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha interrumpido la conexión con la alimentación eléctrica.</li> <li>• La batería de reserva está defectuosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulte <a href="#">Sección 5.1 LED e indicaciones de la caja de control</a>.</li> <li>• Cambie el fusible.</li> <li>• Solicitar un electricista para que revise la alimentación eléctrica.</li> <li>• Sustituir la batería.</li> </ul>

## 8 Piezas de repuesto



### PRECAUCIÓN! Riesgo de daño del equipo

Utilice solo piezas de repuesto y accesorios originales Nederman.

Póngase en contacto con su distribuidor autorizado más próximo o con Nederman para asesoramiento sobre servicio técnico o si necesita ayuda con las piezas de repuesto. Consulte también [www.nederman.com](http://www.nederman.com).

### 8.1 Solicitud de piezas de repuesto

Cuando encargue piezas de repuesto, indique siempre lo siguiente:

- Número de la pieza y de control (véase la placa de identificación del producto).
- Indique el número y el nombre de la pieza de repuesto (visite

[www.nederman.com/en/service/spare-part-search](http://www.nederman.com/en/service/spare-part-search)).

- Cantidad de piezas requeridas.

## 9 Reciclaje

El producto se ha diseñado para reciclar los materiales de los componentes. Distintos tipos de materiales deben manipularse según la normativa local aplicable. Contacte con el distribuidor o con Nederman si le plantea dudas cómo desechar el producto al final de su vida útil.

Si es necesario retirar la Airflow Alarm Kit, se deberá sellar el orificio del sensor en el conducto. Si es probable que exista polvo peligroso, se deberán tomar las precauciones adecuadas como por ejemplo el uso de protección ocular, mascarilla contra el polvo y guantes.



## 10 Protocolo de control para Airflow Alarm

Copie el protocolo de control, complételo y consérvelo como un registro de reparación.



### ¡NOTA!

Si un valor está fuera del nivel aceptable o un resultado es incorrecto o bien no aparece, solucione el problema antes del arranque inicial y del funcionamiento normal.

Punto de supervisión	Lugares de trabajo cubiertos por la supervisión	Fecha de ajuste	Ajuste realizado por	Caudal de aire previsto $V_0$	Vacío estático con $V_0$	Ajuste del límite de alarma
Empresa						
Fecha Firma						

ES

## Spis treści

Rysunki .....	6
1 Wprowadzenie .....	51
2 Bezpieczeństwo .....	51
2.1 Klasyfikacja ważnych informacji .....	51
3 Opis .....	51
3.1 Przeznaczenie urządzenia .....	51
3.2 Działanie .....	51
3.3 Główne elementy .....	51
3.3.1 Airflow Alarm - skrzynka sterująca. ....	51
3.4 Dane techniczne .....	52
4 Instalacja .....	53
4.1 Skrzynka kontrolna .....	53
4.2 Połączenia elektryczne .....	53
4.3 Punkt monitorowania .....	53
4.4 Rozruch .....	53
4.4.1 Regulacja .....	53
5 Użytkowanie .....	54
5.1 Diody LED i wskaźniki na skrzynce sterującej .....	55
6 Konserwacja .....	56
7 Wykrywanie i usuwanie usterek .....	57
8 Części zamienne .....	58
8.1 Zamawianie części zamiennych .....	58
9 Recykling .....	58
10 Protokół regulacji Airflow Alarm .....	59

## 1 Wprowadzenie

Dziękujemy za korzystanie z Nederman produktu!

Nederman Grupa jest wiodącym na świecie dostawcą i producentem produktów i rozwiązań dla sektora technologii środowiskowych. Nasze innowacyjne produkty mogą filtrować, czyścić i poddać recyklingowi w najbardziej wymagających środowiskach. Nederman produkty i rozwiązania pomogą Ci zwiększyć produktywność, obniżyć koszty, a także zmniejszyć wpływ procesów przemysłowych na środowisko.

Przed przystąpieniem do montażu, obsługi i serwisowania produktu uważnie zapoznaj się z wszelką dokumentacją produktu oraz z treścią jego tabliczki znamionowej. W razie zagubienia dokumentacji należy natychmiast pozyskać jej nowy egzemplarz. Firma Nederman zastrzega sobie prawo do modyfikowania i udoskonalania swoich produktów - w tym dokumentacji - bez uprzedniego powiadomienia.

Niniejsze urządzenie zostało zaprojektowane w sposób zapewniający zgodność z odpowiednimi dyrektywami WE. Utrzymanie tego stanu gwarantowane jest pod warunkiem wykonywania wszystkich prac związanych z instalacją, konserwacją i naprawami przez wykwalifikowanych pracowników oraz z wykorzystaniem wyłącznie oryginalnych części zamiennych. W razie konieczności skorzystania z pomocy serwisu technicznego i zamówienia części zamiennych skontaktuj się z firmą Nederman lub jej najbliższym autoryzowanym dystrybutorem. W przypadku uszkodzenia lub brakujących części należy natychmiast poinformować o tym lokalnego przedstawiciela firmy Nederman.

## 2 Bezpieczeństwo

### 2.1 Klasyfikacja ważnych informacji

Niniejszy dokument zawiera ważne informacje przedstawione w postaci ostrzeżeń, ostrzeżeń i uwag.



#### **OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń ciała**

Ostrzeżenia wskazują na potencjalne zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa personelu oraz informują o sposobach unikania takich zagrożeń.



#### **PRZESTROGA! Ryzyko uszkodzenia sprzętu**

„Przestrogi” wskazują potencjalne zagrożenia dla produktu, lecz nie dla personelu, oraz precyzują, jak ich uniknąć.



#### **UWAGA!**

W uwagach zamieszczono inne ważne dla użytkowników informacje.

## 3 Opis

### 3.1 Przeznaczenie urządzenia

Airflow Alarm monitoruje ciśnienie w odpowiednim przewodzie.

### 3.2 Działanie

Airflow Alarm jest podłączony do rozrusznika wentylatora, aby alarm Airflow Alarm uruchamiał się automatycznie i jednocześnie z wentylatorem. Alarm włącza się, gdy ciśnienie statyczne w przewodzie przekracza zdefiniowane wcześniej wartości graniczne.

Airflow Alarm może monitorować jeden konkretny punkt wylotu powietrza na stanowisku pracy lub zespół takich stanowisk podłączony do jednego przewodu powietrznego doprowadzonego do wentylatora.

### 3.3 Główne elementy

Patrz: [Ilustracja 1](#). Zestaw Airflow Alarm Kit składa się z następujących elementów:

- 1 Airflow Alarm - skrzynka sterująca.
- 2 Przełącznik ciśnienia. Dostępny jako model standardowy i w wersji ATEX dla strefy 2/22.
- 3 Filtr ochronny.
- 4 Złączka gumowa
- 5 Światło błyskowe (opcja)
- 6 Światło błyskowe (opcja)

#### 3.3.1 Airflow Alarm - skrzynka sterująca.

Patrz: [Ilustracja 2](#). Airflow Alarm zawiera zespół listew zaciskowych z następującymi przyłączami:

- 1 Zasilanie 85-230 VAC (PSU2). Wejście sygnałowe z wentylatora do włączania monitorowania.
- 2 Zasilanie 85-230 VAC (PSU1). Wejście zasilania do Airflow Alarm.
- 3 Przyłącze zewnętrzne do centralnego modułu nadzoru (opcja).
- 4 Przełącznik ciśnienia
- 5 Zewnętrzne urządzenia Airflow Alarm np. lampa błyskowa



#### **UWAGA!**

Jeżeli skrzynka sterująca ma zostać podłączona bezpośrednio do lampy błyskowej i centralnego modułu nadzoru, wywierć w niej dodatkowy otwór i załóż dławik kablowy.. Patrz [Ilustracja 1](#) (6).

## 3.4 Dane techniczne

Element	Opis
Zasilanie PSU1 stałe	85-230 V AC, 50-60 Hz, bezpiecznik maks. 13 A
Zasilanie wentylatora PSU2	85-230 V AC, 50-60 Hz, bezpiecznik maks. 13 A
Przełącznik ciśnienia	Rezystancja styku zewnętrznego musi wynosić poniżej 100 omów.
Wyjście alarmowe 12 V DC	12 V DC, maks. 200 mA
Przełącznik alarmowy	Maks. 8 A AC1 250 V AC
Bateria 9 V	6LR61, nieprzeznaczona do ponownego ładowania
Wymiary	120 x 170 x 60 mm
Bezpiecznik topikowy	5 × 20 T500mA
Temperatura robocza	0-50°C
Klasa IP skrzynki sterującej	IP54
Standardowa klasa IP przełącznika ciśnienia	IP54
Standardowa klasa IP przełącznika ciśnienia zgodna z ATEX	IP65, model zgodny z ATEX zatwierdzony do strefy 2/22.

## 4 Instalacja

Wszystkie prace związane z instalacją, naprawami i konserwacją muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel oraz z wykorzystaniem wyłącznie oryginalnych części zamiennych firmy Nederman. Aby uzyskać poradę w kwestii serwisu technicznego, skontaktuj się z firmą Nederman lub jej najbliższym autoryzowanym dystrybutorem.

### 4.1 Skrzynka kontrolna


[Ilustracja 3](#) pokazuje Airflow Alarm i zainstalowany przełącznik ciśnienia.

- 1 Przełącznik ciśnienia
- 2 Alarm przepływu powietrza

#### UWAGA!

- Przed rozpoczęciem montażu należy przeprowadzić nieużywany, niebędący pod napięciem styk z rozrusznika wentylatora do pozycji ON (WŁ.) wentylatora.
- Skrzynka kontrolna Airflow Alarm musi być zainstalowana poza strefą zagrożoną wybuchem, zdefiniowaną zgodnie z dyrektywą ATEX.
- Opcjonalne światło błyskowe powinno znajdować się w miejscu widocznym ze wszystkich monitorowanych stanowisk pracy.
- Szafka elektryczna powinna być zamontowana w pobliżu stanowiska pracy, tak aby diody alarmowe były dobrze widoczne i zauważane ze stanowiska pracy operatora.
- Jeżeli operator nie ma jednego, stałego stanowiska lub jeśli jeden alarm nadzoruje kilka stanowisk prac, należy zainstalować światło błyskowe, aby alarm był dobrze widoczny ze wszystkich stanowisk pracy operatora.

### 4.2 Połączenia elektryczne

 **OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń ciała**  
Prace przy urządzeniach elektrycznych należy powierzać wyłącznie wykwalifikowanym elektrykom.

[Ilustracja 2](#) przedstawia schemat połączeń i przewodów podłączonych do zacisków alarmu przepływu powietrza Airflow Alarm.

Połączenia elektryczne między podzespołami powinny być zgodne z obowiązującymi normami krajowymi.

### 4.3 Punkt monitorowania

#### **OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń ciała**

- W przypadku występowania palnego pyłu należy wyłączyć wentylator.
- Wyeliminować także źródła zapłonu takie jak ciepło lub iskry.
- Nałożyć maskę przeciwpyłową.

#### **UWAGA!**

- Wyłącznik różnicowy nie posiadający homologacji ATEX musi być zainstalowany poza strefą klasyfikowaną ATEX.
- Wszelkie śruby lub inne mocowania stosowane w kanale powietrznym nie mogą powodować gromadzenia się pyłu/wiórów. Jeżeli obudowa przełącznika różnicowego ciśnienia jest przewodząca, musi być zapewniony kontakt pomiędzy obudową przełącznika różnicowego a metalowym kanałem lub uziemieniem.

Punkt monitorowania wybiera się w następujący sposób:

W przypadku monitorowania	Miejsce instalacji
Jedno stanowisko pracy	Między punktami usuwania pyłu, np. okapem odciągowym, a połączeniem z układem przewodowym.
Zespół stanowisk pracy	W pobliżu przyłącza położonego najdalej od wentylatora. Patrz <a href="#">Ilustracja 3</a> .

Przełącznik ciśnienia można zainstalować na przewodzie lub kanale powietrznym.

#### **UWAGA!**

Podczas wiercenia otworów w przewodach powietrznych należy pamiętać o przepisach bezpieczeństwa.

Wąż jest podłączony do specjalnego przyłącza w przełączniku ciśnienia, opatrzonego znakiem minus (-). Do przyłącza węża ze znakiem plus (+) (ciśnienie atmosferyczna) nie jest podłączony żaden element.

### 4.4 Rozruch

W momencie uruchomienia wentylatora następuje rozruch alarmu, i dioda ALARM świeci do momentu osiągnięcia niezbędnego ciśnienia. Ponadto świeci się lampka ON (WŁ.).

#### 4.4.1 Regulacja

- 1 Należy wybrać odpowiedni odcinek przewodu powietrznego, a następnie wywiercić w nim otwór

na filtr ochronny w pobliżu ostatniego przyłącza. Patrz [Rozdział 4 Instalacja](#).

- 2 Następnie należy określić maksymalny przepływ powietrza i obliczyć odpowiadającą mu prędkość przepływu zgodnie z potwierdzeniem zamówienia, specyfikacją techniczną, itd.
- 3 Prędkość przepływu powietrza mierzy się po otwarciu zaplanowanej liczby punktów odbioru. Jeżeli przepływ powietrza przekracza ( $V_0$ ), należy go zmniejszyć. Można to zrobić na przykład, wsuwając płytkę przed kołnierz wylotowy wentylatora, aby obniżyć natężenie przepływu powietrza aż do uzyskania odpowiedniej wartości ( $V_0$ ).
- 4 Przy takim natężeniu przepływu powietrza mierzy się podciśnienie statyczne w punkcie monitorowania ( $PS_0$ ), a monitor ciśnienia ustawia na wartość o 10% niższą. Patrz [Ilustracja 4](#), gdzie graniczne ustawienie alarmu jest przedstawione linią przerywaną.

**UWAGA!**

Jeżeli zakres pomiarowy przełącznika ciśnienia nie obejmuje niezbędnej wartości ustawienia, należy go zastąpić urządzeniem o odpowiednim zakresie pomiaru.

- 5 Przepływ głównego strumienia powietrza obniża się powoli, wsuwając płytkę przed kołnierz wylotowy wentylatora do momentu uruchomienia alarmu.
- 6 System mierzy prędkość przepływu powietrza i oblicza jego natężenie. Jeżeli wartość zawiera się w zakresie od 90 do 95% wyznaczonego przepływu, oznacza to, że regulacja została zakończona.
- 7 Jeśli przepływ powietrza stanowi mniej niż 90% wyznaczonej wartości, należy zwiększyć ustawienie przełącznika ciśnienia o 5% i powtórzyć krok 5.
- 8 Jeśli przepływ powietrza przekracza 95% wyznaczonej wartości, należy obniżyć ustawienie przełącznika ciśnienia o 5% i powtórzyć krok 5. Może wyniknąć konieczność usunięcia płytki sprzed kołnierza wylotowego wentylatora.
- 9 Po zakończeniu regulacji należy zanotować poniższe parametry w protokole kontroli, patrz [Rozdział 10 Protokół regulacji Airflow Alarm](#):

Należy wykonać kopię protokołu kontrolnego dla technika serwisowego firmy Nederman.

## 5 Użytkowanie

**OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń ciała**

Jeżeli praca wymaga posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, dla których wyznaczono obowiązkowe wartości graniczne narażenia, a wystąpił problem z Airflow Alarm, należy natychmiast przerwać pracę i usunąć problem.

**UWAGA!**

W razie wystąpienia alarmu zapali się czerwona dioda ALARM na skrzynce sterującej Airflow Alarm i włączy się wszelkie podłączone zewnętrzne urządzenia alarmowe. Należy wtedy natychmiast przerwać pracę, znaleźć przyczynę alarmu i usunąć problem. Patrz też [Rozdział 7 Wykrywanie i usuwanie usterek](#).

Wartość graniczna Airflow Alarm została ustawiona zgodnie z rozmieszczeniem elementów i parametrami roboczymi danego systemu odprowadzania spalin. Zwykle wartość graniczna Airflow Alarm wynosi 90% przepływu dla stanowiska pracy, przy czym 100% oznacza wyznaczony przepływ powietrza. W przypadku monitorowania kilku stanowisk roboczych, przepływ powietrza dla jednego stanowiska oznacza wartość średni. Ustawienie graniczne Airflow Alarm jest podane w protokole kontroli alarmu w układzie odprowadzania spalin.

Airflow Alarm rozpoczyna monitorowanie w momencie włączenia rozrusznika wentylatora i mierzy ciśnienie w danym przewodzie. Alarm włącza się, gdy ciśnienie statyczne w przewodzie przekracza zdefiniowane wcześniej wartości graniczne.

Po usunięciu przyczyny zadziałania alarmu i przywróceniu standardowego zakresu ciśnienia statycznego w przewodzie, alarm wyłączy się automatycznie i Airflow Alarm wznowi monitorowanie.

**UWAGA!**

Jeżeli zielona dioda ON nie świeci się w czasie normalnej pracy, to znaczy, że jedno ze źródeł zasilania 230 V jest uszkodzone - wtedy również migocze czerwona dioda POWER FAILURE (AWARIA ZASILANIA). Należy niezwłocznie naprawić i ponownie podłączyć źródło zasilania 230 V. Jeżeli wymiana bezpiecznika nie pomaga, skontaktować się z autoryzowanym technikiem firmy Nederman w celu uzyskania pomocy technicznej.

## 5.1 Diody LED i wskaźniki na skrzynce sterującej

Wskaźnik	Lampka	Opis
ALARM	czerwona	Zbyt niskie natężenie przepływu powietrza w układzie.
POWER FAILURE (AWARIA ZASILANIA)	czerwona	Problem z zasilaniem elektrycznym urządzenia.
ON (WŁ.)	zielona	Urządzenie włączone /w stanie gotowości. Układ pracuje.

PL

Diody alarmowe	Stan alarmu	Stałe PSU1	Wentylator PSU2	P-SW	Wyj. alarmu	Prze-kaźnik	We-wnętrzny akumulator w uży-ciu
	Wentylator wył.	ON (WŁ.)	WYŁ.	Roz-war-te/Zwar-te	WYŁ.		zwierny
	Tryb roboczy: Normalny Przepływ=OK	ON (WŁ.)	ON (WŁ.)	ON (WŁ.) (zwar-te)	WYŁ.		zwierny
	Niski przepływ	ON (WŁ.)	ON (WŁ.)	WYŁ. (roz-war-te)	ON (WŁ.)		zwierny
	Awaria zasilania	WYŁ.	ON (WŁ.)	ON (WŁ.) (zwar-te)	ON (WŁ.)		zwierny
	Niski przepływ Awaria zasilania	ON (WŁ.)	WYŁ.	WYŁ. (roz-war-te)	ON (WŁ.)		zwierny
	Zasilanie wył.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.		TAK

## 6 Konserwacja

Wszystkie prace związane z instalacją, naprawami i konserwacją muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel oraz z wykorzystaniem wyłącznie oryginalnych części zamiennych firmy Nederman. Aby uzyskać poradę w kwestii serwisu technicznego, skontaktuj się z firmą Nederman lub jej najbliższym autoryzowanym dystrybutorem.



### **OSTRZEŻENIE! Ryzyko obrażeń ciała**

Przed ponownym rozruchem zamknąć i ponownie zamocować osłony, drzwiczki/otwory inspekcyjne, itd.

PL

W przypadku stwierdzenia uszkodzonych podzespołów należy je wymienić, a następnie zlecić ponowną regulację urządzenia przez technika serwisowego firmy Nederman. W razie awarii skrzynki sterującej Airflow Alarm, należy ją wymienić.

Konserwacja	Co miesiąc / liczba godzin roboczych między konserwacjami
Sprawdź, czy podczas normalnej pracy świeci zielona dioda ON (WŁ.) na sterowniku.	codziennie
Sprawdź poprawny przebieg sekwencji rozruchu. Airflow Alarm musi uruchomić się niezwłocznie i działać do momentu osiągnięcia przez wentylator standardowej prędkości i wytworzenia podciśnienia w układzie.	codziennie
Sprawdź stan węża i filtra ochronnego między przełącznikiem ciśnienia a kanałem powietrza, pod kątem ewentualnego zatkania. W razie potrzeby przedmuchać powietrzem, żeby odetkać.	co 3 miesiące lub 1000 godzin
Sprawdź ustawienie wartości granicznej Airflow Alarm *.	co 12 miesięcy (raz w roku)

\* Kontrolę przeprowadza wykwalifikowany pracownik.



## 7 Wykrywanie i usuwanie usterek

Wszystkie czynności związane z wykrywaniem i usuwaniem usterek, itp. powinni wykonywać wyłącznie odpowiednio przeszkoleni pracownicy mający wiedzę na temat funkcjonowania i konstrukcji instalacji oraz postępujący zgodnie z przepisami bezpieczeństwa, instrukcjami konserwacji, itd.

Błąd HRD	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Alarm uruchamia się na chwilę przy rozruchu.	Wentylator włącza się powoli.	Alarm uruchamia się na maks. 60 sekund podczas rozruchu. Uruchomienie alarmu można traktować jako codzienną kontrolę działania.
Alarm włącza się co pewien czas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>System odprowadzania spalin jest przeciążony, ponieważ otwarto zbyt wiele punktów wylotu jednocześnie.</li> <li>System odprowadzania spalin jest przeciążony w wyniku nieprawidłowego połączenia z jednym lub kilkoma punktami wylotu.</li> <li>Zbyt rzadka regeneracja filtra ochronnego.</li> <li>Zbyt wysoka wartość graniczna Airflow Alarm Kit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zamknij nieużywane punkty wylotu.</li> <li>Ogranicz liczbę punktów wylotu zgodnie z wydajnością instalacji.</li> <li>Założ przepustnice automatyczne i podłącz jednostkę sterującą z maks. wartością graniczną.</li> <li>Zwiększ wydajność systemu odprowadzania spalin.</li> <li>Przywróć prawidłowe połączenia, zmniejszając średnicę węży, stosując dłuższe węże, węże bez otworów itd.</li> <li>W przypadku instalacji umożliwiających regenerację filtra podczas pracy: skróć okres między regeneracjami / obniż poziom rozpoczynający oczyszczanie.</li> <li>W przypadku instalacji umożliwiających regenerację podczas odstawienia: wyłączaj instalację częściej lub ustal możliwość regeneracji podczas pracy.</li> <li>Skontaktuj się z technikiem serwisowym firmy Nerdeman.</li> </ul>
Alarm jest włączony ciągle lub przez dłuższy czas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wydajność systemu odprowadzania spalin niższa niż wcześniej.</li> <li>System odprowadzania spalin jest przeciążony ze względu na podłączenie zbyt wielu punktów wylotu.</li> <li>System odprowadzania spalin jest przeciążony w wyniku uszkodzonego połączenia z jednym lub kilkoma punktami wylotu.</li> <li>Zatkany zespół węży między przewodem powietrznym a przełącznikiem ciśnienia.</li> <li>Airflow Alarm jest wadliwy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oczyść lub wymień zatkany filtr ochronny w systemie odprowadzania spalin.</li> <li>Wyczyść zatkane przewody powietrzne/wentylator.</li> <li>Wymień złącza elastyczne przy wentylatorze.</li> <li>Wymień uszkodzone napędy pasowe klinowe/silnik wentylatora.</li> <li>Napraw lub wymień uszkodzony wentylator.</li> <li>Zamknij nieużywane punkty wylotu.</li> <li>Ogranicz liczbę punktów wylotu zgodnie z wydajnością instalacji.</li> <li>Założ przepustnice automatyczne i podłącz jednostkę sterującą z maks. wartością graniczną.</li> <li>Zwiększ wydajność systemu odprowadzania spalin.</li> <li>Przywróć prawidłowe połączenia, zmniejszając średnicę węży, stosując dłuższe węże, węże bez otworów itd.</li> <li>Sprawdź stan węży i filtra ochronnego między przełącznikiem ciśnienia a kanałem powietrza, pod kątem ewentualnego zatkania. W razie potrzeby przedmuchaaj powietrzem, żeby odetkać.</li> <li>Skontaktuj się z technikiem serwisowym firmy Nerdeman.</li> </ul>

Błąd HRD	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Alarm nie włącza się przy rozruchu lub wtedy, gdy powinien.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak zasilania.</li> <li>• Filtr w przewodzie / filtr ochronny jest zatkany.</li> <li>• Zespół węży przełącznika ciśnienia jest zatkany.</li> <li>• Przełącznik ciśnienia uszkodzony.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymień uszkodzony bezpiecznik.</li> <li>• Zleć elektrykowi kontrolę oprzewodowania.</li> <li>• Odłącz przełącznik ciśnienia i oczyść węży oraz filtr ochronny. Ponownie podłącz przełącznik ciśnienia.</li> <li>• Sprawdź stan węży i filtra ochronnego między przełącznikiem ciśnienia a kanałem powietrza, pod kątem ewentualnego zatkania. W razie potrzeby przedmuchaaj powietrzem, żeby odetkać.</li> <li>• Skontaktuj się z technikiem serwisowym firmy Nederman.</li> <li>• Zob. też <a href="#">Punkt 5.1 Diody LED i wskaźniki na skrzynce sterującej</a>.</li> </ul>
Dioda POWER FAILURE (AWARIA ZASILANIA) nie świeci się.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przerwane połączenie ze źródłem napięcia.</li> <li>• Bateria rezerwowa jest uszkodzona.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrz <a href="#">Punkt 5.1 Diody LED i wskaźniki na skrzynce sterującej</a>.</li> <li>• Wymień bezpiecznik.</li> <li>• Zleć elektrykowi kontrolę źródła napięcia.</li> <li>• Wymień baterię.</li> </ul>

PL

## 8 Części zamienne



### **PRZESTROGA! Ryzyko uszkodzenia sprzętu**

Należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych firmy Nederman.

W razie konieczności uzyskania wskazówek dotyczących serwisu technicznego lub pomocy w sprawie części zamiennych, skontaktuj się z firmą Nederman lub jej najbliższym autoryzowanym dystrybutorem. Patrz również: [www.nederman.com](http://www.nederman.com).

### 8.1 Zamawianie części zamiennych

W przypadku zamawiania części zawsze należy podawać następujące informacje:

- Numer części i numer kontrolny (patrz: tabliczka znamionowa produktu).

- Numer szczegółowy i nazwę części zamiennej (patrz: [www.nederman.com/en/service/spare-part-search](http://www.nederman.com/en/service/spare-part-search)).
- Wymagana ilość części.

## 9 Recykling

Produkt został zaprojektowany w taki sposób, aby możliwe było powtórne przetworzenie materiałów użytych do produkcji jego elementów. Z materiałami różnego rodzaju należy postępować zgodnie z właściwymi przepisami miejscowymi. W razie wątpliwości podczas utylizowania produktu po zakończeniu okresu jego eksploatacji skontaktuj się z firmą Nederman lub jej dystrybutorem.

Jeżeli zachodzi konieczność usunięcia Airflow Alarm Kit, otwór na czujnik w przewodzie należy uszczelnić. Jeśli istnieje ryzyko wystąpienia niebezpiecznego pyłu, trzeba podjąć odpowiednie środki ostrożności, np. założyć okulary i rękawice ochronne oraz maskę przeciwpyłową.



## Innehållsförteckning

SV

Bilder .....	6
1 Förord .....	61
2 Säkerhet .....	61
2.1 Klassificering av viktig information .....	61
3 Beskrivning .....	61
3.1 Avsett användningsområde .....	61
3.2 Funktion .....	61
3.3 Huvuddelar .....	61
3.3.1 Airflow Alarm - styrenhet. ....	61
3.4 Tekniska data .....	62
4 Installation .....	63
4.1 Kontrollbox .....	63
4.2 Elanslutningar .....	63
4.3 Övervakningspunkt .....	63
4.4 Start .....	63
4.4.1 Inställning .....	63
5 Användning .....	64
5.1 Styrbox LED-lampor och indikeringar .....	65
6 Underhåll .....	66
7 Felsökning .....	67
8 Reservdelar .....	68
8.1 Beställa reservdelar .....	68
9 Återvinning .....	68
10 Styrprotokoll för Airflow Alarm .....	69

## 1 Förord

Tack för att du använder en Nederman-produkt!

Nederman Group är en världsledande leverantör och utvecklare av produkter och lösningar för miljöteknik-sektorn. Våra innovativa produkter filtrerar, renar och återvinner i de mest krävande miljöer. Nederman:s produkter och lösningar hjälper dig att öka din produktivitet, sänka kostnader och minska miljöpåverkan från industriella processer.

Läs all produktokumentation och produktens märkskylt noga före installation, drift och service av produkten. Ersätt dokumentationen omedelbart om den skulle försvinna. Nederman förbehåller sig rätten att ändra och förbättra sina produkter, inklusive dokumentation, utan föregående avisering.

Den här produkten uppfyller kraven i tillämpliga EU-direktiv. För att produktens ska fortsätta att uppfylla kraven måste alla installationer, underhållsarbete och reparationer utföras av behörig personal som endast använder originaldelar och tillbehör från Nederman. Kontakta närmaste auktoriserade återförsäljare eller Nederman för rådgivning vid teknisk service samt för att erhålla reservdelar. Kontakta omedelbart speditören och den lokala Nederman-representanten om delar saknas eller är skadade när produkten levereras.

## 2 Säkerhet

### 2.1 Klassificering av viktig information

Det här dokumentet innehåller viktig information som presenteras antingen som en varning, ett försiktighetsmeddelande eller en kommentar.



#### **WARNING! Risk för personskada**

Varningar anger en möjlig fara för personalens hälsa och säkerhet, samt hur faran kan undvikas.



#### **VARSAMHET! Risk för skada på utrustningen**

"Försiktig" betecknar en potentiell risk för produkten, men innebär inte fara för personal, och anger hur risken kan förhindras.



#### **NOTERA!**

Anmärkningar innehåller annan information som är viktig för medarbetarna.

## 3 Beskrivning

### 3.1 Avsett användningsområde

Airflow Alarm övervakar tryckförhållandena i lämplig kanal.

### 3.2 Funktion

Airflow Alarm är anslutet till en fläktstartmotor som gör att Airflow Alarm startar automatiskt och samtidigt som fläkten. Larmet aktiveras när det statiska trycket i kanalen ligger utanför de förinställda gränsvärdena.

Airflow Alarm kan antingen övervaka en särskild frånluftspunkt på ett arbetsställe, eller på en grupp arbetsställen anslutna till en enskild luftkanal som leder till fläkten.

### 3.3 Huvuddelar

Se [Figur 1](#). Airflow Alarm Kit består av:

- 1 Airflow Alarm - styrenhet.
- 2 Tryckvakt. Det finns en standardmodell och en ATEX-godkänd modell för zon 2/22.
- 3 Skyddsfiler.
- 4 Gummilock
- 5 Larmlampa (tillval)
- 6 Kabelförskruvning (tillval)

#### 3.3.1 Airflow Alarm - styrenhet.

Se [Figur 2](#). Airflow Alarm innehåller en kopplingsplint med anslutningar för:

- 1 85-230 VAC strömförsörjning (PSU2). Signal in från fläkten för aktivering av övervakning.
- 2 85-230 VAC strömförsörjning (PSU1). Ström in till Airflow Alarm.
- 3 Extern anslutning till central övervakning (tillval)
- 4 Tryckvakt
- 5 Externa Airflow Alarm-enheter som en larmlampa



#### **NOTERA!**

Borra ett hål i styrboxen och installera en kabelförskruvning om den ska anslutas direkt till både en larmlampa och central övervakning. Se [Figur 1](#) (6).

### 3.4 Tekniska data

Artikel	Beskrivning
Strömförsörjning PSU1-Konstant	85-230V AC, 50-60 Hz, max. 13A Säkring
Strömförsörjning PSU2-Fläkt	85-230V AC, 50-60 Hz, max. 13A Säkring
Tryckvakt	Den externa kontakten måste vara under 100 Ohm
12 V DC-ut larm	12 V DC max. 200 mA
SV Larmrelä	Max 8A AC1 250 VAC
9V-batteri	6LR61, ej uppladdningsbart
Mått	120 mm x 170 mm x 60 mm
Säkring	5 x 20 T500mA
Drifttemperatur	0-50 °C
IP-klass styrbox	IP54
IP-klass tryckvakt standard	IP54
IP-klass tryckvakt ATEX	IP65, ATEX-modell godkänd för zon 2/22.

## 4 Installation

Installation, reparationer och underhåll måste utföras av en fackman och endast originalreservdelar från Nederman får användas. Kontakta närmaste auktoriserade återförsäljare eller Nederman för rådgivning vid teknisk service.

### 4.1 Kontrollbox

[Figur 3](#) visar Airflow Alarm och tryckvakt monterad.

- 1 Tryckvakt
- 2 Luftflödeslarm

#### NOTERA!

- Innan installationen påbörjas ska en späningsfri kontakt från fläktstartmotorn kopplas till Fan ON-positionen.
- Airflow Alarm Kontrollboxen måste installeras utanför den ATEX klassificerad zonen.
- Larmlampan (tillval) bör placeras på en plats där den går att se från arbetsstället/arbetsställena som övervakas.
- Den elektriska kapslingen bör monteras nära arbetsstället så att larm-LED-lamporna enkelt kan ses från operatörens arbetsplats.
- Om operatören inte har en permanent arbetsplats eller om flera arbetsställen övervakas av ett larm, bör en larmlampa installeras så att larmet tydligt kan ses från operatörens arbetsplatser.

### 4.2 Elanslutningar



#### **WARNING! Risk för personskada**

Arbete med elutrustning får endast utföras av behörig elektriker.

[Figur 2](#) visar kopplingschema samt kablage till terminaler för Airflow Alarm.

Elanslutningar mellan komponenter ska uppfylla kraven i gällande nationella bestämmelser.

### 4.3 Övervakningspunkt



#### **WARNING! Risk för personskada**

- Om det finns brännbart damm i miljön, stäng av fläkten.
- Eliminera tändkällor såsom värmekällor eller gnistor.
- Använd skyddsmask.



#### **NOTERA!**

- En icke-ATEX-godkänd differentialtrycksbrytare måste installeras utanför en ATEX-klassificerad zon.
- Eventuella skruvar eller beslag som används i luftkanalen får inte göra att det ansamlas damm/spån. Om differentialtryckvaktens hus är ledande, måste det finnas kontakt mellan tryckvakten och metallkanalen eller jorden.

Gör så här för att välja övervakningspunkt:

Vid övervakning	Placering
Ett enda arbetsställe	Mellan dammsugspunkt, såsom draghuv, och en anslutning till kanalsystemet.
En grupp med arbetsställen	Nära anslutningspunkten som är placerad längst bort från fläkten. Se <a href="#">Figur 3</a> .

Tryckvakten kan monteras på luftkanalen.



#### **NOTERA!**

Vid borrning i luftkanaler är det viktigt att säkerhetsföreskrifterna följs.

Slangen ansluts till slangkopplingen på tryckvakten märkt med ett minustecken (-). Inget ska anslutas till slangkopplingen märkt med ett plus (+) atmosfäriskt tryck.

### 4.4 Start

När fläkten startar aktiveras larmet och LARM-LED-lampan lyser med fast sken tills det erforderliga trycket har uppnåtts. Även PÅ-LED-lampan (ON) lyser.

#### 4.4.1 Inställning

- 1 En lämplig del av kanalen väljs ut och ett hål borrar för skyddsfiltret nära den sista anslutningspunkten. Se [Kapitel 4 Installation](#).
- 2 Det maximala luftflödet enligt orderbekräftelsen, de tekniska specifikationerna osv. måste bestämmas och motsvarande lufthastighet beräknas.
- 3 Lufthastigheten mäts med det planerade antalet extraktionspunkter öppna. Om luftflödet är större än ( $V_0$ ), minska luftflödet. Detta kan till exempel göras genom att man sätter en plåt framför flänsen på fläktutloppet för att minska luftflödet tills det planerade luftflödet ( $V_0$ ) har uppnåtts.
- 4 Vid det här luftflödet mäts det statiska vakuomet vid övervakningspunkten ( $PS_0$ ) och tryckvakten är inställd 10 % lägre. Se [Figur 4](#), där den inställda larmgränsen visas med hjälp av den prickade linjen.

**NOTERA!**

Om tryckvaktens mätområde inte täcker det erforderliga inställningsvärdet, ska tryckvakten bytas ut mot en som täcker det relevanta mätområdet.

- 5 Luftflödet minskas långsamt genom att en plåt placeras i flänsen till fläktutloppet tills larmet trippas.
- 6 Lufthastigheten mäts och luftflödet beräknas. Om hastigheten är mellan 90 och 95 % av det specificerade luftflödet är inställningen klar.
- 7 Om luftflödet är mindre än 90 % av det specificerade luftflödet, ställer du in tryckvakten 5 % högre och upprepar punkt 5.
- 8 Om luftflödet är högre än 95% av det specificerade luftflödet, ställer du in tryckvakten 5 % lägre och upprepar punkt 5. Du kan behöva ta bort plåten framför flänsen på fläktutloppet.
- 9 När inställningen är klar antecknar du följande i kontrollprotokollet, se [Kapitel 10 Styrprotokoll för Airflow Alarm](#):

Skapa en kopia av kontrollprotokollet för Nederman servicetekniker.

## 5 Användning

**WARNING! Risk för personskada**

Vid arbete med farliga ämnen som omfattas av obligatoriska exponeringsgränsvärden och där det finns problem med Airflow Alarm, ska arbetet omedelbart avbrytas och felet på larmet åtgärdas.

**NOTERA!**

Om larmet trippar tänds den röda LARM LED-lampan på Airflow Alarmstyrboxen och eventuella anslutna larmenheter går igång. Avbryt genast arbetet, lokalisera orsaken till att larmet har aktiverats och åtgärda felet/problemet. Se även [Kapitel 7 Felsökning](#).

Gränsvärdet för Airflow Alarm har ställts in enligt systemet och driftparametrarna för det specifika utslugssystemet. Vanligtvis är gränsen för Airflow Alarm 90 % luftflöde per arbetsställe, där 100 % är det specificerade luftflödet. Vid övervakning av en grupp arbetsställen är luftflödet per arbetsställe ett medelvärde. Inställningsvärdet för Airflow Alarm hittar du i styrprotokollet för frånluftslarmet.

Airflow Alarm börjar övervaka så snart fläktmotorn går igång och övervakar tryckförhållandena i lämplig kanal. Larmet aktiveras när det statiska lufttrycket i kanalen ligger utanför de förinställda gränsvärdena.

När orsaken till att larmet trippade har åtgärdats och det statiska trycket i kanalen återgår till ett värde inom det normala arbetsområdet stängs larmet automatiskt av och Airflow Alarm börjar övervaka igen.

**NOTERA!**

Vid normal drift lyser den gröna PÅ-LED-lampan (ON), vilket indikerar att 230 V-strömförsörjningen fungerar. Om den gröna PÅ-LED-lampan inte lyser vid normal drift, har ett fel uppstått på ett av 230 V-aggregaten och lampan "Elfel" (POWER FAILURE LED) börjar blinka. 230 V-aggregatet måste åtgärdas/repareras och återanslutas omedelbart. Om problemet inte avhjälps genom byte av säkringen, kontakta en auktoriserad tekniker från Nederman för att få hjälp att åtgärda felet.



## 5.1 Styrbbox LED-lampor och indikeringar

Indikator	Lampa	Beskrivning
LARM	Röd	För lågt luftflöde i systemet.
ELFEL	Röd	Problem med enhetens strömförsörjning
PÅ (ON)	Grön	Enheten aktiv/i standbyläge Systemet fungerar som det ska

Larm-lysdioder	Larmstatus	PSU1-Konstant	PSU2-Fläkt	P-SW	Larm Ut	Relä	Internt batteri används
	Fläkt AV	PÅ (ON)	AV (OFF)	Öp- pen/stängd	AV (OFF)		NO/ normalt öppen
	Driftläge: Normal Flöde=OK	PÅ (ON)	PÅ (ON)	PÅ (ON) (Stängd)	AV (OFF)		NO/ normalt öppen
	Lågt flöde	PÅ (ON)	PÅ (ON)	AV (OFF) (Öp- pen)	PÅ (ON)		NO/ normalt öppen
	Elfel	AV (OFF)	PÅ (ON)	PÅ (ON) (Stängd)	PÅ (ON)		NO/ normalt öppen
	Lågt flöde Elfel	PÅ (ON)	AV (OFF)	AV (OFF) (Öp- pen)	PÅ (ON)		NO/ normalt öppen
	Ström AV	AV (OFF)	AV (OFF)	AV (OFF)	AV (OFF)		JA

SV

## 6 Underhåll

Installation, reparationer och underhåll måste utföras av en fackman och endast originalreservdelar från Nederman får användas. Kontakta närmaste auktoriserade återförsäljare eller Nederman för rådgivning vid teknisk service.



### **WARNING! Risk för personskada**

Före återstart, stäng och koppla in skydd, dörrar/luckor osv.

Om defekta komponenter upptäcks bör dessa bytas ut och enheten ställas in på nytt av en servicetekniker från Nederman. Om Airflow Alarm-styrboxen är defekt måste den repareras.

SV

Underhåll	Intervall månadsvis/drifttimmar
Kontrollera att den gröna PÅ-LED-lampan (ON) lyser på styrenheten vid normal drift.	Varje dag
Kontrollera att luftflödeslarmet startar enligt den korrekta startsekvensen. Airflow Alarm måste slå från direkt och fortsätta vara aktiverat tills fläkten har nått normal hastighet och ett vakuum har byggts upp i systemet.	Varje dag
Kontrollera att slangen och skyddsfiltret mellan tryckvakten och luftkanalen inte är igensatta. Blås rent med tryckluft vid behov.	Var tredje månad eller var 1000:e drifttimme
Kontrollera Airflow Alarm det inställda gränsvärdet*.	Var tolfte månad (årligen)

\* Ska utföras av utbildad personal.

## 7 Felsökning

All felsökning och liknande aktiviteter bör endast utföras av utbildad personal med kunskap om anläggningens funktion och konstruktion samt i enlighet med säkerhetsbestämmelser, underhållsinstruktioner osv.

HRD fel	Möjlig orsak	Lösning
Larmet aktiveras kort vid start	Fläkten startar för långsamt.	Larmet aktiveras under högst 60 sekunder vid start. Igångsättningen av larmet kan ses som en daglig funktionskontroll.
Larmet går igång med jämna mellanrum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utsugssystemet överbelastat på grund av att för många utsugspunkter har öppnats samtidigt.</li> <li>• Utsugssystemet överbelastat pga. dålig anslutning vid en eller flera utsugspunkter.</li> <li>• Regenerering av skyddsfiltret görs för ofta.</li> <li>• Airflow Alarm Kit gränsvärde är för högt inställt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stäng de utsugspunkter som inte används.</li> <li>• Begränsa antalet utsugspunkter efter systemets kapacitet.</li> <li>• Installera automatiska spjäll och anslut kontroll med maxgräns.</li> <li>• Öka utsugssystemets kapacitet.</li> <li>• Skapa korrekta anslutningar på nytt, såsom mindre slangdiameter, längre slangar, slangar utan hål osv.</li> <li>• För system med filterregenerering under drift. Minska tidsintervallet mellan regenerering/lägre nivå för rengöringsstart.</li> <li>• För system med regenerering vid avbrott: Stäng av systemet oftare eller aktivera regenerering under drift.</li> <li>• Ring efter en servicetekniker från Nederman.</li> </ul>
Larmet aktiveras hela tiden eller under längre perioder.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utsugssystemets kapacitet är lägre än tidigare.</li> <li>• Utsugssystemet överbelastat pga. att för många utsugspunkter har anslutits.</li> <li>• Utsugssystemet överbelastat pga. defekt anslutning vid en eller flera utsugspunkter.</li> <li>• Slangkopplingen mellan luftkanalen och tryckvakten igensatt.</li> <li>• Fel på Airflow Alarm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rengör eller byt ut det igensatta skyddsfiltret i utsugssystemet.</li> <li>• Rengör igensatta luftkanaler/fläkt.</li> <li>• Byt ut flexibla anslutningar på fläkten.</li> <li>• Byt ut defekta kilremmar/defekt fläktmotor.</li> <li>• Laga eller byt ut fläkten om den är defekt.</li> <li>• Stäng de utsugspunkter som inte används.</li> <li>• Begränsa antalet utsugspunkter efter systemets kapacitet.</li> <li>• Installera automatiska spjäll och anslut kontroll med maxgräns.</li> <li>• Öka utsugssystemets kapacitet.</li> <li>• Skapa korrekta anslutningar på nytt, såsom mindre slangdiameter, längre slangar, slangar utan hål osv.</li> <li>• Kontrollera att slangen och skyddsfiltret mellan tryckvakten och luftkanalen inte är igensatta. Blås rent med tryckluft vid behov.</li> <li>• Ring efter en servicetekniker från Nederman.</li> </ul>

HRD fel	Möjlig orsak	Lösning
Larmet ej aktiverat i samband med start eller när den t.ex. ska ha aktiverats.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingen strömförsörjning.</li> <li>• Slangen/skyddsfiltret igensatt.</li> <li>• Slangkopplingen till tryckvakten igensatt.</li> <li>• Fel på tryckvakten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Byt ut den trasiga säkringen.</li> <li>• Be en elektriker kontrollera elsystemet.</li> <li>• Koppla från tryckvakten och rengör fläkten och skyddsfiltret. Koppla in tryckvakten igen.</li> <li>• Kontrollera att slangen och skyddsfiltret mellan tryckvakten och luftkanalen inte är igensatta. Blås rent med tryckluft vid behov.</li> <li>• Ring efter en servicetekniker från Nederman.</li> <li>• se även <a href="#">Avsnitt 5.1 Styrbox LED-lampor och indikeringar</a>.</li> </ul>
Lampan ELFEL (POWER FAILURE) tänds inte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En anslutning till strömförsörjningen har brutits.</li> <li>• Reservbatteriet är defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se <a href="#">Avsnitt 5.1 Styrbox LED-lampor och indikeringar</a>.</li> <li>• Byt ut säkringen.</li> <li>• Be en elektriker kontrollera strömförsörjningen.</li> <li>• Byt ut batteriet.</li> </ul>

SV

## 8 Reservdelar



### **VARSAMHET! Risk för skada på utrustningen**

Använd endast Nederman originalreservdelar och tillbehör.

Kontakta närmaste auktoriserade återförsäljare eller Nederman för information om teknisk service eller om du behöver beställa reservdelar. Se även [www.nederman.com](http://www.nederman.com).

### 8.1 Beställa reservdelar

Ange alltid följande information vid beställning av reservdelar:

- Komponent- och kontrollnummer (se produktens märkskylt).

- Reservdelens artikelnummer och namn (se [www.nederman.com/en/service/spare-part-search](http://www.nederman.com/en/service/spare-part-search)).

- Antal erforderliga reservdelar.

## 9 Återvinning

Produkten är designad så att komponentmaterialet kan återvinnas. De olika materialtyperna måste hanteras i enlighet med tillämpliga lokala bestämmelser. Kontakta leverantören eller Nederman om det skulle uppstå oklarheter kring produktens skrotning i slutet av dess livslängd.

Om Airflow Alarm Kit måste tas bort ska hålet för sensorn i kanalen tätas. Om det är stor risk att det förekommer farligt damm i miljön där Airflow Alarm Kit används, måste lämpliga säkerhetsåtgärder vidtas, som användning av skyddsglasögon, andningsskydd och handskar.

## 10 Styrprotokoll för Airflow Alarm

Kopiera kontrollprotokollet, fyll i det och spara som ett servicedokument.



### NOTERA!

Om ett värde ligger utanför den tillåtna nivån eller om ett resultat är felaktigt eller saknas måste det åtgärdas före första start och normal drift.

Övervakningspunkt	Arbetsställen som övervakas	Justeringsdatum	Inställd av	Planerat luftflöde $V_0$	Statiskt vakuum vid $V_0$	Inställning av larmgräns
Företag						
Datum Sign.						

***Nederman***

[www.nederman.com](http://www.nederman.com)